GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DO TOCANTINS

DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO-ECONÔMICO
VOLUME II - MEIO ANTRÓPICO

PALMAS, 2017

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MARCELO DE CARVALHO MIRANDA - Governador

Cláudia Martins Lélis - Vice-Governadora

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

David Siffert Torres - Secretário

Regina Sônia Botelho Martins - Subsecretária

SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Sergislei Silva Moura - Superintendente

DIRETORIA DE PESQUISA E INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

Francis Ney Prado Maia - Diretor

GERÊNCIA DE INDICADORES ECONÔMICOS E SOCIAIS

Rodrigo Sabino Teixeira Borges - Gerente
Bacharel em Geografia - Mestre Geografia

EQUIPE TÉCNICA

Cecília Amélia Miranda Costa - *Bacharel em Processamento de Dados - Mestre Engenharia Ambiental*

Leandro Roeder - *Bacharel em Ciências Econômicas*

Paulo Augusto Barros de Sousa - *Bacharel em Ciência da Computação - Mestre Modelagem Computacional de Sistemas*

Policarpo Fernandes Alencar Lima - *Bacharel em Ciências Econômicas - MBA Gerenciamento de Projetos Governamentais*

Roberta Mara de Oliveira Vergara - *Tecnóloga em Geoprocessamento - Mestre Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos*

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL INTEGRADO E SUSTENTÁVEL

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO ESTADO DO TOCANTINS

Diagnóstico Ecológico-Econômico
Volume II - Meio Antrópico

Palmas, 2017.

CAPA
Valéria Romão Morellato Hardt

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO E ANÁLISE

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO
Rodrigo Sabino Teixeira Borges
Roberta Mara de Oliveira Vergara

ANÁLISE
Cecília Amélia Miranda Costa
Leandro Roeder
Paulo Augusto Barros de Sousa
Policarpo Fernandes Alencar Lima
Roberta Mara de Oliveira Vergara
Rodrigo Sabino Teixeira Borges

DETZEL, Valmir Augusto; HARDT, Leticia Peret Antunes; OLIVEIRA Fabiano de; DALOTTO, Roque Sanchez.

Secretaria de Planejamento e Orçamento (Seplan). Gerência de Indicadores Econômicos e Sociais (GIES). Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável. Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins. Diagnóstico Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins. Palmas: Seplan/GIES, 2017. vol. II.

710 p., Ilust.

Série TOCANTINS - Zoneamento Ecológico-Econômico / Diagnóstico Ecológico-Econômico - Meio Antrópico - v. 3/9.

Executado pelo Consórcio Senografia Desenvolvimento e Soluções - Detzel Consultores Associados - Hardt Planejamento para a Secretaria do Planejamento e Orçamento, no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS).

1. Diagnóstico. 2. Meio Antrópico. 3. Tocantins. 4. Relatório.

I. Tocantins. Secretaria do Planejamento e Orçamento. II. Zoneamento Ecológico-Econômico. III. Título.

CDU 502.504

Secretaria do Planejamento e Orçamento
Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento
Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas
Gerência de Indicadores Econômicos e Sociais
AANO - Esplanada das Secretarias, s/n, Centro
CEP: 77.001-002, Palmas - TO
Tel: (63) 3212.4495 - 3212.4493
http://www.seplan.to.gov.br
E-mail: ascom@seplan.to.gov.b

APRESENTAÇÃO

O relatório técnico DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO-ECONÔMICO é parte integrante do *Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins*[1]. Este trabalho foi desenvolvido no escopo do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS), componente Melhoramento da Eficiência dos Serviços Públicos numa Seleção de Serviços Públicos, executado com recursos do Tesouro Estadual e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)[2].

O Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE do Tocantins está sendo elaborado em etapas consecutivas e tem por propósito principal estabelecer bases importantes para o direcionamento de políticas públicas e para o incentivo a implantação de investimentos privados no território, aliando o desenvolvimento socioeconômico às oportunidades e limitações que cada região apresenta. O fundamento principal que norteia a elaboração do ZEE-TO é estabelecer equilíbrio entre os eixos de desenvolvimento social, econômico e ambiental, tendo em vista que estes eixos são complementares e dependentes entre si.

O Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico que tem como objetivos específicos: (i) compartimentar o estado em unidades de paisagem utilizando no mapeamento níveis de hierarquização; (ii) propor diretrizes para o uso e conservação dos recursos naturais no estado; (iii) estabelecer estratégias e propor metas e programas para racionalização do uso dos recursos naturais no Tocantins, considerando as características peculiares de cada compartimento da paisagem; (iv) propor políticas, mecanismos e instrumentos para a compatibilização dos usos econômicos dos recursos naturais e da sua preservação e conservação; (v) informar, sensibilizar, mobilizar e consultar atores sociais locais quanto às questões que envolvem os recursos naturais, o planejamento do uso das paisagens e gestão territorial no Tocantins.

Nas etapas anteriores do trabalho, foram definidas as Unidades de Paisagem caracterizadas como porções homogêneas de terreno em função de suas características físico ambientais, já este Produto se refere ao diagnóstico físico biológico e antrópico do território estadual, estruturado em dois volumes, atualizado com referência temporal de 2015/2016.

O Volume II (este documento) se refere ao Diagnóstico do Meio Antrópico, que contém toda a diagnose do meio antrópico. Já no Volume II os aspectos do meio físico e biológico foram levantados para análise. Cada um, dos dois volumes, possui em seus primeiros capítulos uma análise que integra os três meios (físico, biológico e antrópico) de forma sintética e correlaciona os aspectos mais relevantes, na sequencia apresenta a caracterização dos temas pertinentes a cada meio e os volumes finalizam com uma síntese do meio (natural e antrópico).

Destaca-se que o Diagnóstico aqui apresentado, faz parte do processo de elaboração do ZEE-TO e, portanto, não constituem um resultado isolado. A próxima etapa corresponde a elaboração dos prognósticos que serão considerados, principalmente no que se refere aos cenários futuros, como base para o planejamento territorial, constituindo proposta preliminar.

[1] O trabalho *Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins* foi executado por meio de contrato de prestação de serviços especializados firmado entre a **Secretaria do Planejamento e Orçamento** e o **Consórcio Senografia Desenvolvimento e Soluções - Detzel Consultores Associados - Hardt Planejamento**, por meio do contrato nº 11/2015.

[2] Contrato de empréstimo nº 8.185-0 BR.



CRÉDITOS

TOCANTINS

SUPERVISÃO

Geral
Bacharel em Geografia Me. Rodrigo Sabino Teixeira Borges
Gerente de Indicadores Econômicos e Sociais

Suplente
Tecnóloga em Geoprocessamento Me. Roberta Mara de Oliveira Vergara
Analista Técnica em Cartografia

Apoio
Bacharel em Processamento de Dados Me. Cecília Amélia Miranda Costa
Bacharel em Ciências Econômicas Esp. Policarpo Fernandes Alencar Lima
Bacharel em Ciências Econômicas Leandro Roeder
Bacharel em Ciência da Computação Me. Paulo Augusto Barros de Sousa

CONSÓRCIO

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Coordenador Geral
Engenheiro Florestal Me. Valmir Augusto Detzel | CREA-PR 17.516/D

Coordenadora | Zoneamento Ecológico-Econômico
Arquiteta e Urbanista Dra. Letícia Peret Antunes Hardt | CAU A3137-2

Coordenador | Compartimentação da Paisagem
Geógrafo Dr. Fabiano Antônio de Oliveira | CREA-SC 52.278-5/D

Coordenador | Cartografia e Geoprocessamento
Cartógrafo Dr. Roque Alberto Sánchez Dalotto

EQUIPE TÉCNICA | PROGNÓSTICO

Coordenadores
Arquiteta e Urbanista Esp. Sandra Mayumi Nakamura | CAU A28547-1
Arquiteta e Urbanista Letícia Schmitt Cardon de Oliveira | CAU A46913-0
Biólogo Dr. Ricardo Miranda de Britez | CRBio 05.319-03D
Geógrafo Dr. Fabiano Antônio de Oliveira | CREA-SC 52.278-5

Coordenadoras Adjuntas
Arquiteta e Urbanista Cecile Miers| CAU A 11646-7
Arquiteta e Urbanista Dra. Patrícia Costa Pellizzaro | CAU A28564-1
Técnica em Geoprocessamento Sandy Plassmann Lamberti

Elaboração
Biólogo Alberto Urben Filho | CRBio 25.255 -07
Engenheira Civil Ana Sylvia Zeny | CREA-PR 7627
Engenheiro Florestal Augusto Rodrigues de França | CREA-PR 156872/D
Geólogo Cauê Xavier da Silva | CREA-PR 152623/D
Arquiteta e Urbanista Cecile Miers | CAU A11.646-7

Geógrafo Cristiano Cit | CREA-PR 132.282/D
Engenheiro Agrônomo Dr. Expedito Alves Cardoso
Geógrafo Dr. Fabiano Antônio de Oliveira | CREA-SC 52.278-5
Arquiteto e Urbanista Gustavo Domingues Gaspari | CAU A118245-5
Engenheiro Ambiental Me. Gustavo Kaminski | CREA-PR 105.297/D
Biólogo Fernando José Venâncio | CRBio 53.827-03
Geógrafa Me. Letícia Haak | CREA-SC 115.731-6
Arquiteta e Urbanista Letícia Schmitt Cardon de Oliveira | CAU A46913-0
Engenharia Civil Esp. Maria Alice Simões Cordeiro Soares | CREA-PR 53016/D
Economista Dr. Mariano de Matos Macedo | CORECON-PR 3.345
Arquiteto e Urbanista Marlos Hardt | CAU A 40.181-1
Engenheiro Ambiental Matheus Morganti Baldim | CREA-SC 125.235-0
Arquiteta e Urbanista Mayra Mayumi Aihara | CAU A138434-1
Engenheira de Mineração Esp. Meanda Nayara Monteiro Rodrigues | CREA-TO 240729686-9
Arquiteta e Urbanista Mônica Ferreira da Silva | CAU A99.273-9
Engenheiro Civil Esp. Nilo Aihara | CREA-PR 8.040/D
Arquiteta e Urbanista Dra. Patrícia Costa Pellizzaro | CAU A28564-1
Biólogo Dr. Ricardo Miranda de Britez | CRBio 05.319-03D
Advogada Esp. Rosamaria Milléo Costa | OAB 20026
Arquiteta e Urbanista Me. Dr^{anda} Regina Maria Klein | CAU A28564-1
Arquiteta e Urbanista Esp. Sandra Mayumi Nakamura | CAU A28547-1
Técnica em Sensoriamento Remoto Sandy Plassmann Lamberti
Biólogo Me. Dr. Sergio Augusto Abrahão Morato | CRBio 8.478/07D
Turismóloga Dra. Tassiana Hille Pace
Arquiteta e Urbanista Taís Silva Rocha D'Angelis | CAU A87760-3
Arquiteta e Urbanista Esp. Valéria Romão Morellato Hardt | CAU A43890-1
Engenheira Civil Esp. Vanessa Fontana Kerecz Godoi | CREA-PR 95580/D
Arquiteta e Urbanista Verena Giraldi Costa | CAU A107694-9

EQUIPE TÉCNICA | CARTOGRAFIA

Técnica em Geografia Andréia Ayumi Fantan Une
Técnica em Engenheira Ambiental Caroline Oksana Preima
Engenheiro Florestal Dr. Carlos Vellozo Roderjan | CREA-PR 8.105/D
Geógrafo Dr. Fabiano Antônio de Oliveira | CREA-SC 52.278-5/D
Técnico em Geografia Fabrício Fonseca Pereira Hein
Técnico em Sensoriamento Remoto Juliano Kappeller Pereira
Arquiteta e Urbanista Letícia Schmitt Cardon de Oliveira | CAU A46913-0
Arquiteta e Urbanista Dra. Patrícia Costa Pellizzaro | CAU A28564-1
Cartógrafa Rosane Schulka Scariotto|CREA-PR 2872-4/D
Técnica em Geoprocessamento Sandy Plassmann Lamberti
Arquiteta e Urbanista Esp. Valéria Romão Morellato Hardt | CAU A43890-1

EQUIPE TÉCNICA | APOIO

Arquiteta e Urbanista Alessandra Lustoza Franco | CAU A120578-1
Engenheira Cartógrafa e Agrimensora Amanda Antunes | CREA-PR 14.2852/D
Engenheira Ambiental Cristina Solange Hendges | CREA-TO 113.221/D
Arquiteta e Urbanista Mônica Ferreira da Silva | CAU A99273-9

EQUIPE TÉCNICA | GRADUANDOS

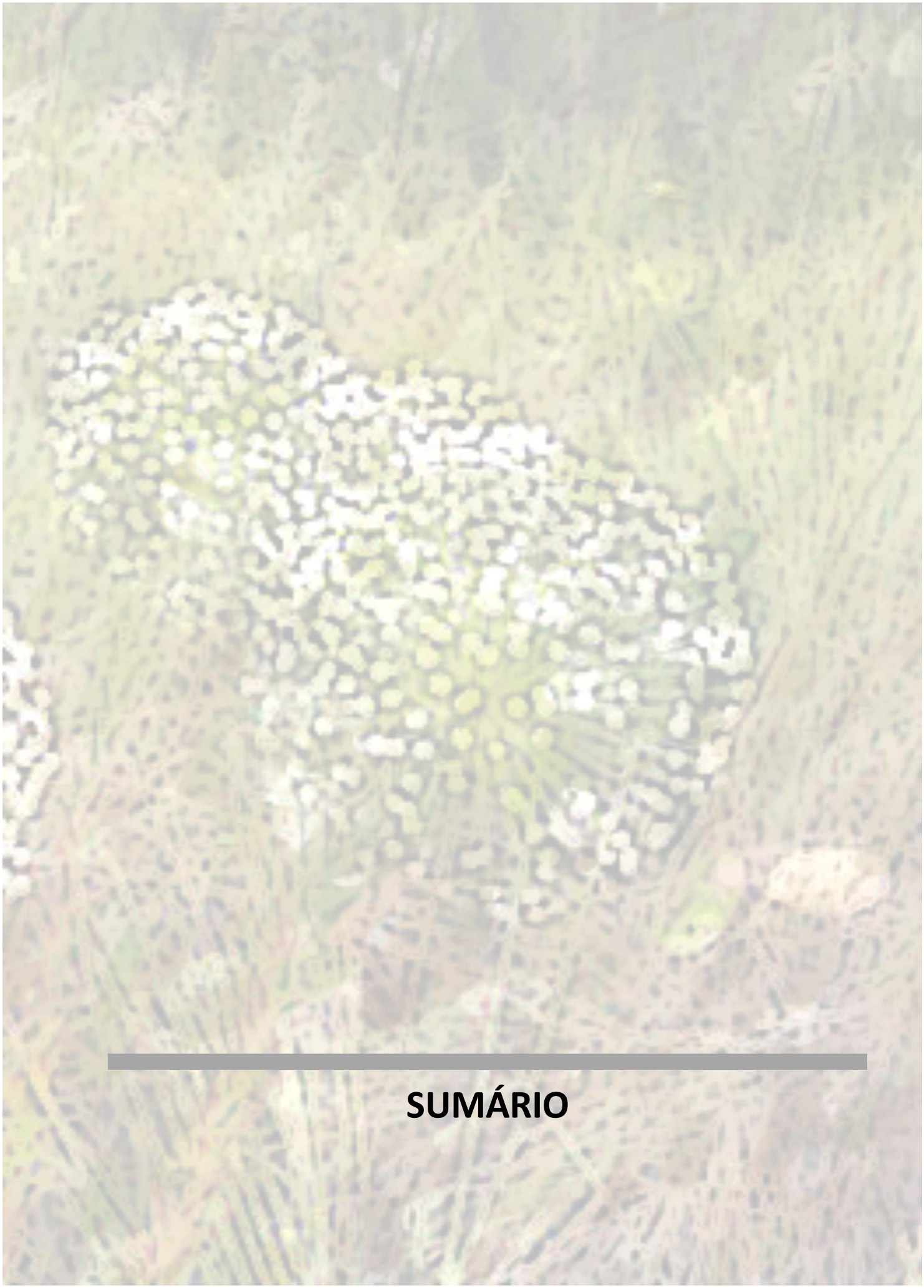
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Amanda Carolina Santos Motta
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Ana Carolina P. Anjos
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Ana Júlia Madalozo Molinari Gonçalves
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Maria Beatriz Maurer Ravaglio
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Mariana Andrade Miyoshi
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Rhaísa Koscianski
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo Viviane Viniarski
Graduando de Arquitetura e Urbanismo Victor Augusto Bosquilia Abade

DIREÇÃO DO CONSÓRCIO

Analista de Sistemas Esp. Dimas Clemente | Resp. Senografia Desenvolvimento (Líder do Consórcio)
Engenheiro Florestal Me. Valmir Augusto Detzel | Resp. Detzel Consulting
Arquiteto e Urbanista Me. Dr^{ando} Marlos Hardt | Resp. Hardt Planejamento

ADMINISTRAÇÃO DO CONSÓRCIO

Gestora da Qualidade | Secretária Executiva Anny Louise Biernaski
Contador Delcio Luis Ducati | CRC-PR 53.942/O-7
Secretaria Executiva | Janaina da Silva Rodrigues
Administradora Maria Carolina da Leve
Secretaria Executiva | Stephanie da Silva Prohnii
Secretária Executiva | Vanessa Alves Rodrigues



SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS XIV
LISTA DE TABELAS XXIII
LISTA DE QUADROS XXVIII
LISTA DE SIGLAS XXX

1 **CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS 1**

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS ESPECÍFICOS 19

2.1 BASE DE DADOS 21
2.2 COLETA DE DADOS EM CAMPO 22

3 DIAGNÓSTICO DO MEIO ANTRÓPICO 25

3.1 ASPECTOS ESPACIAIS 27
3.1.1 REBATIMENTOS TERRITORIAIS 27
3.1.1.1 Histórico de ocupação 27
3.1.1.2 Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo 33
3.1.1.3 Estrutura Fundiária e Parcelamento do Solo 44
3.1.1.4 Uso e Ocupação da Terra 63
3.1.1.5 Áreas Antrópicas Agrícolas 72
3.1.1.6 Áreas Especiais 77
3.1.2 ENTORNO IMEDIATO DO ESTADO 123
3.1.3 ASPECTOS SOCIAIS 139
3.1.3.1 Desenvolvimento Social 139
3.1.3.2 Análise da Prosperidade e dos Índices de Desenvolvimento Humano e de Vulnerabilidade Social dos Municípios 175
3.1.3.3 Patrimônio Cultural 203
3.1.3.4 Equipamentos Sociais 228
3.1.4 INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS 256
3.1.4.1 Transporte Rodoviário 256
3.1.4.2 Transporte Ferroviário 281
3.1.4.3 Transporte Hidroviário 299
3.1.4.4 Hidrografia do Tocantins - Araguaia 299
3.1.4.5 Transporte Aeroviário 315
3.1.4.6 Saneamento Básico 327
3.2 ASPECTOS ECONÔMICOS 400
3.2.1 DINÂMICA ECONÔMICA ESTADUAL 400
3.2.1.1 Dinamismo da Economia Tocantinense nos Anos 2000 400
3.2.1.2 Crescimento do PIB: Produtividade x Pessoal Ocupado 401
3.2.1.3 Tocantins no cenário econômico nacional 407
3.2.1.4 Principais atividades econômicas e diversificação da economia estadual 443
3.2.1.5 Dinâmica das Regiões Programa e de seus municípios 465
3.2.1.6 Ciência, Tecnologia e Inovação 497
3.3 ÁREAS DINÂMICAS 526
3.3.1 COMPONENTES DE DINAMICIDADE 526
3.4 ASPECTOS JURÍDICO-INSTITUCIONAIS 537
3.4.1 ESFERA FEDERAL 537
3.4.1.1 Contextualização 537

3.4.1.2 Base Normativa Federal 537
3.4.1.3 Diretrizes Metodológicas 538
3.4.1.4 Posicionamento do Tribunal de Contas da União - TCU 540
3.4.2 ESFERA ESTADUAL 541
3.4.2.1 Contextualização 541
3.4.2.2 Base Normativa Estadual 541
3.4.2.3 Planejamento Estratégico Estadual 542
3.4.3 LIMITAÇÕES INSTITUCIONAIS 549
3.4.3.1 Esfera Federal 549
3.4.3.2 Esfera Estadual 554
3.4.4 A GESTÃO FISCAL COMO CONDICIONANTE DAS AÇÕES DO GOVERNO ESTADUAL E DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS 572

4 SÍNTESE DO MEIO ANTRÓPICO 585

5 REFERÊNCIAS 593

6 APÊNDICES E ANEXOS 613

6.1 FORMULAÇÃO DE FORMULÁRIO 615
6.2 USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA 620
6.3 EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA 640

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO ZEE-TO 665

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 MACROCOMPARTIMENTOS DA PAISAGEM E REGIÕES PROGRAMA 17
Figura 1.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS 18
Figura 2.1 ROTEIRO DE CAMPO - MEIO ANTRÓPICO 23
Figura 3.1 MUNICÍPIOS DO TOCANTINS POR ÉPOCA DE CRIAÇÃO 32
Figura 3.2 DESTAQUE DO TOCANTINS NO MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL 35
Figura 3.3 DESTAQUE DO TOCANTINS NO MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO BIOMA CERRADO PARA O TOCANTINS 36
Figura 3.4 ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO NORTE DO ESTADO DO TOCANTINS 38
Figura 3.5 ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO DO ESTADO DO TOCANTINS 40
Figura 3.6 MUNICÍPIOS QUE AFIRMARAM POSSUIR LEIS DE ZONEAMENTO NO ESTADO DO TOCANTINS - 2015 43
Figura 3.7 GRÁFICO DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA POR ESTRATOS DE ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS NO TOCANTINS EM HECTARES - EM %- 2006 46
Figura 3.8 GRÁFICO DO ÍNDICE DE GINI DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA NO BRASIL E NOS ESTADOS DA AMAZÔNIA LEGAL - 1985, 1995 E 2006 47
Figura 3.9 GRÁFICO DO PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA E DE NÚMERO DE PROPRIEDADES RURAIS COM MENOS DE 100 HECTARES DE ÁREA NA AMAZÔNIA LEGAL - 2006 48
Figura 3.10 GRÁFICO DO PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA E DE NÚMERO DE PROPRIEDADES RURAIS COM MAIS DE 1.000 HECTARES DE ÁREA NA AMAZÔNIA LEGAL - 2006 48
Figura 3.11 PROJETOS DE ASSENTAMENTOS NO ESTADO DO TOCANTINS - 2016 53
Figura 3.12 GRÁFICO DE QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO POR FASE DO PROJETO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE EXISTÊNCIA, EM ANOS, NO TOCANTINS 57
Figura 3.13 GRÁFICO DE NÚMERO TOTAL DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO CRIADOS NO TOCANTINS POR ANO - 1987-2015 57
Figura 3.14 GRÁFICO DE ÁREA TOTAL DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO CRIADOS NO TOCANTINS POR ANO EM HECTARES - 1987-2015 57
Figura 3.15 GRÁFICO DE TOTAL DE CAPACIDADE DE FAMÍLIAS ASSENTADAS NO ESTADO DO TOCANTINS POR ANO - 1987-2015 58
Figura 3.16 GRÁFICO DE ÁREA MÉDIA (ha) DESTINADA POR FAMÍLIA ASSENTADA EM HECTARES NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO - 1987-2015 59
Figura 3.17 GRÁFICO DE ÁREA MÉDIA (ha) DESTINADA POR FAMÍLIA ASSENTADA EM HECTARES NO ESTADO DO TOCANTINS POR REGIÃO PROGRAMA 59
Figura 3.18 VISTAS DE ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA BR-153, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RIO DOS BOIS E FORTALEZA DO TABOCÃO 60
Figura 3.19 VISTAS DE ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA TO-404, NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS 61
Figura 3.20 ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA TO-164, NO MUNICÍPIO DE CARMOLÂNDIA (DIR.), E ÀS MARGENS DA RODOVIA DE ACESSO AO MUNICÍPIO DE CARRASCO BONITO (ESQ.) 61
Figura 3.21 OCORRÊNCIA DE OCUPAÇÕES DE TERRA NO TOCANTINS - 1999-2015 62
Figura 3.25 COBERTURA VEGETAL E USO DA TERRA - 2007 E REGIÕES PROGRAMA 67
Figura 3.26 COBERTURA VEGETAL E USO DA TERRA - 2015 E REGIÕES PROGRAMA 68
Figura 3.24 USO DA TERRA - ÁREAS ANTRÓPICAS - 2015 69
Figura 3.28 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS URBANIZADAS NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015 70
Figura 3.29 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE MINERAÇÃO NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015 71
Figura 3.30 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CAPOEIRA NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015 71
Figura 3.31 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CULTURA TEMPORÁRIA NO TOCANTINS - 1990, 2000 E 2007 72
Figura 3.32 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CULTURA PERMANENTE NO TOCANTINS - 1990, 2000 E 2007 73
Figura 3.33 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE AGROPECUÁRIA NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015 73
Figura 3.34 USO DA TERRA - DINÂMICA DE REVERSÃO DAS FORMAÇÕES SAVÂNICAS - 2007/2015 75
Figura 3.35 USO DA TERRA - DINÂMICA DE REVERSÃO DAS FORMAÇÕES FLORESTAIS - 2007/2015 76
Figura 3.36 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE REFLORESTAMENTO NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015 77
Figura 3.37 VISTAS DO SAGUÃO DO AEROPORTO DE PALMAS 79

Figura 3.38 REGIÕES TURÍSTICAS DO ESTADO DO TOCANTINS....82
Figura 3.39 VISTAS DAS DUNAS (À ESQUERDA) E DA CACHOEIRA DO FORMIGA (À DIREITA) NO PARQUE ESTADUAL DO JALAPÃO NO MUNICÍPIO DE MATEIROS....83
Figura 3.40 VISTAS DA LAGOA DA CONFUSÃO....84
Figura 3.41 VISTAS DA PRAIA DA GAIVOTA, EM ARAGUACEMA (À ESQ.), E DA ENTRADA DO PARQUE ESTADUAL DO CANTÃO, EM CASEARA (À DIR.)....85
Figura 3.42 VISTAS DO MORRO DO SEGREDO EM LAJEADO (À ESQ.) E DA ILHA DO CANELA EM PALMAS (À DIR.)....86
Figura 3.43 VISTA DA CATEDRAL NOSSA SENHORA DAS MERCÊS....86
Figura 3.44 VISTAS DO CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA (CAT) EM TAQUARUÇU (À ESQ.) E DO CAT NO AEROPORTO DE PALMAS (À DIR.)....87
Figura 3.45 FOLHETO DE DIVULGAÇÃO DO TURISMO DO ESTADO....87
Figura 3.46 VISTAS DAS RUÍNAS DA IGREJA NOSSA SENHORA DOS ROSÁRIOS DOS PRETOS EM NATIVIDADE (À ESQ.) E OS CHAPADÕES DAS SERRAS GERAIS EM DIANÓPOLIS (À DIR.)....88
Figura 3.47 VISTAS DA CACHOEIRA VÉU DE NOIVA EM ARAGUAÍNA (À ESQ.) E DA CASCATA NO CLUBE DE AMIGOS DE XAMBIOÁ (À DIR.)....88
Figura 3.48 REGIÕES E ATRATIVOS TURÍSTICOS DO ESTADO DO TOCANTINS....91
Figura 3.49 CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES TURÍSTICAS DO TOCANTINS SEGUNDO O MAPA DO TURISMO BRASILEIRO....94
Figura 3.50 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....102
Figura 3.51 TERRAS INDÍGENAS LOCALIZADAS NO TOCANTINS....105
Figura 3.52 ESCOLA LOCALIZADA NA TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA....106
Figura 3.53 CONSTRUÇÃO DE POSTO DE SAÚDE LOCALIZADO NA ALDEIA MANOEL ALVES, TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA....106
Figura 3.54 RODOVIA TO-010, EM SEU TRECHO NA T.I. XERENTE, ENTRE TOCANTÍNIA E LAJEADO....107
Figura 3.55 FOCOS DE CALOR IDENTIFICADOS NAS TERRAS INDÍGENAS ENTRE JANEIRO E DEZEMBRO DE 2015....110
Figura 3.56 MUNICÍPIOS COM EXISTÊNCIA DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS....114
Figura 3.57 COLHEITA DO CAPIM-DOURADO E FABRICAÇÃO DAS PEÇAS NA COMUNIDADE MUMBUCA....118
Figura 3.58 EXEMPLOS DO ARTESANATO COM CAPIM-DOURADO ENCONTRADO NO TOCANTINS....118
Figura 3.59 FRUTO DO COCO BABAÇU NA PALMEIRA....119
Figura 3.57 QUEBRA E TRANSPORTE TRADICIONAL DO COCO BABAÇU....120
Figura 3.61 MEMORIAL DONA RAIMUNDA E CLUBE AGRÍCOLA EM SETE BARRACAS, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS....120
Figura 3.62 PRODUTOS TRADICIONAIS, AMÊNDOA DO COCO BABAÇU (ESQ.) E CARVÃO DA CASCA DO COCO BABAÇU (DIR.)....121
Figura 3.60 LOCALIZAÇÃO DA RESEX EXTREMO NORTE DO TOCANTINS E ASSENTAMENTOS PRÓXIMOS....122
Figura 3.61 REGIÕES RURAIS E REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES....127
Figura 3.62 ARRANJOS POPULACIONAIS E CONCENTRAÇÕES URBANAS NO TOCANTINS....128
Figura 3.63 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 1....131
Figura 3.64 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 2....132
Figura 3.65 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 3....133
Figura 3.66 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 4....134
Figura 3.67 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 5....135
Figura 3.68 REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 6....136
Figura 3.69 ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO....137
Figura 3.70 DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O TAMANHO DA POPULAÇÃO EM 2014....141
Figura 3.71 MUNICÍPIOS CUJA POPULAÇÃO SUPEROU 1% DO TOTAL DA POPULAÇÃO ESTADUAL EM 2003 E 2014....145
Figura 3.72 TAXAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO DO TOCANTINS E ENTORNO NO PERÍODO 2003-2014 (%)....151
Figura 3.73 GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000....153
Figura 3.74 GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010....154
Figura 3.75 GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2020....154
Figura 3.76 GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2030....154
Figura 3.77 GRÁFICO DA TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2003-2014 (% A.A.)....155

Figura 3.78 CONTRIBUIÇÃO DA REGIÃO PROGRAMA PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO 2003-2014 (%) 156
Figura 3.79 CONTRIBUIÇÃO DO MUNICÍPIO PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO 2003-2014 (%) 157
Figura 3.80 CONTRIBUIÇÃO DO MUNICÍPIO PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DA REGIÃO PROGRAMA NO PERÍODO 2003-2014 (%) 158
Figura 3.81 GRÁFICO DA TAXA DE URBANIZAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010 161
Figura 3.82 TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2000 (%) 163
Figura 3.83 TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2010(%) 164
Figura 3.84 GRÁFICO DA DENSIDADE DEMOGRÁFICA DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2003 E 2014 166
Figura 3.85 DENSIDADE DEMOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2014 (Hab./Km2) 167
Figura 3.86 PRESENÇA INDÍGENA NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM 2000 171
Figura 3.87 PRESENÇA INDÍGENA NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM 2010 172
Figura 3.88 FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL 176
Figura 3.89 GRÁFICO DO IDHM DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO - 2010 (ÍNDICES DO BRASIL E DE SEUS COMPONENTES = 100) 177
Figura 3.90 ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL - TO E ENTORNO - 2000 179
Figura 3.91 ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL - TO E ENTORNO - 2010 180
Figura 3.92 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MÉDIA DOS ÍNDICES DE GINI DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010 181
Figura 3.93 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO IDHM DOS MUNICÍPIOS POR REGIÃO PROGRAMA (ÍNDICES DO TOCANTINS E DE SEUS COMPONENTES = 100) 182
Figura 3.94 FAIXAS DE VULNERABILIDADE SOCIAL 187
Figura 3.95 GRÁFICO DO IVS DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO (IVS DO BRASIL E SEUS COMPONENTES = 100) 189
Figura 3.96 ÍNDICES DE VULNERABILIDADE SOCIAL - TOCANTINS E ENTORNO - 2000 191
Figura 3.97 ÍNDICES DE VULNERABILIDADE SOCIAL - TOCANTINS E ENTORNO - 2010 192
Figura 3.98 GRÁFICOS DO IVS DOS MUNICÍPIOS DE CADA REGIÃO PROGRAMA (ÍNDICES DE TOCANTINS E DE SEUS COMPONENTES = 100) 193
Figura 3.99 FAIXAS DE PROSPERIDADE 195
Figura 3.100 INDICADOR DE PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS E SEU ENTORNO - 2000 197
Figura 3.101 INDICADOR DE PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS E SEU ENTORNO - 2010 198
Figura 3.102 GRÁFICO DO NÚMERO E PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS DO TOCANTINS SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE- 2010 199
Figura 3.103 GRÁFICOS DO INDICADOR PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS POR REGIÃO PROGRAMA - 2010 201
Figura 3.104 MAPEAMENTO CULTURAL 206
Figura 3.105 “O ARRAIAL DE NATIVIDADE, EM 1.828”, DESENHO DE BURSCHELL 207
Figura 3.106 CONJUNTO ARQUITETÔNICO DE NATIVIDADE, EM 2016 208
Figura 3.107 PERÍMETRO DE TOMBAMENTO E DE ENTORNO 209
Figura 3.108 AÇÃO DO PROGRAMA MONUMENTA NO NÚCLEO HISTÓRICO DE NATIVIDADE 210
Figura 3.109 LOCALIZAÇÃO DA CIDADE EM RELAÇÃO À SERRA DE NATIVIDADE 211
Figura 3.110 OCUPAÇÃO DE PORTO REAL (ATUAL PORTO NACIONAL) NO INÍCIO DO SÉC. XIX, APRESENTANDO A ANTIGA CAPELA DE NOSSA SENHORA DAS MERCÊS 212
Figura 3.111 INÍCIO DA RUA DO CABAÇACO, JUNTO À PRAÇA DA IGREJA MATRIZ 212
Figura 3.112 ANTIGO CASARIO DA PRAÇA NOSSA SRA. DAS MERCÊS COM O RIO AO FUNDO (1970) (ESQ.); PR. NOSSA SRA. DAS MERCÊS SEM AS CASAS E COM O LAGO AO FUNDO (2012) (DIR.) 213
Figura 3.113 PERÍMETRO DE TOMBAMENTO E DE ENTORNO DE PORTO NACIONAL 214
Figura 3.114 RUA DO CABAÇACO (RUA CEL. PINHEIRO), EM FRENTE AO COMSAÚDE 214
Figura 3.115 RODA DE CAPOEIRA 220

Figura 3.116 I ENCONTRO PARA A SALVAGUARDA DA CAPOEIRA, EM PALMAS 220
Figura 3.117 BONECAS RITXÒKÒ 221
Figura 3.118 BONECAS RITXÒKÒ, EM CENAS DO COTIDIANO E DO IMAGINÁRIO KARAJÁ, NA ALDEIA SANTA ISABEL, ILHA DO BANANAL 221
Figura 3.119 BABAÇUAL ÀS MARGENS DA TO-201, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE AUGUSTINÓPOLIS E CARRASCO BONITO 223
Figura 3.120 QUEBRADEIRAS DE COCO 223
Figura 3.121 TÉCNICA DA FILIGRANA, NATIVIDADE 224
Figura 3.122 OURIVESARIA DE NATIVIDADE 224
Figura 3.124 LOJA DE ARTESANATO DA COMUNIDADE DE MUMBUCA 226
Figura 3.125 RODA DE SÃO GONÇALO 227
Figura 3.126 ESCOLA INDÍGENA LOCALIZADA NA ALDEIA MANOEL ALVES, TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA 229
Figura 3.127 UNIDADES DE ENSINO SUPERIOR NO TOCANTINS 235
Figura 3.128 FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - CAMPUS PALMAS 236
Figura 3.129 FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - CAMPUS GURUPI (ESQ.) E CAMPUS ARRAIAS (DIR.) 236
Figura 3.130 UNIDADES DE ATENDIMENTO DE SAÚDE CONFORME CLASSIFICAÇÃO DO CNES NET 239
Figura 3.131 LOCALIZAÇÃO DOS HOSPITAIS REGIONAIS E MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA 240
Figura 3.132 HOSPITAL GERAL DE PALMAS 241
Figura 3.133 HOSPITAL E MATERNIDADE DONA REGINA, EM PALMAS (ESQ.), E HOSPITAL REGIONAL DE PARAÍSO, EM PARAÍSO DO TOCANTINS (DIR.) 241
Figura 3.134 PROJETO PREVISTO DO CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE EM PALMAS 244
Figura 3.135 PRAIA DA ILHA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CASEARA 244
Figura 3.136 ESPAÇO CULTURAL DE PALMAS 245
Figura 3.137 MUSEU HISTÓRICO DO TOCANTINS (ESQ.) E MEMORIAL LUIS CARLOS PRESTES (DIR), EM PALMAS 246
Figura 3.138 ESTRUTURAS DA POLÍCIA MILITAR PRESENTES NO TOCANTINS 248
Figura 3.139 UNIDADES DA POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL E SUAS ABRANGÊNCIAS 249
Figura 3.140 DELEGACIAS REGIONAIS DO INTERIOR E RESPECTIVAS DELEGACIAS ESPECIALIZADAS DA POLÍCIA CIVIL 253
Figura 3.141 GRÁFICO EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO ESTADO DO TOCANTINS 257
Figura 3.142 TO-010, MIRACEMA DO TOCANTINS 260
Figura 3.143 TO-010, MIRACEMA DO TOCANTINS, PONTE SOBRE RIO RIBEIRÃO PIABANHA 260
Figura 3.144 GRÁFICO EVOLUÇÃO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS EM KM PESQUISADOS NO ESTADO DO TOCANTINS 261
Figura 3.145 GRÁFICO EVOLUÇÃO DO ESTADO GERAL DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DO TOCANTINS 263
Figura 3.146 GRÁFICO RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS AVALIADAS DAS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2015 263
Figura 3.147 CONDIÇÕES DAS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS 265
Figura 3.148 TRAÇADO DA BR-242 267
Figura 3.149 GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA DO ESTADO DO TOCANTINS, 2015 270
Figura 3.150 GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA NA REGIÃO NORTE, 2015 271
Figura 3.151 GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA NO BRASIL, 2015 271
Figura 3.152 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NO ESTADO DO TOCANTINS 272
Figura 3.153 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NA REGIÃO NORTE 273
Figura 3.154 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NO BRASIL 273
Figura 3.155 GRÁFICO DE OCORRÊNCIAS NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO 275
Figura 3.156 GRÁFICO DE OCORRÊNCIAS POR FATOR NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO 275
Figura 3.157 GRÁFICO VOLUME MÉDIO DIÁRIO 277
Figura 3.158 EIXOS POTENCIAIS, MODAL RODOVIÁRIO 279
Figura 3.159 LOCALIZAÇÃO DA FERROVIA NORTE E SUL 282
Figura 3.160 MUNICÍPIOS POTENCIALMENTE INFLUENCIADOS PELA ATIVIDADE DA FERROVIA NORTE E SUL 283
Figura 3.161 EXEMPLO DE LICENCIAMENTO DE UM TREM DA ESTAÇÃO “A” PARA A ESTAÇÃO “B” 284
Figura 3.162 LOCALIZAÇÃO DE PÁTIOS E TERMINAIS RODOVIÁRIOS 287
Figura 3.163 PROPOSTA DE FERROVIA OESTE-LESTE 289
Figura 3.165 GRÁFICO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO PELO ESTADO DO TOCANTINS, FNS - TRECHO NORTE 292

Figura 3.166 CAPACIDADE DOS TERMINAIS INTERMODAIS EM TONELADAS POR DIA 294
Figura 3.167 EIXOS POTENCIAIS, MODAL FERROVIÁRIO 297
Figura 3.168 TRECHO NAVEGÁVEL DO RIO TOCANTINS E HIDRELÉTRICAS 301
Figura 3.169 TRECHOS NAVEGÁVEIS DAS HIDROVIAS DO TOCANTINS 303
Figura 3.170 LOCALIZAÇÃO DOS PORTOS DO SISTEMA TOCANTINS-ARAGUAIA NA REGIÃO DO TOCANTINS 305
Figura 3.171 INFRAESTRUTURA DA TRAVESSIA POR BALSA NO RIO TOCANTINS, ENTRE A LOCALIDADE DE BELA VISTA, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS (TO), E IMPERATRIZ (MA) 306
Figura 3.172 INFRAESTRUTURA DA TRAVESSIA POR BALSA NO RIO TOCANTINS, ENTRE A LOCALIDADE DE BELA VISTA, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS (TO), E IMPERATRIZ (MA) 306
Figura 3.173 AREAS PROPÍCIAS PARA RECEBEREM INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS A PARTIR DE 2020, CONFORME PNIH 308
Figura 3.174 GRÁFICO MOVIMENTAÇÃO DE CARGA NA BACIA TOCANTINS - ARAGUAIA 309
Figura 3.175 GRÁFICO MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR TIPO DE NAVEGAÇÃO NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA 310
Figura 3.176 MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR GRUPO DE MERCADORIA NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA 311
Figura 3.177 EIXOS POTENCIAIS, MODAL HIDROVIÁRIO 313
Figura 3.178 COMPLEXO AEROPORTUÁRIO DE PALMAS 316
Figura 3.179 AEROPORTO DE ARAGUAÍNA 317
Figura 3.180 GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AERÓDROMOS NO TOCANTINS, POR TIPO DE SERVIÇO 318
Figura 3.181 LOCALIZAÇÃO DOS AERÓDROMOS EM TOCANTINS 319
Figura 3.182 LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS PREVISTOS PARA O TRANSPORTE AEROVIÁRIO 321
Figura 3.184 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DOS EMBARQUES POR REGIÃO 323
Figura 3.185 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CARGA PAGA TRANSPORTADA NO BRASIL EM 1000 TONELADAS 323
Figura 3.186 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA DOMÉSTICO NO BRASIL POR REGIÃO 324
Figura 3.187 EIXOS POTENCIAIS DO TRANSPORTE AEROVIÁRIO 325
Figura 3.188 PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS - SNIS 2014 329
Figura 3.189 GRÁFICO DA PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DO ESTADO DO TOCANTINS EM RELAÇÃO À FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 2010 331
Figura 3.190 VISTA DE RESERVATÓRIO APOIADO E ELEVADO EM LAVANDEIRA 331
Figura 3.191 VISTAS DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS UTILIZADOS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO COLETIVOS EM LAVANDEIRA (À ESQ.) E ARRAIAS (À DIR.) 332
Figura 3.192 VISTAS DE CISTERNA DE POLIETILENO EM ARRAIAS 332
Figura 3.193 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO NORTE E BRASIL - 2010 A 2014 333
Figura 3.194 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO E PAÍS - 2010 A 2014 333
Figura 3.195 PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO POR MUNICÍPIOS DO TOCANTINS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SNIS 2014 335
Figura 3.196 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO NO ESTADO DO TOCANTINS - 2004 A 2014 336
Figura 3.197 GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO CONSUMO MÉDIO PER CAPITA NO ESTADO DO TOCANTINS - 2004 A 2014 336
Figura 3.198 RESERVATÓRIOS DAS USINAS HIDRELÉTRICAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 339
Figura 3.199 FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MAJORITÁRIA POR MUNICÍPIOS NOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES - 2010 342
Figura 3.200 VISTA DA ETE NORTE (PALMAS) 343
Figura 3.201 VISTA DA ETE PARAÍSO (PARAÍSO DO TOCANTINS) 344
Figura 3.202 VISTA DA LAGOA DE EFLUENTE DA ETE DE ITACAJÁ 345
Figura 3.203 PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS POR MUNICÍPIOS DE ACORDO COM A EXISTÊNCIA DE ESGOTO A CÉU ABERTO EM SEU ENTORNO - 2010 346
Figura 3.204 PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO URBANA POR MUNICÍPIOS DO TOCANTINS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SNIS 2014 347
Figura 3.205 PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS POR MUNICÍPIO COM COLETA DE RESÍDUOS - 2010 349
Figura 3.206 PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO URBANA POR MUNICÍPIO COM COLETA DE RESÍDUOS - 2014 351
Figura 3.207 VISTAS DO ATERRO DE ARAGUAÍNA E COLINAS DO TOCANTINS 353
Figura 3.208 VISTAS DO ATERRO DE GURUPI E SANTA ROSA DO TOCANTINS 353

Figura 3.209 VISTAS DO ATERRO DE BREJINHO DE NAZARÉ E ITAPIRATINS 353
Figura 3.210 VISTAS DO ATERRO DE LAVANDEIRA E PALMEIRAS DO TOCANTINS (EM INSTALAÇÃO) 354
Figura 3.211 VISTAS DO ATERRO DE PALMAS 354
Figura 3.212 CONDIÇÃO DE DRENAGEM NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS - 2010 356
Figura 3.213 PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS URBANOS POR MUNICÍPIO COM BUEIRO/BOCA DE LOBO EM SEU ENTORNO - 2010 357
Figura 3.214 DETALHE DE PAVIMENTAÇÃO URBANA E CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS (BOCA DE LOBO) 358
Figura 3.215 ATLAS DE VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES 359
Figura 3.216 GRÁFICO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA (%) 361
Figura 3.217 BARRAGEM E LAGO FORMADO PELA UHE ESTREITO 362
Figura 3.218 VISTAS DA UHE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES 363
Figura 3.219 VISTAS DO RESERVATÓRIO DA UHE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES 363
Figura 3.220 UHE PEIXE ANGICAL 363
Figura 3.221 POTENCIAL HIDRELÉTRICO 367
Figura 3.222 USINAS TERMELÉTRICAS NO TOCANTINS 371
Figura 3.223 LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA NO TOCANTINS 375
Figura 3.224 LINHAS DE TRANSMISSÃO - ENTRE GUARAÍ E FORTALEZA DO TABOCÃO 377
Figura 3.225 LINHAS DE TRANSMISSÃO - ENTRE PRESIDENTE KENNEDY E GUARAÍ 377
Figura 3.226 SE COLINAS 377
Figura 3.227 SE ARAGUATINS 378
Figura 3.228 SEDE DA ENERGISA EM PALMAS 379
Figura 3.229 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 381
Figura 3.230 MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA OFERTA DE INTERNET EM BANDA LARGA DO PNBL 388
Figura 3.231 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR NO TOCANTINS E BRASIL 389
Figura 3.232 TELEFONE DE USO PÚBLICO EM CARRASCO BONITO 390
Figura 3.233 MUNICÍPIOS COM TELEFONES DE USO PÚBLICO EM SERVIÇO 391
Figura 3.234 ESTAÇÃO DA OI - CARRASCO BONITO 392
Figura 3.235 ESTAÇÃO DE RÁDIO BASE EM SÍTIO NOVO DO TOCANTINS 392
Figura 3.236 ESTAÇÃO RÁDIO BASE EM ARAGUATINS 393
Figura 3.237 LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES RÁDIO BASE NO ESTADO DO TOCANTINS 394
Figura 3.238 MUNICÍPIOS COM RÁDIO COMUNITÁRIA NO TOCANTINS 398
Figura 3.239 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO PIB DO BRASIL E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2002-2014 400
Figura 3.240 GRÁFICO DAS TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a.), DAS PESSOAS OCUPADAS E DA PRODUTIVIDADE EM TOCANTINS (2000 - 2010) 402
Figura 3.241 GRÁFICO DAS TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a), DAS PESSOAS OCUPADAS E DA PRODUTIVIDADE NO BRASIL (2000 - 2010) 403
Figura 3.242 PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA, SEGUNDO AS MESORREGIÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO 1994-2013 409
Figura 3.243 MESORREGIÕES DO IBGE QUE FAZEM PARTE DO LIMITE PRELIMINAR TEÓRICO DO MATOPIBA 409
Figura 3.244 EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO BRASIL E NO BIOMA CERRADO EM DIFERENTES PERÍODOS 412
Figura 3.245 ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000 417
Figura 3.246 ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007 418
Figura 3.247 ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014 419
Figura 3.248 ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000 420
Figura 3.249 ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007 421
Figura 3.251 ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000 423
Figura 3.252 ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007 424
Figura 3.253 ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014 425
Figura 3.254 ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000 426

Figura 3.255 ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007 427
Figura 3.256 ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014 428
Figura 3.257 EFETIVO DE BOVINOS - 2000 429
Figura 3.258 EFETIVO DE BOVINOS - 2007 430
Figura 3.259 EFETIVO DE BOVINOS - 2014 431
Figura 3.260 EFETIVO DE SUÍNOS - 2000 432
Figura 3.261 EFETIVO DE SUÍNOS - 2007 433
Figura 3.262 EFETIVO DE SUÍNOS - 2014 434
Figura 3.263 EFETIVO DE CAPRINOS - 2000 435
Figura 3.264 EFETIVO DE CAPRINOS - 2007 436
Figura 3.265 EFETIVO DE CAPRINOS - 2014 437
Figura 3.266 EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2000 438
Figura 3.267 EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2007 439
Figura 3.268 EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2014 440
Figura 3.269 SILVICULTURA - 2015 441
Figura 3.270 GRÁFICO DA CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS RELEVANTES DA CADEIA PRODUTIVA DOS AGRONEGÓCIOS EM TOCANTINS - PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 (2001=100) 450
Figura 3.271 GRÁFICO DA CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS VINCULADAS À CADEIA PRODUTIVA DE CARNES PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 NO ESTADO DO TOCANTINS (2007 = 100) 451
Figura 3.272 GRÁFICO DO BALANÇO COMERCIAL NO ESTADO DO TOCANTINS - 2012/ 2014 (2002=100) 456
Figura 3.273 GRÁFICO DO COEFICIENTE DE EXPORTAÇÃO DA ECONOMIA TOCANTINENSE (2002 - 2013) 457
Figura 3.274 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DO TOCANTINS NO TOTAL DO BRASIL 458
Figura 3.275 GRÁFICO DO PRODUTO INTERNO BRUTO PER CAPITA (2014) - TOCANTINS = 100 (% EM RELAÇÃO AO PIB PER CAPITA ESTADUAL) 465
Figura 3.276 GRÁFICO DO PRODUTO INTERNO BRUTO DAS REGIÕES PROGRAMA (2014) - TOCANTINS = 100 (% EM RELAÇÃO AO PIB ESTADUAL) 466
Figura 3.277 GRÁFICO DA POPULAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA (2014) - TOCANTINS = 100 466
Figura 3.278 GRÁFICO DA MÉDIA DOS ÍNDICES DE GINI DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS (2010) 467
Figura 3.279 GRÁFICO DA PORCENTAGEM DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DAS REGIÕES PROGRAMA NO TOTAL DO ESTADO DO TOCANTINS (2003 - 2014) 468
Figura 3.280 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS (2003 - 2014) 468
Figura 3.281 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO DO EXTREMO NORTE (2003 - 2014) 469
Figura 3.282 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NORTE (2003; ;2014) 469
Figura 3.283 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NOROESTE (2003 - 2014) 470
Figura 3.284 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NORDESTE (2003 - 2014) 470
Figura 3.285 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO CENTRO-OESTE (2003 - 2014) 471
Figura 3.286 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO CENTRAL (2003 - 2014) 471
Figura 3.287 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO LESTE - JALAPÃO (2003 - 2014) 472
Figura 3.288 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUDOESTE - ILHA DO BANANAL (2003 - 2014) 472
Figura 3.289 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUDESTE (2003 - 2014) 473
Figura 3.290 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUL (2003 - 2014) 473

Figura 3.291 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO EXTREMO NORTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 474
Figura 3.292 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 475
Figura 3.293 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NOROESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 475
Figura 3.294 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDOESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 476
Figura 3.295 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO-OESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 476
Figura 3.296 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRAL NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 477
Figura 3.297 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUL NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 477
Figura 3.298 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 478
Figura 3.299 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO LESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 478
Figura 3.300 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORDESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 479
Figura 3.301 PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA 481
Figura 3.302 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA EXTREMO NORTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 485
Figura 3.303 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NORTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 485
Figura 3.304 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NORDESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 486
Figura 3.305 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NOROESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS). 486
Figura 3.306 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA CENTRO-OESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 487
Figura 3.307 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA CENTRAL NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 487
Figura 3.308 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA LESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 488
Figura 3.309 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUDOESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 488
Figura 3.310 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUL NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 489
Figura 3.311 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUDESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS) 489
Figura 3.312 GANHOS OU PERDAS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS NO TOTAL DE CADA REGIÃO PROGRAMA - 2003/2014 491
Figura 3.313 GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE VÍNCULOS DE EMPREGO FORMAL NAS REGIÕES PROGRAMA NO TOTAL DO EMPREGO NO ESTADO DO TOCANTINS (%) 494
Figura 3.314 NÚMERO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO, RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES, EM CADA MUNICÍPIO 501
Figura 3.315 NÚMERO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE DOUTORADO, RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES, EM CADA MUNICÍPIO 502
Figura 3.316 POTENCIAL RELACIONADO ÀS PRINCIPAIS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM ARAGUAÍNA, PALMAS E GURUPI 503
Figura 3.317 INSTITUTOS SENAI DE TECNOLOGIA 524
Figura 3.318 INSTITUTOS SENAI DE INOVAÇÃO 525
Figura 3.319 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE EXEMPLO DE LINHAS DE CORTE PARA A POPULAÇÃO MUNICIPAL 527
Figura 3.320 NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM RELAÇÃO AO ESTADO E REGIÃO DE ENTORNO IMEDIATO 535

Figura 3.321 DISTRIBUIÇÃO DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO TOCANTINS 558
Figura 3.322 ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO APRESENTADAS PELO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO TOCANTINS..... 559
Figura 3.323 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO COM FOCO NOS RECURSOS HÍDRICOS 561
Figura 3.324 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS DESPESAS NÃO FINANCEIRAS - TOCANTINS 573
Figura 3.325 GRÁFICO DA RECEITA BRUTA - TOCANTINS..... 573
Figura 3.326 IFGF DOS MUNICÍPIOS - 2015 579
Figura 3.327 IFGF - RECEITA PRÓPRIA DOS MUNICÍPIOS - 2015..... 580

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA POR ESTRATOS DE ÁREA NO TOCANTINS - 1970-1995-2006 46

Tabela 3.2 QUANTIDADE DE ESTABELECIMENTOS, QUANTIDADE PRODUZIDA E ÁREA COLHIDA POR TIPO DE PRODUTO RURAL ENTRE ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006 49

Tabela 3.3 PESSOAL OCUPADO NOS ESTABELECIMENTOS RURAIS POR SEXO E FAIXA ETÁRIA ENTRE OS ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006 49

Tabela 3.4 CONDIÇÃO DO PRODUTOR EM RELAÇÃO ÀS TERRAS NO TOCANTINS - 2006 50

Tabela 3.5 CONDIÇÃO DO PRODUTOR EM RELAÇÃO ÀS TERRAS EM ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006 50

Tabela 3.6 QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO, ÁREA TOTAL, CAPACIDADE DE FAMÍLIAS, FAMÍLIAS ASSENTADAS E ÁREA MÉDIA DESTINADA POR FAMÍLIA POR REGIÃO PROGRAMA NO ESTADO DO TOCANTINS 52

Tabela 3.7 FASES DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO, POR REGIÃO PROGRAMA NO ESTADO DO TOCANTINS 56

Tabela 3.8 QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO POR MODALIDADE, ÁREA TOTAL, CAPACIDADE DE FAMÍLIAS, FAMÍLIAS ASSENTADAS E ÁREA MÉDIA DESTINADA POR FAMÍLIA NO ESTADO DO TOCANTINS 60

Tabela 3.9 RESULTADOS PARCIAIS DA PESQUISA SOBRE QUALIDADE DE VIDA, PRODUÇÃO E RENDA NOS ASSENTAMENTOS - BRASIL E ESTADO DO TOCANTINS 60

Tabela 3.10 VIOLÊNCIA CONTRA A OCUPAÇÃO E A POSSE DE TERRA NO TOCANTINS - 2003-2015 63

Tabela 3.12 COBERTURA E USO DA TERRA DO ESTADO DO TOCANTINS - 1990 E 2000 63

A dinâmica do uso da terra de 2007 para 2015 está representada na Tabela 3.13. O que foi substituído e o que substituiu estão sinalizados em vermelho e em verde, respectivamente. 64

Tabela 3.15 CATEGORIZAÇÃO DAS CATEGORIAS A PARTIR DAS VARIÁVEIS 93

Tabela 3.16 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS NO ESTADO DO TOCANTINS 100

Tabela 3.17 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS NO ESTADO DO TOCANTINS 101

Tabela 3.18 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS NO ESTADO DO TOCANTINS 101

Tabela 3.19 RESUMO DAS ÁREAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS 103

Tabela 3.20 PRESENÇA DE ENERGIA ELÉTRICA NOS DOMICÍLIOS DAS TERRAS INDÍGENAS 107

Tabela 3.21 FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS TERRAS INDÍGENAS, POR NÚMERO DE DOMICÍLIOS 108

Tabela 3.22 PRESENÇA DE BANHEIRO OU SANITÁRIO E FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NAS TERRAS INDÍGENAS, POR DOMICÍLIO 108

Tabela 3.23 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS TERRAS INDÍGENAS 109

Tabela 3.24 MUNICÍPIOS CUJA POPULAÇÃO SUPEROU 1% DO TOTAL DA POPULAÇÃO ESTADUAL EM 2003 E 2014 143

Tabela 3.25 INDICADORES IMPLÍCITOS NA PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO 2000/2030: TOCANTINS E ESTADOS LIMÍTROFES 147

Tabela 3.26 SALDOS MIGRATÓRIOS SEGUNDO AS PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO REALIZADAS PELO IBGE, 2010, 2020 E 2030 149

Tabela 3.27 TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS 2003-2014 (% A.A.) 155

Tabela 3.28 MUNICÍPIOS COM MAIOR IMPACTO NA DINÂMICA DEMOGRÁFICA DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÃO PROGRAMA, NO PERÍODO 2003-2014 159

Tabela 3.29 MUNICÍPIOS COM MAIOR E MENOR TAXA DE URBANIZAÇÃO EM 2000 E 2010, SEGUNDO REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS* 165

Tabela 3.30 MUNICÍPIOS COM MAIOR E MENOR DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB./KM²) EM 2003 E 2014, SEGUNDO REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS* 169

Tabela 3.31 POPULAÇÃO NAS TERRAS INDÍGENAS DO TOCANTINS 170

Tabela 3.32 MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS NO TOCANTINS 173

Tabela 3.33 MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS RURAIS EM 2010 173

Tabela 3.34 MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS URBANAS EM 2010 173

Tabela 3.35 NÚMERO DE FAMÍLIAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO TOCANTINS 174

Tabela 3.36 IDHM-E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010 177

Tabela 3.37 IDHM-E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010 177
Tabela 3.38 IVS DO ESTADO DO TOCANTINS 2000 E 2010 187
Tabela 3.39 IVS INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010 187
Tabela 3.40 DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS E DA POPULAÇÃO DO TOCANTINS, SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE .. 199
Tabela 3.41: NÚMERO DE ESCOLAS CONFORME ADMINISTRAÇÃO E ETAPA DE ENSINO 228
Tabela 3.42 NÚMERO DE ALUNOS NAS ESCOLAS INDÍGENAS, POR REGIONAL 229
Tabela 3.43 CURSOS E NÚMERO DE MATRÍCULAS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS, CONFORME O MUNICÍPIO 230
Tabela 3.44 CURSOS E NÚMERO DE MATRÍCULAS EM INSTITUIÇÕES PRIVADAS, CONFORME O MUNICÍPIO 230
Tabela 3.45 CURSOS OFERECIDOS EM UNIDADES DO SENAI E SENAC NO TOCANTINS 231
Tabela 3.46 CURSOS TECNOLÓGICOS E INSTITUIÇÕES EXISTENTES NO TOCANTINS 233
Tabela 3.47 QUANTIDADE DE LEITOS POR NÍVEL DE COMPLEXIDADE E VINCULAÇÃO AO SUS NO ESTADO DO TOCANTINS 242
Tabela 3.48 POPULAÇÃO CARCERÁRIA DO TOCANTINS EM 2014 CONFORME O SISTEMA PENITENCIÁRIO E A INSTÂNCIA DE CUSTÓDIA 255
Tabela 3.49 CLASSIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO ESTADO DO TOCANTINS 256
Tabela 3.50 REDE RODOVIÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS NOS ÚLTIMOS ANOS, POR JURISDIÇÃO 257
Tabela 3.51 ESTADO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS FEDERAIS DO ESTADO DO TOCANTINS EM QUILÔMETROS..... 257
Tabela 3.52 EVOLUÇÃO DAS RODOVIAS ESTADUAIS DO ESTADO DO TOCANTINS 259
Tabela 3.53 EVOLUÇÃO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS EM QUILÔMETROS PESQUISADOS 261
Tabela 3.54 EVOLUÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DO TOCANTINS EM QUILÔMETROS 262
Tabela 3.55 RESULTADO DAS CARACTERÍSTICAS AVALIADAS PARA AS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS 264
Tabela 3.56 REABILITAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL - PDRIS 269
Tabela 3.57 EVOLUÇÃO DA FROTA NA ÚLTIMA DÉCADA ENTRE 2004 E 2009 272
Tabela 3.58 EVOLUÇÃO DA FROTA NA ÚLTIMA DÉCADA ENTRE 2010 E 2015 272
Tabela 3.59 OCORRÊNCIAS NAS PRINCIPAIS RODOVIAS DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2012 A 2015 275
Tabela 3.60 PONTOS DE PESQUISA DE CONTAGEM DE TRÁFEGO 276
Tabela 3.61 VOLUME MÉDIO DIÁRIO NA RODOVIA BR-153 277
Tabela 3.62 VOLUME MÉDIO DIÁRIO, BR-153, REGIÃO NORTE, 2015 277
Tabela 3.63 VOLUME MÉDIO DIÁRIO, BR-153, REGIÃO SUL, 2015 278
Tabela 3.64 PÁTIOS FERROVIÁRIOS - FNS - TRECHO NORTE EM OPERAÇÃO 285
Tabela 3.65 PÁTIOS FERROVIÁRIOS - FNS - TRECHO SUL CONSTRUÍDO 286
Tabela 3.66 REGISTRO DE ACIDENTES NO PERÍODO ENTRE 2012 E 2016 NA FNS 291
Tabela 3.67 MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO PELO ESTADO DO TOCANTINS, FNS - TRECHO NORTE 292
Tabela 3.68 MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO INTERNAS E EXTERNAS AO TOCANTINS FNS - TRECHO NORTE 292
Tabela 3.69 CAPACIDADE DE CARGA DOS TERMINAIS EM TONELADA ÚTIL POR DIA 293
Tabela 3.70 MATRIZ DE ORIGENS E DESTINOS DAS CARGAS RELACIONADAS AO ESTADO DO TOCANTINS 293
Tabela 3.71 INTERVENÇÕES PROPOSTAS NO PLANO HIDROVIÁRIO ESTRATÉGICO 307
Tabela 3.72 MOVIMENTAÇÃO DE CARGA SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA 309
Tabela 3.73 MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR GRUPO DE MERCADORIA NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA 311
Tabela 3.74 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA 315
Tabela 3.75 TOTAL DE AERÓDROMOS 317
Tabela 3.76 LOCALIZAÇÃO DOS AERÓDROMOS PÚBLICOS DO ESTADO DO TOCANTINS 318
Tabela 3.77 EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL E URBANA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO E PAÍS - 2010 A 2014 332
Tabela 3.78 MUNICÍPIOS COM SISTEMA COLETIVO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO TOCANTINS 340
Tabela 3.79 SOLUÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010 343
Tabela 3.80 MUNICÍPIOS COM MENOS DA METADE DOS DOMICÍLIOS COM COLETA DE RESÍDUOS 350
Tabela 3.81 MUNICÍPIOS COM MENOS DE 90% DA POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA POR SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS 352

Tabela 3.82 CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO TOCANTINS....360
Tabela 3.83 ORIGEM DAS FONTES UTILIZADAS NAS USINAS TERMÉLETRICAS EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....361
Tabela 3.84 UHE EM FASE DE ESTUDO DE VIABILIDADE OU PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO FUTURA NO ESTADO DO TOCANTINS....364
Tabela 3.85 PCH EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....365
Tabela 3.86 PCH EM ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO FUTURA NO ESTADO DO TOCANTINS....366
Tabela 3.87 CGH EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....366
Tabela 3.88 UTE EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....369
Tabela 3.89 UFV LEILOADAS EM 2015....373
Tabela 3.90 LINHAS DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÕES PREVISTAS....378
Tabela 3.91 NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA POR REGIÃO PROGRAMA PARA O ANO DE 2014....379
Tabela 3.92 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (MWH) POR REGIÃO PROGRAMA PARA O ANO DE 2014....380
Tabela 3.93 NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O ESTADO DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2000 ATÉ 2014....383
Tabela 3.94 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (MWH) PARA O ESTADO DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2000 ATÉ 2014....383
Tabela 3.95 REGISTROS DE MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA NO ESTADO DO TOCANTINS....385
Tabela 3.96 NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM OFERTA DE BANDA LARGA MÓVEL (3G)....386
Tabela 3.98 BANDA LARGA NO ESTADO DO TOCANTINS....389
Tabela 3.99 INCLUSÃO DIGITAL COM COMPUTADOR NO ESTADO DO TOCANTINS....389
Tabela 3.100 TELEFONIA NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2014 E 2015....390
Tabela 3.101 EMPRESA BRASILEIRA DOS CORREIOS E TELÉGRAFOS NO ESTADO DO TOCANTINS....395
Tabela 3.102 EMISSORAS DE RÁDIO EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS....395
Tabela 3.103 MUNICÍPIOS COM RÁDIO COMUNITÁRIA NO ESTADO DO TOCANTINS E SUA POPULAÇÃO....396
Tabela 3.104 TELEVISÃO ANALÓGICA NO ESTADO DO TOCANTINS....399
Tabela 3.105 TV DIGITAL NO ESTADO DO TOCANTINS....399
Tabela 3.106 TV POR ASSINATURA - número de acessos....400
Tabela 3.107 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DE TOCANTINS (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....401
Tabela 3.108 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO BRASIL (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....402
Tabela 3.109 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO PARÁ (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....404
Tabela 3.110 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO MATO GROSSO (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....404
Tabela 3.111 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DE GOIÁS (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....405
Tabela 3.112 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DA BAHIA (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....405
Tabela 3.113 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO PIAUÍ (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....406
Tabela 3.114 DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO MARANHÃO (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010....406
Tabela 3.116 PARTICIPAÇÃO DAS DOZE PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS EM 1994 E 2013....408
Tabela 3.117 CULTURAS TEMPORÁRIAS LÍDERES E A PARTICIPAÇÃO MÉDIA EM ÁREA PLANTADA NAS 12 PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS, NO PERÍODO 2011-2014 (%)....410
Tabela 3.118 CULTURAS PERMANENTES LÍDERES E A PARTICIPAÇÃO MÉDIA EM ÁREA PLANTADA NAS 12 PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS, NO PERÍODO 2011-2014 (%)....411
Tabela 3.119 PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (SOJA, MILHO, CANA-DE-AÇÚCAR, CAFÉ E ALGODÃO) E DO NÚMERO DE EFETIVO NA PRODUÇÃO DE ANIMAIS (BOVINO, SUÍNO E FRANGO) DO TOCANTINS E SEUS ESTADOS LIMÍTROFES EM 1990 E 2013....412

Tabela 3.120 PARTICIPAÇÃO E TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DA ÁREA PLANTADA DE CULTIVOS AGRÍCOLAS SELECIONADOS EM TOCANTINS E SEUS ESTADOS LIMÍTROFES (2000 E 2014) 415
Tabela 3.121 ÁREA TOTAL EXISTENTE EM 31/12 DOS EFETIVOS DA SILVICULTURA (HECTARES) 415
Tabela 3.122 EFETIVO DOS REBANHOS, POR TIPO DE REBANHO (CABEÇAS) -2000/2014 416
Tabela 3.123 PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO ESTADO DO TOCANTINS 443
Tabela 3.124 VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS SELECIONADOS 447
Tabela 3.125 PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS COM CINCO OU MAIS PESSOAS OCUPADAS NO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO AS DIVISÕES DE ATIVIDADES (CNAE 2.0) - 2007/ 2014 448
Tabela 3.126 CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 NO ESTADO DO TOCANTINS (2007=100) 449
Tabela 3.127 INVESTIMENTOS APROVADOS PELO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DO TOCANTINS PARA EFEITO DE CONCESSÃO DE INCENTIVOS FISCAIS 453
Tabela 3.128 PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PELO ESTADO DO TOCANTINS NO ANO DE 2014* 458
Tabela 3.129 PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DO TOCANTINS 459
Tabela 3.130 IMPORTAÇÕES DO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO SETORES DE CONTAS NACIONAIS 460
Tabela 3.131 PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DO ESTADO DO TOCANTINS E DA REGIÃO PROGRAMA - 2014 483
Tabela 3.132 EMPREGO FORMAL NAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2007/ 2014 493
Tabela 3.133 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES NO ESTADO DO TOCANTINS - 2016. 500
Tabela 3.134 NÚMERO E TAXA POR 1.000 HABITANTES NA FAIXA ETÁRIA ENTRE 24 E 65 ANOS DE IDADE DE MESTRES E DOUTORES, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO E REGIÃO, BRASIL, 2010 504
Tabela 3.135 NÚMERO DE MESTRES TITULADOS[1] NO BRASIL A PARTIR DE 1996 COM EMPREGO[2] FORMAL, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO EM 31/12/2014. 506
Tabela 3.136 NÚMERO DE DOUTORES TITULADOS[1] NO BRASIL A PARTIR DE 1996 COM EMPREGO[2] FORMAL, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO EM 31/12/2014 507
Tabela 3.137 MATRIZ DE DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE MESTRES TITULADOS NO BRASIL NO PERÍODO 1996-2014, COM EMPREGO FORMAL EM 31/12/2014, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO, 2014 509
Tabela 3.138 MATRIZ DE DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOUTORES TITULADOS NO BRASIL NO PERÍODO 1996-2014, COM EMPREGO FORMAL EM 31/12/2014, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO. . 511
Tabela 3.139 NÚMERO DE EMPREGADOS ENTRE OS MESTRES TITULADOS NO BRASIL A PARTIR DE 1996, POR SEÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE) DOS ESTABELECIMENTOS EMPREGADORES E UNIDADE DA FEDERAÇÃO DO EMPREGO, 2009 E 2014 513
Tabela 3.140 NÚMERO DE EMPREGADOS ENTRE OS DOUTORES TITULADOS NO BRASIL A PARTIR DE 1996, POR SEÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE) DOS ESTABELECIMENTOS EMPREGADORES E UNIDADE DA FEDERAÇÃO DO EMPREGO, 2009 E 2014 515
Tabela 3.141 NÚMERO DE PROJETOS CONTRATADOS PELA FINEP - 2007-2013 517
Tabela 3.142 DISPÊNDIOS DOS GOVERNOS ESTADUAIS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)* POR ATIVIDADE, SEGUNDO GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO, 2013 (EM MILHÕES DE R$ CORRENTES E EM % DO PIB) 521
Tabela 3.143 TOCANTINS: SITUAÇÃO FISCAL DA ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL - 2012-2015 (R$ MILHÕES) 572
Tabela 3.144 IFGF DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE TOCANTINS - 2008 E 2015 575
Tabela 3.145 IFGF DOS DOIS MAIORES E DOIS MENORES MUNICÍPIOS DE CADA REGIÃO PROGRAMA 577
Tabela 3.146 ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS - IPM NO ESTADO DO TOCANTINS - ICMS ECOLÓGICO 2015 (20 MAIORES IPM CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO DECRETO N°1.666, DE 26/12/2002) 583
Tabela 3.147 ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS - IPM NO ESTADO DO TOCANTINS - ICMS ECOLÓGICO 2015 (20 MAIORES IPM CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO DECRETO N°1.666, DE 26/12/2002) 584

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 COMPARAÇÃO ENTRE OS ASPECTOS GERAIS DE CONCEPÇÃO DOS ZONEAMENTOS QUE SE SOBREPÕEM NO ESTADO DO TOCANTINS 34
Quadro 3.2 MACROZONAS DO ZEE DA AMAZÔNIA LEGAL NO ESTADO DO TOCANTINS 35
Quadro 3.3 MACROZONAS DO ZEE DO BIOMA CERRADO NO ESTADO DO TOCANTINS 37
Quadro 3.4 MACROZONAS DO ZEE DO NORTE DO TOCANTINS 39
Quadro 3.5 MATRIZ DE COMPATIBILIDADES E CONFLITOS ENTRE OS MACROZONEAMENTOS 41
Quadro 3.6 MATRIZ DE COMPATIBILIDADES E CONFLITOS ENTRE ZEE DO NORTE DO TOCANTINS E OS MACROZONEAMENTOS DA AMAZÔNIA LEGAL E DO BIOMA CERRADO 41
Quadro 3.7 OBRIGATORIEDADE LEGAL DE ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS 42
Quadro 3.8 MUNICÍPIOS QUE AFIRMARAM POSSUIR LEI DE ZONEAMENTO NO TOCANTINS - 2015 44
Quadro 3.9 CLASSIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS CONFORME O MÓDULO FISCAL DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS 45
Quadro 3.10 CLASSIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS CONFORME O MÓDULO FISCAL DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS 49
Quadro 3.11 MODALIDADES DE ÁREAS CRIADAS OU RECONHECIDAS ATUALMENTE PELO INCRA PARA ACESSO AO PNRA 52
Quadro 3.12 MODALIDADES DE ÁREAS CRIADAS OU RECONHECIDAS ATUALMENTE PELO INCRA PARA ACESSO AO PNRA 55
Quadro 3.13 REGIÕES TURÍSTICAS DO ESTADO DO TOCANTINS E MUNICÍPIOS INTEGRANTES 81
Quadro 3.14 DESCRIÇÃO DAS TERRAS INDÍGENAS E FASE DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO EM QUE SE ENCONTRAM 104
Quadro 3.15 RELAÇÃO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS CERTIFICADAS NO TOCANTINS 113
Quadro 3.16 SITUAÇÃO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DOS TERRITÓRIOS DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO TOCANTINS PELO INCRA 116
Quadro 3.18 SUBÍNDICES E INDICADORES DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDHM) 176
Quadro 3.19 DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS INFRAESTRUTURA URBANA 184
Quadro 3.20 DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS CAPITAL HUMANO 185
Quadro 3.21 DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS RENDA E TRABALHO 186
Quadro 3.22 VALORES DE REFERÊNCIA DA MELHOR SITUAÇÃO (VALOR IGUAL A 0,000) E PIOR SITUAÇÃO (VALOR IGUAL A 1,000) POR INDICADOR QUE COMPÕEM O IVS (EM %) 186
Quadro 3.23 MUNICÍPIOS DO TOCANTINS, SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE - 2010 200
Quadro 3.24 EDIFÍCIOS RELIGIOSOS DE IMPORTÂNCIA PATRIMONIAL, EM NATIVIDADE 209
Quadro 3.25 EDIFÍCIOS SINGULARES DE IMPORTÂNCIA HISTÓRICA, EM PORTO NACIONAL 215
Quadro 3.26 MUNICÍPIOS E BENS DE RELEVÂNCIA ESTADUAL 216
Quadro 3.27 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR LOCALIZADAS NO TOCANTINS 234
Quadro 3.28 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO TOCANTINS 237
Quadro 3.29 ESTRUTURAS DE ESTÁDIO E GINÁSIO E MUNICÍPIOS DE LOCALIZAÇÃO 243
Quadro 3.30 RELAÇÃO DE TEATROS, MUSEUS E CENTROS CULTURAIS NO TOCANTINS 245
Quadro 3.31 RELAÇÃO DAS DELEGACIAS DE POLÍCIA CIVIL DO INTERIOR PRESENTES NO TOCANTINS 250
Quadro 3.32 PROJETOS RODOVIÁRIOS PREVISTOS PARA O ESTADO DO TOCANTINS 266
Quadro 3.33 RESTRIÇÃO À NAVEGAÇÃO NO RIO TOCANTINS 300
Quadro 3.34 RESTRIÇÃO À NAVEGAÇÃO NO RIO ARAGUAIA 302
Quadro 3.36 LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL PERTINENTE AO SANEAMENTO BÁSICO 327
Quadro 3.37 VALORES DO CONSUMO MÉDIO PER CAPITA DE ÁGUA DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS PARTICIPANTES DO SNIS 337
Quadro 3.38 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS QUANTO À ORIGEM 348
Quadro 3.39 PRINCIPAIS EMPRESAS EXPORTADORAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 461
Quadro 3.40 PRINCIPAIS EMPRESAS IMPORTADORAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014 462

Quadro 3.41 EXPORTAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO MUNICÍPIOS E PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS - 2014 463
Quadro 3.42 CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO - CICLO AVALIATIVO 2010-2012 EM TOCANTINS 499
Quadro 3.43 PROJETOS CONTRATADOS PELA FINEP NO ESTADO DO TOCANTINS - 2007-2015 519
Quadro 3.44 ATENDIMENTO - UNIDADES ESCOLARES SENAI TOCANTINS 523
Quadro 3.45 ATENDIMENTO - UNIDADES MÓVEIS SENAI TOCANTINS 523
Quadro 3.46 LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE DE CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL 527
Quadro 3.47 LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE DE PLURALIDADE ECONÔMICA 528
Quadro 3.48 LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE OPORTUNIDADE 528
Quadro 3.49 COMPONENTES PARA A DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE DINAMICIDADE 529
Quadro 3.50 LACUNAS NA IRRADIAÇÃO DOS COMPONENTES DE DINAMICIDADE 531
Quadro 3.51 NÍVEIS DE DINAMICIDADE E ÁREAS DE IRRADIAÇÃO 532
Quadro 3.52 NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM RELAÇÃO AO ESTADO E REGIÃO DE ENTORNO IMEDIATO 533
Quadro 3.53 NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO IMEDIATO EM RELAÇÃO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS 534
Quadro 3.55 PROGRAMAS E OBJETIVOS DOS EIXOS CONSTANTES NO PPA 2016-2019 545
Quadro 3.56 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO 560
Quadro 3.57 INFORMAÇÕES SOBRE OS PLANOS DE BACIAS EXISTENTES NO ESTADO DO TOCANTINS 562
Quadro 3.58 RESUMO DOS PRINCIPAIS MARCOS REGULATÓRIOS - ESFERA FEDERAL 570
Quadro 3.59 RESUMO DOS PRINCIPAIS MARCOS REGULATÓRIOS - ESFERA ESTADUAL 571

LISTA DE SIGLAS

ADTUR	Agência de Desenvolvimento Turístico
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
ANTAQ	Agencia Nacional de Transportes Aquáticos
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AGETEC	Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação
ATS	Agência Tocantinense de Saneamento
AAR	Área de Abrangência Regional
APA	Área de Proteção Ambiental
AEG	Área Estratégica de Gestão
AESBE	Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento
TELEBRASIL	Associação Brasileira de Telecomunicações
AAR	Association of American Railroads
ACTC	Atividades Científicas e Técnicas Correlatas
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CGH	Centrais Geradoras Hidrelétricas
CDTI	Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Inovadoras
CFP	Centro de Formação Profissional Antônio Conceição Cunha Filho - CFP Paraíso do Tocantins
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CT	Centro de Treinamento
CETEC	Centro Tecnológico de Tecnologia
CEPED	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
UNIRG	Centro Universitário do Estado do Tocantins
C&T	Ciência e Tecnologia
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CCZEE	Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional
CNPCT	Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
Celtins	Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins
MINERATINS	Companhia de Mineração do Tocantins
SANEATINS	Companhia de Saneamento do Tocantins
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CPC	Conceito Preliminar de Curso
CNT	Confederação Nacional de Transporte
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
COEMA-TO	Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins
CNE	Conselho Nacional da Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CS	Conservação dos Solos

CESTE	Consórcio Estreito Energia
SDH	Consórcio Senografia Detzel Hardt
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGIN	Coordenação-Geral de Indicadores
CEDEC	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
DERTINS	Departamento de Estradas de Rodagens do Estado do Tocantins
DPRF	Departamento de Polícia Rodoviária Federal
DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ECT	Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
VALEC	Engenharia; Construções e Ferrovias S.A.
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
FAFICH (UNIRG)	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UNIRG
FIETO	Federação das Indústrias do Tocantins
FNS	Ferrovia Norte Sul
FCP	Fundação Cultural Palmares
FAPT	Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins
FAPTO	Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FERH	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
HIDROFORTE	Hidroforte Administração e Operação Ltda
ICMS	Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços
IDD	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPM	Índice de Participação dos Municípios
IFGF	Índice FIRJAN de Gestão Fiscal
IGP-DI	Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE/DSG	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Diretoria de Serviço Geográfico
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
RURALTINS	Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IEL-TO	Instituto Euvaldo Lodi
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
FINEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
NATURATINS	Instituto Natureza do Tocantins

IERC	Inventário Estadual de Referências Culturais
INRC	Inventário Nacional de Referências Culturais
LOA	Lei Orçamentária Anual
MacroZEE	Macro Zoneamento Ecológico-Econômico
Ma	Milhões de anos
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MINC	Ministério da Cultura
MEC	Ministério da Educação
MC	Ministério das Comunicações
MME	Ministério das Minas e Energia
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTUR	Ministério do Turismo
MP	Ministério Público
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
OMS	Organização Mundial da Saude
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONG	Organização Não Governamental
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PCH	Pequenas Centrais Hidrelétricas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PO	Pessoal Ocupado
PBLog	Plano Brasil de Infraestrutura Logística
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PDA	Plano de Desenvolvimento Agropecuário
PIN	Plano de Integração Nacional
PPCDAm	Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas na Amazônia Legal
PDE	Plano Decenal de Expansão de Energia 2024
PDM	Plano Diretor Municipal
PEF-TO	Plano Estadual de Florestas do Tocantins
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Tocantins
PHE	Plano Hidroviário Estratégico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNCT	Plano Nacional de Contagem de Tráfego
PNIH	Plano Nacional de Integração Hidroviária
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNSB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PPA	Plano Plurianual

PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNMC	Política Nacional de Mudanças Climáticas
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PEA	População Economicamente Ativa
PMBJ	Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Tocantins
PT	Produtividade do Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAPPE	Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PDRAI/FNS	Programa de Desenvolvimento Regional da Área de Influência da Ferrovia Norte-Sul
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
PNCF	Programa Nacional de Crédito Fundiário
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PNPI	Programa Nacional do Patrimônio Imaterial
PDRIS	Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins
PEUCB	Projeto de Lei do Uso Sustentável do Capim-Dourado e do Buriti
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RBC	Reserva da Biosfera do Cerrado
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SBCA	Saneamento Básico e Conservação da Água
SECULT-TO	Secretaria da Cultura do Estado do Tocantins
SEDUC-TO	Secretaria da Educação do Estado do Tocantins
SEFAZ-TO	Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
SECOM-TO	Secretaria de Comunicação Social do Estado do Tocantins
SEMARH	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEPLAN-MT	Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso
SEAGRO	Secretaria do Desenvolvimento Agricultura e Pecuária
SEMADES-TO	Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Tocantins
SEPLAN-TO	Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
SR	Sensoriamento Remoto
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgotos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAE-TO	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Tocantins
SEMAE	Serviço Municipal de Água e Esgoto
SENAI-TO	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Tocantins
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SEGRH	Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza
SIN	Sistema Interligado Nacional

SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SNV	Sistema Nacional de Viação
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SAC	Solução Alternativa Coletiva
SAI	Solução Alternativa Individual
SNA	System of national accounts
TI	Terra Indígena
TCU	Tribunal de Contas da União
UC	Unidade de Conservação
UGP	Unidade de Gerenciamento do Projeto
IFTO	Unidade Federal do Tocantins
UF	Unidade Federativa
UCTI	Unidades de Conservação e Terras Indígenas
UP	Unidades de Paisagem
UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UHE	Usinas Hidrelétricas
UTE	Usinas Termelétricas
VAB	Valor Adicionado Bruto
VBPI	Valor Bruto da Produção Industrial
VTI	Valor da Transformação Industrial
ZAE-TO	Zoneamento Agroecológico do Estado do Tocantins
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZEE-TO	Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins
ZEE-BA	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia
ZEE-MG	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Minas Gerais
ZEE-MS	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Mato Grosso do Sul
ZEE-TO	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins
ZEE/N-TO	Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado de Tocantins

1.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS

O ZEE do estado do Tocantins é um instrumento que analisa uma ampla base de informações e sua espacialização, possibilitando a partir das peculiaridades de cada região do estado gerar subsídios para a tomada de decisões dos agentes públicos ou privados quanto às várias atividades que utilizem recursos naturais. O objetivo é assegurar a manutenção do capital natural para as gerações atuais e futuras, aliando a conservação da biodiversidade, recursos hídricos, solo e paisagens com o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida da população.

Uma das fases do ZEE corresponde ao "Diagnóstico", que contém a avaliação das diferentes temáticas dos meios físico e biótico, socioeconômico e jurídico-institucional, que geraram um arcabouço de informações que embasarão a fase seguinte, denominada "Prognóstico".

O diagnóstico utilizou uma ampla base de dados, partindo do grande acervo de informações atuais disponibilizado pelo estado do Tocantins e de outras informações obtidas a partir de publicações de diversas fontes como artigos, relatórios publicados por diversas instituições, livros, levantamento e análise de material cartográfico, imagens de satélite, entrevistas e trabalho de campo, que foram compilados e analisados em um sistema de informações geográficas.

A base de dados espaciais tem como premissa a compartimentação do território em porções espaciais com características homogêneas, que foi dividido em 13 Macrocompartimentos de Paisagem (denominados de A a M) e detalhados em Unidades de Paisagem.

Essa Compartimentação da Paisagem e a regionalização do estado em Regiões Programa (Figura 1.1), realizada pela Seplan em 1987, foram bases espaciais importantes para a realização deste diagnóstico. Um amplo levantamento de campo foi realizado visando confirmar e obter novas informações, bem como vivenciar as condições ambientais e sociais do estado, com a maior proximidade possível de sua realidade atual. Como resultado, obteve-se a interação entre as caraterísticas ambientais e os diferentes usos dos recursos naturais e fatores que alavancam o desenvolvimento econômico do estado.

O estado do Tocantins, com seus 139 municípios e uma vasta e rica biodiversidade, encontra-se no centro do Brasil, tendo os estados da Bahia, Piauí e Maranhão a leste, Pará e Mato Grosso a oeste, e Goiás ao sul, estando inserido parcialmente nos biomas Amazônia e Cerrado (Figura 1.1).

Considerado a savana mais biodiversa do planeta, o Cerrado é também conhecido como "berço das águas", porque nele nascem três das principais bacias hidrográficas brasileiras: Paraná, São Francisco e Tocantins. Mesmo sob intensa pressão proveniente do avanço agropecuário, ainda habitam nesta região diversas comunidades tradicionais, tais como quilombolas e indígenas, que detêm amplo conhecimento sobre o território, seus recursos, sua fauna e sua flora, e que vêm, há séculos, conservando e manejando sua diversidade biológica.

A Reserva da Biosfera do Cerrado (RBC), que teve seu território aprovado pela Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente em 2001, visa à conservação e à proteção dos remanescentes intocados, que são fundamentais para a produção de água, a recuperação das áreas alteradas e corredores ecológicos, o estímulo à pesquisa científica, o fomento do desenvolvimento sustentável com base em atividades econômicas de alto valor sociocultural e ambiental, tais como o turismo ecológico e a agroecologia, e o planejamento de uma expansão urbana compatível com a manutenção dos serviços ecossistêmicos no longo prazo. A RBC abrange o Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Maranhão e Piauí, totalizando aproximadamente 300.000 km². No Tocantins, ela cobre parcialmente os macrocompartimentos D, E, F, C, J e I (Figura 1.1).

Foram criadas diversas Unidades de Conservação (UC) no estado do Tocantins, principalmente após o ano 2000, com o advento da legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Até 2012, totalizavam 33 UC no estado, das quais 25 se encaixam na categoria de uso sustentável e oito na de proteção integral, distribuídas nas esferas federal (34%), estadual (65%) e municipal (1%). Em termos de área, as categorias de uso sustentável correspondem a 61% (2.585.179 ha) e de proteção integral 39% (1.671.399 ha), totalizando 15% da área do estado protegida por meio de instrumentos de conservação e preservação. A partir de 2012, o Estado iniciou o GESTO, um sistema informatizado de gestão de UC, que contém um panorama detalhado sobre a criação e o gerenciamento das UC, do qual podem usufruir não apenas os gestores públicos mas também todas as partes interessadas.

Atualmente, o território tocantinense faz parte de dois Macrozoneamentos Ecológico-econômicos interestaduais: de forma integral, no Macro ZEE da Amazônia Legal (2010), que tem como principais diretrizes o favorecimento de seu desenvolvimento sustentável e o fortalecimento das redes das cidades existentes; e de forma parcial no Macro ZEE do Bioma Cerrado (em elaboração).

Tendo realizado internamente o Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Tocantins em 2004, encontra-se o desafio, com o ZEE Estadual, de organizar e orientar o uso e ocupação de seu território, contando com um forte aparato institucional e de informação que vem sendo produzida nos últimos anos.

Antes mesmo da criação do Estado do Tocantins, já haviam sido implantados vários projetos para promover a colonização da região, além da ampliação da infraestrutura rodoviária, principalmente a BR-153. Essa rodovia, que serve para escoamento da produção agropecuária, veio sedimentar as estratégias de exploração da região em detrimento das formas de produção em pequena escala e extrativista, característica das comunidades que tradicionalmente ocupavam a área. Devido a essas condições, a partir da década de 90 foi instalado um grande número de assentamentos rurais no território tocantinense. Ainda hoje o estado contabiliza diversos assentamentos, sendo que o maior número se encontra na Região Programa Extremo Norte.

Posteriormente, embalados pela dinâmica progressista fomentada pelos governos, muitos desses assentamentos desenvolveram-se em torno da BR-153, emancipando-se a municípios, amalgamando a ideia de que o cenário de ocupação e desenvolvimento territorial tocantinense é fortemente estruturado pela dinâmica da ligação norte-sul. Esse eixo atualmente abriga alguns dos locais de maior densidade populacional do Tocantins, além de atravessar cinco dos 10 municípios mais populosos do estado: Araguaína, Gurupi, Guaraí, Paraíso do Tocantins e Colinas do Tocantins (Figura 1.2).

A população atual do Tocantins apresenta uma estrutura etária jovem, com maiores concentrações nas faixas iniciais de idade, de 10 a 29 anos, apesar das evidências do envelhecimento populacional. A situação se caracteriza como a de uma população num estágio inicial de envelhecimento, típico de regiões em desenvolvimento, bem como de um bônus demográfico. Sob o ponto de vista da economia, um período de bônus demográfico significa que há mais força de trabalho com o potencial de alavancar o crescimento econômico, pois uma população jovem pode servir de combustível para a geração de riquezas.

O êxodo rural é expressivo e as taxas de urbanização vêm crescendo no estado. De acordo com o IBGE, entre 2000 e 2010, a população rural do Tocantins diminuiu a uma taxa anual média de -0,1%, apesar do expressivo crescimento observado na produção agropecuária estadual. Nesse mesmo período, a população urbana cresceu a uma taxa de 2,4% (IBGE, 2014a). Vale ressaltar movimentos pendulares que acontecem na divisa com o Maranhão, entre São Miguel do Tocantins (TO) e Davinópolis e Imperatriz (MA), entre Tocantinópolis (TO) e Porto Franco (MA), entre Aguiarnópolis (TO) e Estreito (MA) e entre Filadélfia (TO) e Carolina (MA). Ainda com o estado do Pará, entre Xambioá (TO) e São Geraldo do Araguaia (PA).

Para aproveitar esse momento em benefício do desenvolvimento estadual, a educação é o melhor investimento, além da capacitação profissional e do incentivo a novas oportunidades de trabalho e renda para os jovens. Uma economia moderna e competitiva demanda educação geral de bom nível para assegurar capacidade de inovação. Indo ao encontro dessas necessidades, o Tocantins destaca-se na oferta de cursos técnicos e tecnológicos, direcionados para as demandas das cadeias produtivas regionais, assim como cursos de graduação e de pós-graduação nas áreas de ciências exatas, humanas e biológicas, embora centrados nos municípios de Araguaína, Gurupi, Palmas e Porto Nacional.

Com relação aos indicadores sociais, o estado do Tocantins, em 10 anos (2000-2010), teve grandes avanços. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) passou de uma situação de “baixo desenvolvimento” para a faixa de “médio desenvolvimento”, com avanços em todos os subíndices, principalmente o relativo à Educação. Já o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) passou de “muito alta” para uma situação de vulnerabilidade social “média”, com avanços em todos os subíndices, principalmente o relativo à Infraestrutura. Com relação ao Indicador de Prosperidade Social (IPS), resultante do “cruzamento” de faixas do IDHM e IVS, a Prosperidade Social do estado do Tocantins é definida como “média”.

Os municípios com maior dinamicidade são Palmas, Araguaína, Guaraí, Porto Nacional, Colinas do Tocantins, Esperantina, Miracema do Tocantins e Pedro Afonso (Figura 1.2). No entanto, foram constatados, nos estudos realizados nesse diagnóstico, municípios localizados em vazios de dinamicidade, a qual foi medida em função de concentração populacional, pluralidade econômica, oportunidade, conectividade física e conectividade virtual.

A menor densidade demográfica, as mais baixas contribuições ao PIB estadual e os menores indicadores de prosperidade social encontram-se a leste, na divisa com a Bahia, Piauí e Maranhão, com exceção de algumas áreas em regiões planas nos patamares em solos férteis inseridas no Matopiba[3], com agricultura intensiva e terras

[3] A expressão Matopiba resulta de um acrônimo criado com as iniciais dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, caracterizada por áreas nestes estados onde ocorreu recentemente uma grande expansão da fronteira agrícola, baseada em tecnologias modernas de alta produtividade.

mecanizáveis. É uma área de limitações climáticas, em função do período de déficit hídrico que tem demandado altos investimentos para uma produção sustentável, com variedades de plantas adaptadas à região. O território tocantinense está na confluência dos biomas Cerrado e Amazônia (Figura 1.1), apresentando uma rica diversidade biológica. A grande variabilidade de ecossistemas é função da diversidade do meio físico, apresentando uma gama de diferentes tipologias vegetais e habitats[4].

Morfologicamente o estado apresenta-se bastante propício à ocupação antrópica, com predominância de superfícies planas a suavemente onduladas, com maiores declividades em pequenas áreas ao longo do território, em escarpas de mesas, superfícies tabulares e em algumas serras. Grande parte do território não ultrapassa 500 metros acima do nível do mar, e o ponto de maior altitude localiza-se na Serra das Traíras, em Paranã, com 1.340 metros a.n.m.. Algumas classes de solos são predominantes no território tocantinense, dentre elas o Plintossolos (35%), Neossolos (25%), Argissolos (12%) e Latossolos (20%).

A localização geográfica do Tocantins lhe confere um comportamento climático bastante peculiar, influenciado pelas Massa Equatorial do Atlântico Sul, Massa de Ar Equatorial Continental e Massa Tropical Atlântica, resultando na existência de períodos seco e chuvoso bem definidos, que reflete diretamente no balanço hídrico climatológico e em déficit hídrico nos meses de maio a novembro, principalmente na região sul do estado, que apresenta menores volumes de precipitação. Destaca-se a maior ocorrência de chuvas na região oeste do estado, sob maior influência do bioma Amazônia.

Conforme os estudos relacionados à temática de microclima apresentada no presente diagnóstico, as características climáticas do Tocantins demonstram baixo potencial para geração de energia eólica. Contudo, a incidência estável e constante de radiação solar ao longo do ano resulta em um bom potencial de aproveitamento da fonte solar em todo o território estadual.

A hidrografia é delimitada a oeste pelo rio Araguaia, e a leste pelo rio Tocantins. A partir da confluência dos rios Tocantins e Araguaia, que ocorre no extremo norte do estado, é denominado apenas de Rio Tocantins, que segue até desaguar na Baía da Ilha de Marajó. O rio Araguaia apresenta características de um rio de planície, com canais ramificados e meandrantes, e percorre cerca de 2.000 km, quase paralelamente ao rio Tocantins até nele desembocar. Na bacia do rio Araguaia, há grandes áreas pantanosas, como a Ilha do Bananal, entre o rio Araguaia e seu afluente Javaés, considerada a maior ilha fluvial do mundo.

O principal uso consuntivo de água da região hidrográfica Tocantins-Araguaia é a irrigação, com 78%, seguida da pecuária, com 13%, e do urbano, com 6% (TOCANTINS, 2011). O estado possui mais de quatro milhões de hectares disponíveis para irrigação e se destaca com projetos hidroagrícolas. Cabe ressaltar que, incentivados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), os únicos projetos de irrigação do Norte do país encontram-se no Tocantins.

Apesar da grande extensão de trechos de rios navegáveis, não há navegação em escala comercial expressiva, sendo o transporte de cargas realizado, principalmente, por rodovias e ferrovia. Nos rios Araguaia e das Mortes, há o entrave da formação de bancos de areia, resultante do regime de estiagem, que dificulta a sua navegação. Já no rio Tocantins, é possível a partir do município de Peixes até Marabá no Pará, desde que sejam finalizadas as eclusas da UHE Luís Eduardo Magalhães e da UHE Estreito.

A malha ferroviária implantada no estado do Tocantins é parte da estrada de ferro EF-151 entre Açailândia no estado de Maranhão e Porto Seco, no município de Anápolis, no estado de Goiás, cortando o estado no sentido Norte-Sul. Alguns pátios ferroviários como o de Palmeirante, Guaraí, Porto Nacional e Gurupi são também terminais intermodais que funcionam como polos concentradores de carga, aumentando a agilidade no escoamento de produtos pela ferrovia até o Porto de Itaqui (MA). A Ferrovia Oeste Leste, que está na pauta governamental para ser concretizada, ao se conectar com a Norte-Sul, abrirá um novo corredor de exportação pelo Oceano Atlântico beneficiando as regiões centro-oeste, sul e norte e parte importante do Nordeste. A principal vantagem dessa intervenção para o estado do Tocantins é a interligação com o Maranhão, Goiás e Bahia e consequente acesso aos portos de Ilhéus/BA e Itaqui/MA, o que proporcionará melhor desempenho econômico pela facilidade de escoamento da produção agrícola e mineral.

A partir do eixo longitudinal da BR-153, trechos transversais e diagonais de rodovias federais e estaduais promovem várias ligações, como a BR-226 a nordeste, a TO-226 entre leste e oeste, a BR-242 a sudeste e a sudoeste. A BR-153 também cruza com a TO-080, que faz a ligação com a capital Palmas, de onde irradiam rodovias estaduais importantes, com destaque para a TO-010, sentido norte, a TO-040, sentido sudeste, e a TO-

[4] Habitat é um conceito usado em ecologia relacionado a um conjunto de circunstâncias físicas e geográficas que condiciona um ecossistema, determinando a distribuição das populações de animais e plantas que podem se manter viáveis nestes locais.

050, sentido sul. Porém, o modal rodoviário não possui ainda a continuidade necessária e condições de trafegabilidade para o escoamento adequado da produção, possuindo diversos trechos que necessitam ser pavimentados e outros que ainda faltam ser construídos, para que esses eixos de ligação se concretizem (Figura 1.2).

A economia do Tocantins apresenta significativas regionalidades, que nos revelam a expressão de suas potencialidades e vocações (Figura 1.2). De acordo com o IBGE, de 2000 a 2014, além da pecuária e do arroz a sudoeste, tradicionais cultivos do estado, a agropecuária aumentou sua participação, principalmente em decorrência da expansão dos cultivos da soja, ao leste, de cana-de-açúcar e milho, a nordeste, além das atividades vinculadas a reflorestamento ao norte, pesca e aquicultura ao sul. Junto à evolução efetiva da produção de suínos nos extremos norte e sul e caprinos a noroeste, o estado quase dobrou sua produção de bovinos no mesmo período, concentrados a sudoeste e a noroeste, mais que quadriplicou sua produção de galináceos, concentrados ao norte, conferindo números de relevância na estrutura agropecuária estadual, incrementando, assim, a potencialidade de sua cadeia produtiva de carnes.

Houve também um aumento da capacidade produtiva das indústrias no estado do Tocantins, impulsionado por investimentos recentes, como o da Granol (esmagamento de soja em Porto Nacional) e da Nidera (complexo logístico em Santa Rosa do Tocantins). Novos segmentos de atividade econômica também ganharam importância, a exemplo da fabricação de biocombustíveis com a Bunge, em Pedro Afonso, e de cimento com a Votorantim, em Xambioá. A expansão da silvicultura, principalmente com o eucalipto, também é fator impactante na economia, à medida que atrai mais indústrias de madeira, celulose e papel.

A diversidade de produtos exportados pelo estado ainda é incipiente. Nesse contexto, a soja e os produtos de origem animal (bovinos) são os mais significativos, tendo a China, a Ásia e a União Europeia como destinos.

Em todo o estado do Tocantins, os recursos hídricos exercem um importante papel no estabelecimento de padrões de distribuição e na conservação da fauna e flora locais, devido ao elevado número de ecossistemas, com grandes e pequenos rios, com corredeiras ou rios mais caudalosos, praias, barragens, lagos e brejos. As bacias dos rios Tocantins e Araguaia e seus afluentes detêm papel preponderante na presença de espécies como botos, lontra, ariranha, tartarugas, jacarés e várias espécies de aves. Bem como as diferentes tipologias vegetais que a margeiam, em que boa parte da fauna terrestre é dependente, tanto quanto fonte de alimento e água, quanto como abrigo e corredores para sua locomoção. Os peixes, além da grande diversidade e ocorrência de endemismos, representam um importante recurso natural, utilizado para a subsistência de populações ribeirinhas, comercialmente e de forma esportiva.

As características de relevo, clima e solos, a distribuição e ocorrência da fauna e das tipologias vegetais condicionam o funcionamento dos ecossistemas, sua capacidade de resiliência e de dar suporte aos diferentes habitats que permitem a sobrevivência da flora e fauna e a ocupação humana. Esta se apresenta de forma diferenciada nas diversas regiões do território tocantinense.

No segmento norte e noroeste, nos macrocompartimentos A e B, localizada no bioma Amazônia, há um clima mais úmido com pluviosidades em torno de 1800 mm anuais e uma estação seca menos pronunciada e solos mais férteis com predomínio de classes com características argilosas (Latossolos e Argissolos), aliado a uma litologia sedimentar e a um relevo predominantemente plano, o que propiciou um uso da terra com um importante vetor de desenvolvimento da atividade agropecuária (Figura 1.2).

As atividades do agronegócio mais representativas são a pecuária e atividades associadas, como abate e fabricação de produtos de carne, produtos para alimentação de animais, curtimento e outras preparações de couro, além de uma participação expressiva desses produtos na pauta de exportações do Tocantins, com destaque para Araguaína, que concentra 13% da exportação estadual.

A agricultura também é relevante, com a produção de culturas temporárias, com destaque para a melancia. Entre as culturas permanentes, destacam-se a banana, o coco-da-baía e o maracujá. Outro destaque é a silvicultura, particularmente de eucalipto, nos municípios de São Sebastião do Tocantins e Araguatins, todos no Bico do Papagaio.

As regiões programa Extremo Norte, Norte e Noroeste, que estão nesta porção estadual, onde se encontram as maiores densidades populacionais do estado em áreas rurais e onde a atividade agropecuária é bastante significativa na geração de empregos, concentram um grande número de municípios com as maiores participações no PIB do estado, dentre eles: Araguatins, Augustinópolis, Ananás, Araguaína, Xambioá, Nova Olinda, Guaraí, Colinas do Tocantins, Colméia, Presidente Kennedy e Arapoema.

Destaque para o município de Araguaína, com um percentual de 18% de contribuição para o aumento total da população no Tocantins no período de 2003 a 2014, o segundo maior percentual do estado e tendo sido, em 2012, responsável pelo segundo maior PIB de todo o Tocantins. Essa porção vem crescendo em importância regional, inclusive na área de saúde, com atividades de atendimento hospitalar.

A produção de cimento em Xambioá vem se destacando desde a implantação da Votorantim, em 2009, além do Projeto de Artesanato da Amazônia Legal Tocantinense - Artenorte nos municípios do Extremo Norte e a fabricação de produtos cerâmicos em São Bento do Tocantins, onde também tem sido expressiva a produção florestal.

Esta intensa atividade produtiva e desenvolvimento se devem também aos arranjos populacionais com algumas cidades dos estados vizinhos Maranhão e Pará, onde ocorre uma forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais, a exemplo das cidades de Imperatriz e Davinópolis, no Maranhão com São Miguel do Tocantins; e de São Geraldo do Araguaia, no Pará com Xambioá, no Tocantins (Figura 1.2).

Devido ao uso do solo mais intenso, em uma região que tinha como tipologia vegetal predominante as florestas (Floresta Ombrófila Densa e Aberta), o aspecto ambiental mais relevante é a existência de uma baixa cobertura de remanescentes florestais que se encontram bastante fragmentados e alterados, mas que representam áreas de muita importância para a conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos. Destaca-se ainda a presença dos palmeirais, uma vegetação secundária com o predomínio da palmeira babaçu, que é explorada economicamente por algumas comunidades.

Outros aspectos que merecem destaque nesta região são os ambientes naturais à margem dos rios das duas grandes bacias que ocorrem na região, a do Tocantins e a do Araguaia, e as áreas de serra e ecótono com Florestas Estacionais.

Os primeiros são notáveis tendo em vista a rica fauna e flora dos rios e dos locais que sofrem inundações, com espécies que ocorrem somente nestes tipos de habitats, além da geração de diversos serviços ambientais como o pescado e a proteção a processos que assoreiam os rios e a própria conservação da água. No período de estiagem (de abril a setembro - período seco do ano), o nível dos rios baixa e deixa expostos bancos de areia, formando as praias fluviais, com destaque para Esperantina, no encontro dos rios Tocantins e Araguaia, na região do Bico do Papagaio. Esses depósitos arenosos constituem-se de condições especiais para certas espécies de aves e quelônios, tanto no que diz respeito à disponibilidade de habitat favorável ao forrageamento e descanso, mas especialmente como sítio para reprodução. São áreas de baixa aptidão agropecuária e com tendência de uso restrito do solo, mas que, mesmo assim, sofrem intensa pressão antrópica.

Já as áreas de ecótono com Florestas Estacionais apresentam uma flora e fauna peculiares e ocorrem em regiões de maior declividade nas serras, estabelecidas em rochas ígneas e metamórficas, que as caracterizam como de baixa aptidão agrícola, principalmente no divisor de águas das bacias dos rios Tocantins e Araguaia. Esses remanescentes florestais estão bastante degradados, e os fragmentos maiores são de extrema importância ambiental, como os encontrados no município de Xambioá, onde também ocorrem cavernas, e no município de Sítio Novo do Tocantins. Destaca-se também, neste ecótono, a fitofisionomia denominada de “carrasco”, caracterizada pelo ocorrência de vegetação com muitos espinhos (cactos e arbustos), cipós e com predomínio de espécies arbóreas, que ocorre em solos arenosos e é extremamente ameaçada devido ao desmatamento nesta região.

Não existem unidades de conservação protegendo esses ambientes naturais do bioma Amazônia no Tocantins. Entretanto, existem propostas para a criação de UC e para o estabelecimento de corredores ecológicos entre os fragmentos florestais maiores e mais conservados, a exemplo do corredor ecológico Tocantins-Araguaia, sub-zona B2 prevista no Macro ZEE do Norte do Tocantins, além de algumas Áreas de Proteção Ambiental (APA) já instituídas neste bioma, como a do rio Taquari em Araguatins, a do Lago Santa Izabel em Xambioá/Araguanã e a de Sapucaia, em Piraquê.

Ainda no Extremo Norte, destaca-se a Reserva Extrativista do Extremo Norte do Estado do Tocantins (RESEX), em Carrasco Bonito, destinada ao manejo da palmeira babaçu, uma das principais conquistas do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB). A reserva se vê ameaçada por conflitos de posse da terra, pelas queimadas e extração ilegal de madeira e com a presença de indústrias que têm no babaçu matéria-prima, a exemplo da Tobasa Bioindustrial de Babaçu S.A., localizada em Tocantinópolis. A empresa também possui acordo com algumas comunidades indígenas, pelo qual os indígenas fornecem todo babaçu retirado em suas terras. Por fim, destaca-se como ameaça às comunidades de quebradeiras de coco a construção da UHE Serra Quebrada no Rio Tocantins, com localização prevista no município de Itaguatins, que prevê um reservatório

com 400 km² e 260 km de extensão, atingindo também os municípios de Aguiarnópolis, Maurilândia do Tocantins e Tocantinópolis. Esse reservatório atingirá áreas com alta concentração de palmeiras de babaçu na região do Bico do Papagaio.

Situação similar à encontrada na porção tocantinense do bioma Amazônia ocorre no segmento central e centro-sul do estado, no bioma Cerrado, no Macrocompartimento I e uma pequena parte do C, entre as bacias dos rios Tocantins e Araguaia. Localizada em substrato constituído predominantemente por solos mais férteis (Latossolos e Argissolos) e relevo plano, a área tem uso da terra na sua maior parte constituído por agropecuária.

Com um clima úmido a subúmido com moderada deficiência hídrica, tenderia à ocorrência predominante de formações florestais do Cerrado, dentre elas o Cerradão e as Matas de Galeria. Porém, devido ao intenso uso da terra da região, ocorrem apenas em alguns locais específicos. Destacam-se as Matas de Galeria que, além da proteção dos recursos hídricos, são os principais corredores de conexão entre os remanescentes de vegetação nativa.

Outras tipologias do Cerrado (Cerrado Denso, Senso Restrito) ocorrem em manchas de solos menos férteis, principalmente os Plintossolos, apresentando em alguns locais remanescentes maiores e mais conservados, caracterizando-se como áreas relevantes para a conservação, principalmente nos municípios de Araguaçu e Sandolândia, que se destacam pela produção e geração de empregos nas áreas de pecuária e produção florestal, ambos na bacia hidrográfica do rio Formoso, na região metropolitana de Gurupi [5].

A maior parte do Macrocompartimento I apresenta litologia ligada a complexos metamórficos e sequências vulcano-sedimentares, terreno plano a suavemente ondulado, com exceção das unidades de paisagem localizadas nas regiões de serra em terrenos de maior declividade (I-3a, em Porto Nacional e I-1b, em Gurupi), com habitats específicos para a fauna nos vales encaixados e uma maior concentração de formações florestais (Floresta Estacional) em suas encostas, além do Cerrado Denso e Cerrado Sentido Restrito.

Três Unidades de Conservação de uso sustentável ocorrem nesta porção do território tocantinense, nas regiões programa Central e Sul: a Área de Proteção Ambiental (APA) Foz do Rio Santa Tereza, no município de Peixe, a APA Lago de Palmas, em Porto Nacional, e a APA Serra do Lajeado, nos municípios de Tocantínia, Lageado, Aparecida do Rio Negro e Palmas, onde se encontra o Parque Estadual do Lajeado. Já na Região Programa Sudoeste está a APA dos Meandros do rio Araguaia, no município de Sandolândia, que se destaca pela pouca dinamicidade[6] em comparação com os municípios vizinhos.

Nessa porção, estão também três dos municípios mais desenvolvidos do Tocantins, sendo Palmas e Porto Nacional, na Região Programa Central, e Gurupi, na Região Programa Sul. Juntamente com Paraíso do Tocantins, da Região Programa Centro-Oeste, esses municípios concentram cerca de 35% do PIB total e os mais altos indicadores de prosperidade social do estado. Destaca-se também Alvorada, um dos dois únicos municípios no estado a apresentar IPS qualificado como “muito alto”. É uma área com produção agropecuária intensa e consequente pressão sobre os recursos naturais. O uso intensivo da terra além de uma malha rodoviária mais expressiva, e principalmente a BR-153, concentram oportunidades e vantagens rurais e urbanas relacionadas à qualidade de vida, que refletem fortemente no desenvolvimento da região (Figura 1.2).

A capital Palmas destaca-se por possuir os maiores índices de dinamicidade e radiação, 18% da população e o maior PIB do estado em 2012 (IBGE), tendo sua força econômica e geração de empregos na administração pública, no setor de serviços e na indústria de transformação. Sua localização estratégica à direita do rio Tocantins, e afastada da BR 153, fomenta o crescimento na direção leste, incentivando a construção de novos eixos de circulação, como é o caso do trecho tocantinense da BR-010 que liga Brasília a Belém, que se encontra na pauta governamental para sua conclusão.

Gurupi é polo de atração para muitos municípios do centro-sul do estado e apresenta boa estrutura acadêmica, com destaque para biotecnologia e produção vegetal (CAPES, 2016). É o terceiro PIB do estado, a terceira cidade mais populosa e sua economia é baseada em abate, fabricação e exportação de produtos derivados da pecuária e de obras ativas de infraestrutura.

---

[5] A Lei Complementar Nº 93, de 3 de abril de 2014 instituiu a Região Metropolitana de Gurupi, integrada pelos municípios de Gurupi, Aliança do Tocantins, Figueirópolis, Dueré, Lagoa da Confusão, Crixás do Tocantins, Cariri do Tocantins, Sucupira, Peixe, Jaú do Tocantins, São Valério da Natividade, Alvorada, Palmeirópolis, Araguaçu, Sandolândia, Formoso do Araguaia, Talismã e São Salvador do Tocantins, além dos municípios tocantinenses situados abaixo do paralelo 11o 00’ S, cujos interesses sociais, econômicos e políticos convirjam para a metrópole de Gurupi.

[6] As áreas dinâmicas caracterizam-se, aqui, pela atuação de forças motivadoras do desenvolvimento territorial, promovendo atratividade a pessoas, investimentos e infraestrutura, na possibilidade de uma coexistência equilibrada e oportuna à qualidade de vida (Figura 1.2).

Cariri do Tocantins e Porto Nacional são produtores e exportadores de soja, sendo que o segundo destaca-se também pela participação na cadeia produtiva da soja, com a presença da empresa Granol, produtora de biodiesel. As lavouras temporárias predominam em Porto Nacional, com a fruticultura também presente, onde está prevista a implantação do Projeto de Irrigação São João na margem direita do reservatório da UHE Luís Eduardo Magalhães, que deverá impulsionar a produção de banana, maracujá, melancia, abacaxi e coco-da-baía. Alvorada, Peixe e Miracema do Tocantins destacam-se também com uma economia baseada na agropecuária, indústria de transformação e exportação. Destaque para as usinas fotovoltaicas em Miracema do Tocantins, com produção energética significativa prevista para 2018, confirmando e incentivando a vocação do estado para a produção de energia solar.

Essa porção do território tocantinense situada no Macrocompartimento I é bem servida de infraestrutura em todos os modais, com destaque para a BR-153 e a Ferrovia Norte Sul (FNS) que, juntamente com a Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL), beneficiará sobremaneira o escoamento da produção local, assim que finalizadas as interligações interestaduais previstas. Em Figueirópolis, a FNS se conectará à FIOL e, ao longo de seus 400 km cortando o estado, beneficiará 15 municípios, entre eles Alvorada, Sucupira, São Valério e Peixe, onde será implantado o Terminal Intermodal do Sudoeste do Tocantins.

A navegação fluvial, apesar de propícia, possui trechos comprometidos com a falta da eclusa prevista na UHE Luís Eduardo Magalhães e a existência de formações rochosas que demandam a execução de obras de dragagem, de derrocamento, além de obras de sinalização e balizamento para orientar a navegação.

A implantação da barragem da UHE Luís Eduardo Magalhães proporcionou a criação de várias praias no município de Palmas, que está na região turística Serras e Lagos, onde também se encontra Porto Nacional, que se destaca no turismo cultural, com 250 edificações históricas em área delimitada pelo IPHAN. A região de Gurupi, por sua vez, se destaca no turismo de negócios e eventos.

O segmento composto pelas porções nordeste e leste do estado, nos Macrocompartimentos C (bacia do rio Tocantins) e D, é caracterizado por um clima úmido a subúmido, mas com uma menor pluviosidade anual, abaixo de 1.600mm. Predominantemente sobre rochas sedimentares da Bacia Sedimentar do Parnaíba, ocorrem os Neossolos Quartzarênicos e Plintossolos, que são solos de baixa aptidão agrícola e fazem com que o uso da terra predominante seja a pecuária extensiva, com uma maior cobertura de Cerrados.

São encontradas formações florestais (Mata de Galeria, Florestas Estacionais e Cerradões) e Cerrados (Cerrado Denso, Sentido Restrito e Ralo), destacando-se alguns habitats específicos, como Veredas, Campos Úmidos e Cerrados Rupestres. Sua distribuição na paisagem possui padrões bem definidos relacionados à disponibilidade de água no solo. Dessa forma, o primeiro referencial são os cursos d´água, às margens dos quais se desenvolvem as formações florestais (Mata de Galeria) e, contíguo, nas áreas de maior disponibilidade de água no solo, o Cerradão. Também associadas aos rios, nos locais onde o relevo é mais plano, com áreas que ficam inundadas na estação chuvosa, estabelecem-se as Veredas e Campos Úmidos. Além do próprio ecossistema aquático dos rios com uma rica biodiversidade de fauna (peixes, macroinvertebrados, anfíbios, répteis, mamíferos) e muitos outros animais que são dependentes dos rios para a sua sobrevivência.

Há de se destacar a influência dos incêndios, cada vez mais frequentes e na sua maior parte originados no manejo em áreas de pastagens e no interior da vegetação do Cerrado, onde o fogo de forma descontrolada causa sérias perdas à biodiversidade, principalmente nos Neossolos e Plintossolos, de menor resiliência. Essa ação exerce um papel importante nos padrões estruturais e de composição florística da vegetação, já que, com o passar do tempo, a densidade de árvores vai diminuindo até o Cerrado se transformar em formações campestres ou cerrados ralos.

Outra referência importante na paisagem dessa porção são as cadeias montanhosas, onde ocorrem remanescentes de Florestas Estacionais e Cerradão, e nos locais de afloramentos de rochas ou solos mais rasos, os Cerrados Rupestres.

Destacam-se, pela alta biodiversidade, as Chapadas e os Planos do Rio Farinha, nos municípios de Babaçulândia e Filadélfia, os quais integram a região turística Vale dos Grandes Rios e têm suas economias baseadas na pecuária. A conformação de paisagem constituída por uma chapada, entremeada por pequenos cânions, condiciona a presença das diversas tipologias do Cerrado e, nas áreas mais íngremes, ocorre a Floresta Estacional.

Também é uma área de destaque a cratera de impacto de meteorito, no município de Campos Lindos, sendo a segunda maior cratera conhecida no Brasil, de grande interesse científico e apelo turístico. A região possui uma importante UC de Proteção Integral, o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins, no município de Filadélfia, o maior monumento natural fossilizado do mundo, com fósseis anteriores aos dinossauros, datados com mais de 250 milhões de anos, importante referencial arqueológico para o país. Neste

município também ocorrem, devido aos movimentos pendulares com o município de Carolina, no Maranhão, um arranjo populacional importante para a região.

A construção da UHE Estreito impactou sensivelmente esta porção do estado, que pertence à região turística Vale dos Grandes Rios. O reservatório de 400 km² banha os municípios de Aguiarnópolis, Babaçulândia, Barra do Ouro, Darcinópolis, Filadélfia, Goiatins, Itapiratins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins no Tocantins. Além das terras alagadas pelo reservatório, Goiatins tem mais de 302 mil ha de área indígena regularizada. É o quarto município do estado com maior número de indígenas, da etnia Krahô.

As terras indígenas são bastante representativas nesta porção do estado destacando-se as Terras Indígenas Kraolandia, em Goiatins e Itacajá, e Xerente. em Tocantínia. São áreas de menor dinamicidade em termos de infraestrutura de circulação e perspectivas econômicas. Por outro lado, no interior e no entorno dessas reservas, ocorrem remanescentes de Cerrados bem conservados e juntamente com as áreas definidas como prioritárias para a conservação do Cerrado (WWF, 2015), localizadas nos municípios de Lizarda e Recursolândia pelo Ministério do Meio Ambiente.

No Macrocompartimento D, algumas áreas apresentam um uso mais intensivo do solo principalmente por agricultura, devido à ocorrência de manchas de Latossolo: no município de Campos Lindos, em áreas planas e mais altas nos patamares, e em partes dos municípios de Pedro Afonso e Bom Jesus do Tocantins. No restante da região, o uso da terra é marcado por pecuária extensiva de baixíssima produtividade, incluindo o pastoreio do gado no interior da vegetação do Cerrado. Importantes arranjos populacionais com algumas cidades do Maranhão também ocorrem nesta porção leste/nordeste tocantinense, como o de Porto Franco (MA) com Tocantinópolis, Estreito (MA) com Aguiarnópolis e Carolina (MA) com Filadélfia.

O cultivo de soja se destaca no município de Campos Lindos, responsável por mais de 20% das exportações no estado. Pedro Afonso é o segundo no ranking com 16% das exportações de soja e derivados e se destaca também na produção de biocombustível. Os dois lideram o PIB da Região Programa Nordeste, onde estão inseridos, seguidos de Goiatins e Itacajá, também com a economia baseada na produção de lavouras temporárias e pecuária. Vale destacar o Projeto de Irrigação Gurita, em Tupiratins, impulsionando a fruticultura do estado com os cultivos de banana, coco-da-baía, mamão, maracujá, uva e abacaxi.

O segmento leste do estado, nos macrocompartimentos E, F e H, também com o predomínio de solos arenosos (Neossolos Quartzarênicos) de baixa aptidão agrícola, apresenta na sua porção mais próxima à fronteira com Maranhão e Bahia uma baixa densidade de drenagem dos rios, além de estes serem ligeiramente mais encaixados. Essa conformação geomorfológica, aliada ao tipo de solo, diminui a disponibilidade de água para a vegetação do Cerrado, afeta sua estrutura e causa uma diminuição do componente arbóreo, predominando as tipologias de Campo e Campo Sujo. Essa condição faz com que estas áreas também sejam mais suscetíveis a incêndios.

Geologicamente, a região é composta principalmente por rochas sedimentares da Bacia Sedimentar do São Francisco (quase integralmente sobre o Macrocompartimento F e parcialmente sobre os E e H), e rochas metamórficas do Cinturão Brasília predominando sobre o Macrocompartimento H. Ao sul dessa porção territorial, na área que margeia todo o sudeste do estado do Tocantins na fronteira com o estado da Bahia, no limite entre os Patamares das Mangabeiras e os Patamares do Chapadão Ocidental Baiano, existe uma diferença abrupta de cerca de 300 metros de altitude no estado do Tocantins, onde ocorrem serras (Serra Geral do Tocantins), com solos rasos e declividade muito alta, o que permite o desenvolvimento de Cerrado Denso e Cerrado Sentido Restrito, e nas áreas com afloramentos de rocha o Cerrado Rupestre. Em alguns pontos, com menor declividade e maior disponibilidade de água, ocorrem o Cerradão e encraves de Floresta Estacional Semidecidual.

Já nas porções mais a oeste, mais baixas, nos solos arenosos em terreno suave ondulado onde a drenagem dos rios é mais densa, predominam o Cerrado Denso e Cerrado Sentido Restrito. A grande faixa de serras, junto da fronteira estadual, possui baixa aptidão agrícola, mas uma grande variabilidade de floras, habitats específicos (paredões de pedra), além de admirável beleza cênica.

Nesses macrocompartimentos, particularmente na Região Programa Leste, estão os menores PIB do estado, baixíssima concentração populacional, pouca pluralidade econômica e poucas oportunidades ou vantagens urbanas relacionadas à qualidade de vida, além de ausência de conectividade física. Isso confere a ela lacunas importantes na irradiação desses componentes de dinamicidade, que perpassam os municípios de Rio do Sono, Lizarda, Ponte Alta do Tocantins, Pindorama do Tocantins e São Félix do Tocantins.

Por consequência da característica de ocupação, e devido à existência de Cerrados contínuos em bom estado de conservação e regiões de serra com Florestas Estacionais e Cerradão, esses macrocompartimentos apresentam áreas de alta relevância para a conservação da biodiversidade, que atuam como barreiras institucionais ao avanço

da ocupação (Figura 1.2). Possue Unidades de Conservação já instituídas, dentre elas as de proteção integral, como o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, em São Félix do Tocantins e Mateiros, a Estação Ecológica da Serra Geral do Tocantins, em Ponte Alta do Tocantins, Almas, Rio da Conceição e Mateiros, e o Parque Estadual do Jalapão, em Mateiros, e as de uso sustentável como a APA Jalapão, abrangendo parte dos municípios de Mateiros, Ponte Alta do Tocantins e Novo Acordo, a APA Serra da Tabatinga, em Mateiros , além de outras áreas consideradas prioritárias para estabelecimento de UCs, como parte do município de Lizarda. Essas UCs estão inseridas no Corredor Ecológico Interestadual da Região do Jalapão e do recém-constituído Mosaico do Jalapão, com abrangência em áreas localizadas nos estados do Tocantins e da Bahia.

Restrições legais de ocupação (Figura 1.2), além de características físicas que dificultam a exploração antrópica do território, conferem a essa região baixos indicadores de prosperidade. Os municípios de Lizarda, Tocantínia, São Félix do Tocantins e Mateiros são exemplos dessa baixa perspectiva de prosperidade não apenas econômica, mas das condições de vida no meio social, a exemplo das condições da infraestrutura rodoviária de todos eles, que se encontra com menos de três quilômetros pavimentada, e das precárias condições de saneamento básico.

Por outro lado, esses macrocompartimentos reúnem a porção territorial de maior beleza cênica do estado, com grande potencial turístico, em especial os Encantos do Jalapão. Sendo a maior área contínua de Cerrado do Brasil, o Jalapão é reconhecido como um importante patrimônio natural do estado, protegido por Unidades de Conservação. Estão inseridos nesse contexto modos de viver e atividades específicas que constituem um universo cultural integrado com os aspectos naturais.

A utilização do capim-dourado é uma atividade artesanal que tem se destacado no estado do Tocantins pela importância cultural e econômica. Saber presente há mais de 80 anos no povoado quilombola de Mumbuca, em Mateiros, o artesanato com capim-dourado está sendo levado a outras comunidades e regulamentado pelo governo estadual. No ano de 2014, nove das 27 comunidades quilombolas do Tocantins estavam assentadas nessa porção do território estadual, uma em São Félix do Araguaia e oito em Mateiros, totalizando cerca de 160 famílias.

A região turística Encantos do Jalapão, em Mateiros, se destaca no ecoturismo e turismo de aventura. Em 2015, juntamente com Palmas, Mateiros ficou entre os 65 Destinos Indutores do Desenvolvimento Turístico Regional no Brasil, o que justifica a previsão de construção de um aeroporto no município, o quarto no estado. No entanto, ressalta-se a necessidade de melhoria de acesso aos pontos de visitação, de sinalização turística e de um número maior de leitos disponíveis. A economia do município produz e exporta soja, e destaca-se também pela produção de lavouras temporárias e atividades de apoio à pecuária e à agricultura.

No segmento sudeste, composta pelos macrocompartimentos G, K, L e M, existem duas situações: áreas de serras com alta declividade e áreas mais planas. Situadas predominantemente sobre rochas metamórficas do Cinturão Brasília, as áreas onde ocorrem as serras possuem um relevo montanhoso e altitudes variando de 400 a 1300 metros. Na parte inferior dos vales, encaixadas, estabelecem-se as Matas de Galeria e, nas encostas, os remanescentes de Floresta Estacional Decidual, Semidecidual e diferentes fitofisionomias de Cerrado (Cerradão, Cerrado Denso, Cerrado Sentido Restrito e Cerrado Ralo). Destaca-se a existência de um ecótono entre Floresta Estacional e Semidecidual em solos mais férteis de grande importância biológica devido à existência de uma flora diferenciada em relação ao resto da vegetação do estado, e que se encontra ameaçada devido ao desmatamento e extração madeireira.

São comuns os afloramentos de rocha em Neossolos Litólicos onde ocorrem os Cerrados Rupestres, com flora particular e a ocorrência de espécies endêmicas desses ambientes. É a região mais alta do estado. O ponto culminante fica localizado na nascente do Rio Claro, no extremo sul do município de Paranã, numa serra conhecida como Serra das Traíras, a única serra do Tocantins onde estão as altitudes acima dos 1.300 m, conformando a região turística das Serras Gerais. Essa altitude lhe atribui uma situação única devido às condições climáticas diferenciadas, com a ocorrência de temperaturas mais baixas nas áreas mais altas.

Nesses macrocompartimentos estão sete municípios dos 20 que integram a região programa Sudeste: Almas, Dianópolis, Natividade, Taguatinga, Aurora do Tocantins, Arraias e Paranã, todos na região turística das Serras Gerais.

As áreas mais planas em Neossolo Quartzarênico e principalmente em Plintossolos, devido à presença de pequenas pedras (plintita), condiciona o aparecimento de formações savânicas. Essas formações, conforme a intensidade do nível de impacto a que for submetida pelo pastoreio de gado e por incêndios, apresenta na maior parte da região Cerrado Denso, Cerrado Sentido Restrito e Cerrado ralo e, em alguns locais de vegetação mais conservada, florestas. Destaca-se a ocorrência de Matas de Galeria com pequenas lagoas associadas a Veredas e Campo Úmido, no município de Ponte Alta do Bom Jesus, ambientes de grande importância para a conservação.

Esses macrocompartimentos contêm várias comunidades quilombolas, algumas em áreas consideradas importantes à conservação ou de Unidades de Conservação. Destaca-se a região do município de Mateiros, onde ocorre uma concentração no número de comunidades, com diversas Unidades de Conservação, onde estão, por exemplo, as comunidades de Carrapato, Formiga e Ambrósio, sobrepostas ao Parque Estadual do Jalapão. Esse parque também sobrepõe, junto com o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, a comunidade de Mumbuca. . Essa realidade gera conflitos de interesses entre quilombolas e conservacionistas, principalmente devido às restrições de atividades como agricultura familiar.

Tanto as áreas de maior declividade, quanto as de Plintossolos são de baixa aptidão agrícola. Mas na região existem manchas de Argissolos, Latossolos e Nitossolos, nos municípios de Arraias, Taguatinga e Combinado, onde ocorrem atividades mais intensas de agropecuária.

Essa porção possui um déficit hídrico maior com precipitações anuais abaixo de 1.400mm, e possibilidade de longos períodos de seca durante o inverno, podendo ser mais afetada por cenários futuros de mudanças climáticas, maior déficit hídrico e aumento da intensidade de incêndios que, consequentemente, comprometeriam significativamente a composição da vegetação nativa. Municípios como Paranã e Jaú do Tocantins já sofrem consequências do período de estiagem todos os anos, tendo chegado a decretar situação de emergência. O déficit hídrico já compromete o abastecimento nessa porção da bacia do rio Tocantins e a explotação já acontece acima das vazões críticas. A melhor forma para mitigar essas mudanças e/ou se adaptar a elas é a manutenção e aumento dos componentes florestais, começando pelas áreas à beira dos rios e depois para as áreas de ocorrência natural das florestas, além de programas de educação ambiental como o programa Mais Água, em Paranã.

Embora exista essa condição crítica, com o uso de açudes/barragens, grande parte da produção de piscicultura do estado está nestes macrocompartimentos, na Região Programa Sudeste. No município de Almas, onde a aquicultura é significativa, há uma fábrica de ração para peixe, que atende ao consumo interno do projeto Tamborá, e dois frigoríficos para abate de peixe, sendo que um atende ao projeto Tamborá e outro ao projeto Piracema.

Nesta parte do território tocantinense, várias espécies amazônicas encontram seu limite sul nas florestas que acompanham os rios Araguaia e Tocantins, incluindo seus tributários como o Paranã, constituindo populações de alto interesse biogeográfico e também corredores de penetração para espécies da Mata Atlântica. O Interflúvio Tocantins-Paranã se destaca como área potencialmente importante, pelo fato de ainda abrigar remanescentes florestais importantes, a grande beleza do rio Paranã e sua importância para a biota terrestre e aquática, com a presença de espécies ameaçadas. Destaque também para os Cânions do Chupé e do Encantado em Almas, belezas naturais com grande potencial para o ecoturismo.

Como não existem Unidades de Conservação de Proteção Integral nessa porção do estado, visando proteger essa rica diversidade biológica, vários estudos sugerem a criação de Unidades de Conservação, entre eles o vale do rio Palmeiras em Ponte Alta do Bom Jesus, Novo Jardim, Dianópolis e Aurora, nos municípios de Aurora do Tocantins, Lavandeira, Combinado e Novo Alegre, no extremo sudeste do estado. Estão em andamento também estudos para o estabelecimento do Corredor de Biodiversidade Paranã.

Economicamente, a região se destaca ainda pela pecuária nela presente de forma geral, pela extração de minerais em Arraias, Chapada da Natividade e Natividade; pela produção de lavouras temporárias em Chapada da Natividade e, em maior grau, em Dianópolis. Arraias e Paranã estão na região turística Serras Gerais, classificada pela ADTUR como segmento de turismo gastronômico e cultural. Seus bens de interesse cultural-histórico-arquitetônico necessitam da criação de instrumentos de preservação do patrimônio local para proteção contra a pressão imobiliária pela terra urbana, além de infraestruturas de apoio ao turismo. Vale ressaltar que as comunidades quilombolas desta porção territorial do estado também contribuem como incremento ao turismo local.

Os municípios de Dianópolis e Porto Alegre do Tocantins, ambos conformados pelos macrocompartimentos K e G, são sede do Projeto de Irrigação Manuel Alves, impulsionando a fruticultura do estado com os cultivos de abacaxi e melancia, que inclusive já alcançaram níveis de exportação animadores, e mamão, banana, coco-da-baía e maracujá.

Essa porção do estado se destaca também pela produção de energia hidroelétrica, com a UHE Peixe Angical, localizada entre os municípios de Peixe, São Salvador do Tocantins e Paranã, que possui um reservatório de cerca de 290 km^2, a UHE São Salvador, nos municípios de Paranã, São Salvador do Tocantins e Palmeirópolis, e a UHE Paranã, em fase de estudo de viabilidade ou projeto básico para implantação futura.

Vale ressaltar a previsão de incremento na infraestrutura ferroviária nestes macrocompartimentos com a implantação da ferrovia oeste-leste, que irá beneficiar os municípios Lavandeira, Aurora do Tocantins, Combinado, Taguatinga, Arraias, Conceição do Tocantins, Paranã, São Salvador do Tocantins, Peixe, Sucupira e Figueirópolis, na ligação com o Porto de Ilhéus, no estado da Bahia.

O segmento sudoeste do estado, no Macrocompartimento C na bacia do rio Araguaia e na Unidade de Paisagem J-3a, possui relevo plano com predominância de Plintossolo e Gleissolo (em áreas mais encharcadas). Possui alta pluviosidade, acima de 2.000 mm anuais, com moderada deficiência hídrica no inverno. Tal fato possibilitaria a ocorrência original de formações florestais, no entanto, restam atualmente poucos fragmentos que correspondem a um ecótono entre Floresta Ombrófila e Floresta Estacional Semidecidual.

Sendo uma região geologicamente recente, caracteriza-se pela ocorrência de áreas bastante representativas de Mata de Galeria e Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, onde rios maiores podem atingir mais de 1 km de largura, entremeadas com Campos Úmidos. Ocorrem predominantemente as diversas tipologias de Cerrado (Cerradão, Cerrado Denso, Sentido Restrito e Ralo), sendo sua distribuição muito relacionada aos níveis de intervenção antrópica a que foram submetidos. Algumas áreas de Cerrados mais conservados são de maior relevância para a conservação e estão localizadas na APA Ilha do Bananal Cantão, que é a única Unidade de Conservação nesta porção do Macrocompartimento C e atua como barreira institucional à ocupação, a exemplo da dificuldade na obtenção da autorização para a construção da continuidade da BR-242, a TO-050, que facilitaria o escoamento da produção do Mato Grosso para os portos do Nordeste do país (Figura 1.2).

Embora o Plintossolo apresente menor aptidão agrícola, varia muito na sua condição de suportar principalmente pastagens, sendo em muitas áreas a atividade produtiva predominante. Existe ainda intensa produção de arroz em áreas mais alagadas (Gleissolos).

Na Região Programa Sudoeste, a produção de lavouras temporárias tem relevância em quase todos os municípios, em particular nos municípios de Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão. Dueré se destaca na pecuária e na produção florestal - florestas nativas, que vem crescendo em importância no estado. Já na Centro Oeste a agropecuária se faz presente no município de Pium, subindo em direção norte conformando grande parte do território dos municípios de Caseara, Araguacema, Chapada da Areia e Monte Santo.

A região turística Lagos e Praias do Cantão, na Região Programa Centro Oeste, que abrange os municípios de Pium, Caseara e Araguacema, tem neste último a praia da Gaivota, às margens do Rio Araguaia, como uma das mais famosas praias do estado. O grande contingente de visitantes que este município recebe, entre julho e agosto na estação da alta temporada, reforça a importância da atividade turística na região.

O extremo sudoeste do estado exerce maior impacto na demanda de água para irrigação, concentrando-se nas cabeceiras do Rio Araguaia, em função da produção agrícola representativa em quase todos os municípios, com destaque para os municípios de Formoso do Araguaia e de Lagoa da Confusão. Por outro lado, em algumas áreas da bacia do Araguaia, o abastecimento encontra-se ameaçado, onde já existe déficit hídrico, devido à estiagem e à explotação acima das vazões críticas (Figura 1.2).

Nesta parte do Macrocompartimento C, porém na Região Programa Noroeste, estão os municípios de Goianorte e Couto Magalhães e a parte sul de Pequizeiro, estes dois últimos destacando-se economicamente com a pecuária.

Na região Programa Centro Oeste, encontram-se importantes lacunas na irradiação dos componentes de dinamicidade nos municípios de Pium, Marianópolis, Divinópolis, Abreulândia e Dois Irmãos do Tocantins. Tais vazios são devidos à baixa conectividade física, pequena concentração populacional e pouca pluralidade econômica desses municípios.

O Macrocompartimento J, na porção sudoeste, encontra-se na Planície do Araguaia - Javaés em terrenos planos com pequena variação altitudinal entre 195 a 200 metros. É onde está localizada a ilha do Bananal em uma das mais úmidas regiões do estado, com precipitações médias anuais acima de 1.800 mm em um clima úmido com pequena deficiência hídrica. A topografia plana e a baixa altitude fazem com que possua um lençol freático superficial que, em pelo menos cinco meses do ano, permanece inundado. Sendo uma região de rochas geologicamente mais recentes, os solos predominantes nessas condições são os Plintossolos e os Gleissolos.

Embora seja considerada do bioma Cerrado, a região é de transição com o bioma Amazônia, tendo ainda relações com o bioma Pantanal, em função de suas características. Por tratar-se de uma área plana e sujeita a inundações, o relevo atua como elemento fundamental no processo seletivo de ocorrência das diferentes tipologias. Quanto maior for a umidade do solo, mais predomina a vegetação herbácea; já nos pontos um pouco mais altos, de melhor drenagem, gradativamente a vegetação é ocupada por indivíduos arbóreos do Cerrado.

Essas condições peculiares permitem o desenvolvimento, na maior parte da área, da Savana Parque com Murunduns, que é uma formação vegetal constituída por um estrato graminóide, entremeada por grupamentos de árvores isoladas (ilhas), que possuem altura média de 3 a 6 metros. Nas demais áreas ocorrem formações florestais do Cerradão, com enclave de Floresta Estacional Semidecidual, diversas fitofisionomias de Cerrado, e as florestas que margeiam os rios, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e Mata de Galeria, associadas a Formações Pioneiras de Influência Fluvial (brejos).

Essa parte do Macrocompartimento J, que se distribui nas regiões programa Centro Oeste e Sudoeste, abrange a parte oeste dos municípios de Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pium, que se destacam economicamente pela produção de lavouras temporárias. Ao sul, na região das várzeas tropicais tocantinenses, apresenta ótimos resultados no cultivo de frutas, soja, arroz, feijão e milho, além da produção de sementes (com destaque para as sementes de soja). Destaque para o Projeto de Irrigação Rio Formoso, que tem impulsionado o cultivo irrigado de soja, milho e melancia em Formoso do Araguaia, e atualmente abriga o maior cultivo estadual de melancia, combinando subirrigação com um solo de alta fertilidade.

Essa porção do território tocantinense é constituída por áreas de uso legal restrito, dentre elas a Terra Indígena do Araguaia, onde habitam as etnias Ava-Canoeiro, Tapinapé, Javaés e Karajá, e as Unidades de Conservação Parque Nacional do Araguaia e Parque Estadual do Cantão, além de parte da APA Ilha do Bananal /Cantão, na região rural norte do município de Pium. Importante ressaltar as pressões que o Parque Estadual do Cantão vem sofrendo em sua borda, devido ao avanço da cultura da soja. No período de seca, de julho a setembro, tem-se o aparecimento de diversas praias fluviais à beira dos rios nesta região, chegando a formar, só no Parque Estadual do Cantão, mais de 800 lagos interligados por mais de 156 km de canais navegáveis (SEPLAN-TO, 2014).

Está em estudo, pelo Ministério do Meio Ambiente, o corredor ecológico Araguaia-Bananal, com limite norte no extremo setentrional da APA Estadual do Cantão e o extremo sul em Aruanã (GO), de forma a proteger a grande biodiversidade de uma das regiões mais importantes da América do Sul, inserida na Reserva da Biosfera Cerrado, já regulamentada pelo Ministério do Meio Ambiente, e considerada uma das zonas úmidas protegidas pela Convenção Internacional de Áreas Úmidas (Ramsar).

Pelas altas temperaturas registradas durante todo o ano e pelas características do relevo e hidrografia na região turística conhecida como Ilha do Bananal, são variadas as opções no turismo de aventura, cênico e ecoturismo, além da pesca esportiva, com alta procura o ano todo. Neste macrocompartimento, nas regiões programa Centro Oeste e Sudoeste, os municípios de Araguacema e Caseara mais ao norte, passando por Pium ao centro, até Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia ao sul, todos possuem condições regulares de navegabilidade no Rio Araguaia, devendo promover apenas alteração da configuração dos comboios e obras de sinalização com balizamento, para orientar a navegação a fim de suplantar os efeitos da estiagem.

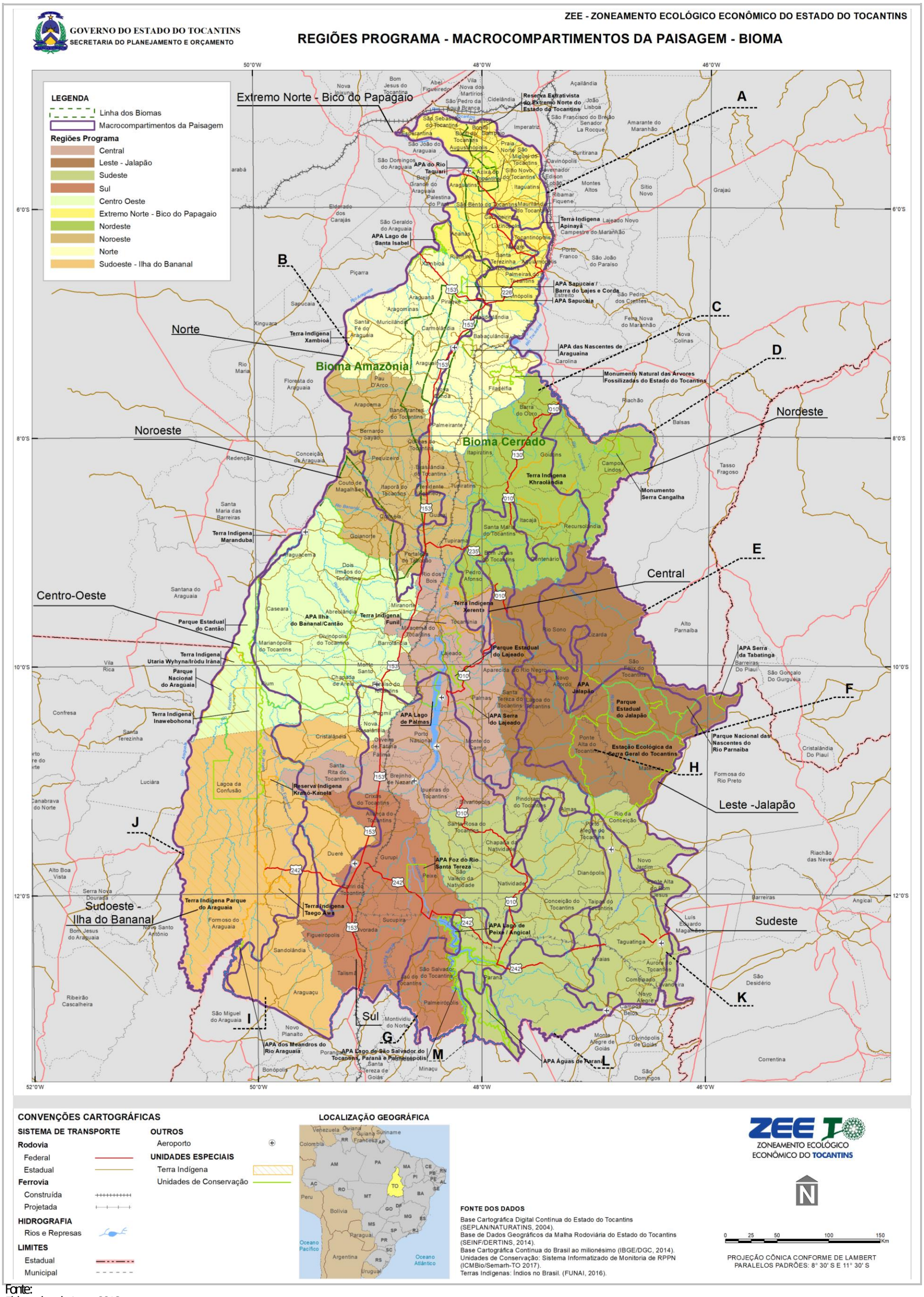
Mesmo com poucos anos de existência como estado, Tocantins já desponta com boas perspectivas para o futuro, potencial este que já tem sido alvo de um volume expressivo de estudos, planos, programas, projetos e ações visando ao seu desenvolvimento sustentável. Com a predominância de superfícies planas a suavemente onduladas, metade de suas terras com aptidão para a agropecuária e condições climáticas favoráveis, o estado já concentra requisitos importantes para expandir economicamente. Adicionado ao fato de estar localizado na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, a segunda maior do Brasil em área e vazão, destacam-se ainda no cenário a expansão da fronteira agrícola e potencial hidroenergético nacional.

Porém, o desenvolvimento está atrelado à disponibilização de infraestrutura logística favorável, necessitando que projetos de ampliação e melhorias já existentes sejam executados, tanto no modal rodoviário como no ferroviário e hidroviário. Do mesmo modo, é evidente a carência em infraestrutura de saneamento, considerando o baixíssimo atendimento nos sistemas de coleta e destinação de esgotamento sanitário e resíduos sólidos, assim como a carência de gerenciamento adequado do sistema de abastecimento de água, incluindo manutenção, fiscalização e previsão de perdas. Por fim, há também ausência de infraestrutura adequada ao turismo, tanto para os usuários como para quem pretende investir no setor.

Concluindo, o desenvolvimento agropecuário, industrial e de serviços vem avançando sua ocupação sobre o território, na medida em que a infraestrutura se concretiza e, por outro lado, áreas com grande importância ambiental se encontram ameaçadas por falta de unidades que assegurem sua proteção, apesar do considerável número de Unidades de Conservação já instituídas e de áreas prioritárias que estão sendo estudadas para compor o acervo ambiental do estado. Grande parte das UCs instituídas no Tocantins são de uso sustentável e não possuem sequer plano de manejo. Há área do estado, como no Norte do Tocantins, que não possuem UCs e não tiveram êxito na criação de novas áreas no âmbito do ZEE do Norte do Tocantins. Há áreas com paisagens singulares como o Bioma Amazônico, a exemplo de áreas em Carrasco Bonito, no meio Norte do estado, e as áreas de floresta estacional no Sudeste, que estão em vias de extinção e não possuem unidades que assegurem

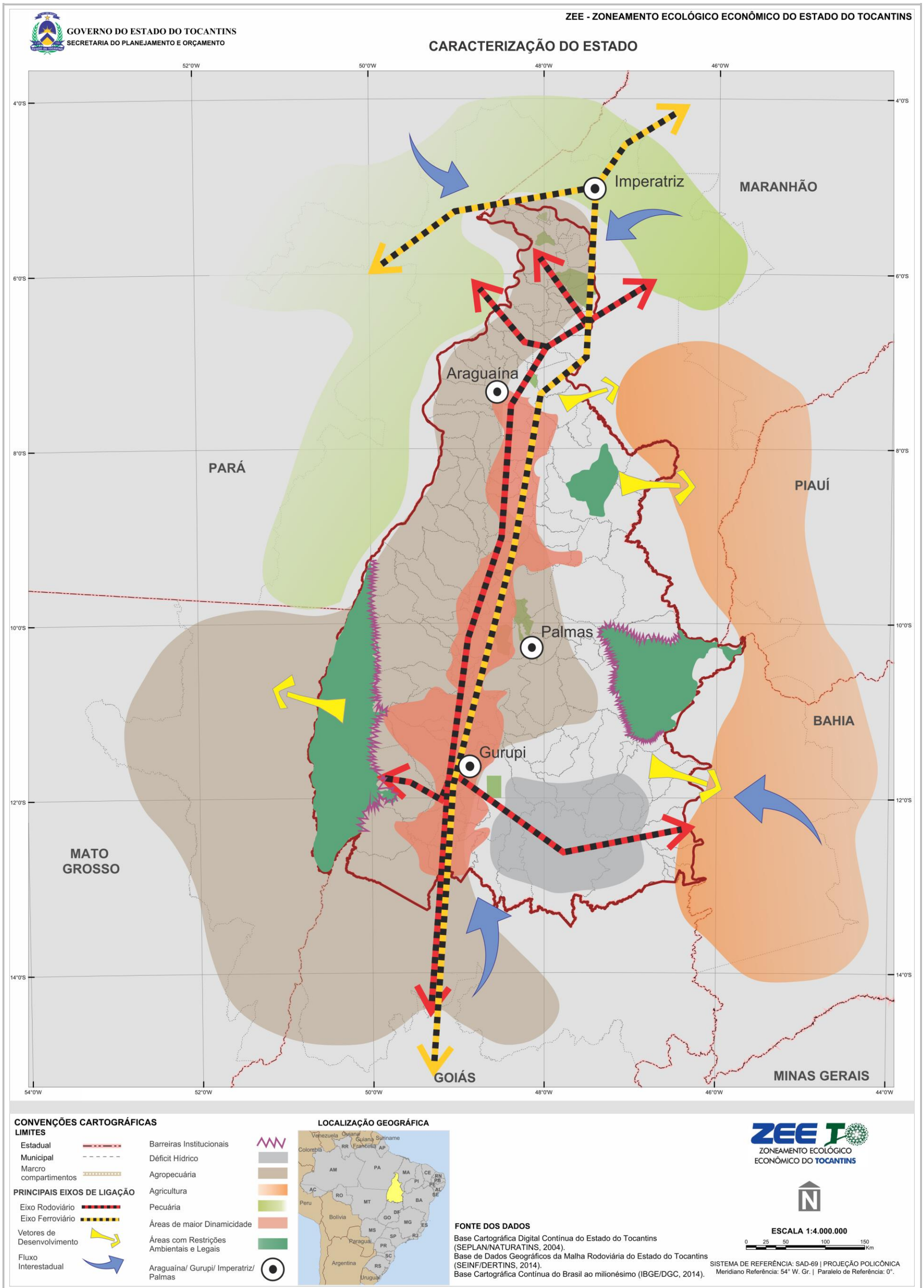
sua proteção fica evidente que tanto o Estado quanto o Governo Federal precisam buscar o equilíbrio entre o avanço da ocupação e a preservação e conservação ambiental. As comunidades tradicionais e indígenas do Tocantins poderiam ter um papel relevante na busca desse objetivo, pela perspectiva de vida em sintonia com a natureza e a possibilidade de transmissão de conhecimento. Para tanto, projetos como este Zoneamento Ecológico-Econômico vêm reconhecer e localizar todos os atores, proporcionando a multidisciplinaridade necessária para atingir os objetivos de forma consensual, visando ao desenvolvimento sustentável.

Figura 1.1
MACROCOMPARTIMENTOS DA PAISAGEM E REGIÕES PROGRAMA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 1.2
CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

2.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS

2.1 BASE DE DADOS

O diagnóstico socioeconômico do estado do Tocantins teve como fundamento a identificação, caracterização e análise, quando possível, das condições sociais e econômicas que refletem a dinâmica econômica e a qualidade de vida da população no estado. Deu-se principalmente a partir do levantamento e verificações de estudos e mapeamentos preexistentes, bem como da elaboração de alguns mapeamentos e tabulações de dados específicos que subsidiaram as análises necessárias. A seleção dos dados utilizados foi pautada pela natureza, qualidade e escala do material disponível.

O estado do Tocantins conta com grande diversidade de estudos e mapeamentos de cartografia básica e temática nas diversas instituições estaduais. Para as variáveis do meio antrópico, foram pesquisados dados secundários como inventários existentes, anuários estatísticos, censos demográficos, planos diretores municipais, e outros, citados durante o presente documento, como aqueles disponibilizados pelo Instituto Brasilerio de Geografia e Estatística (IBGE), Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Obtiveram-se vários planos de informações, com destaque para o Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do Tocantins, elaborado em 2014 pela então Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública (TOCANTINS, 2016), em que se procurou, na medida do possível, a atualização e complementação de dados e análises constantes no documento citado, com o objetivo de proceder com o aprimoramento da situação socioeconômica estadual. Também foi utilizada a base de dados da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Tocantins (SEPLAN-TO, 2010), produzida em escala 1:100.000 para os anos de 1990, 2000, 2005 e 2007, contendo informações de usos da terra e vegetação. Neste último documento, foi realizada a atualização para o ano de 2015, desenvolvida pelo Autor em 2016, do arquivo de uso do solo da SEPLAN-TO de 2007; além de relatórios como Populações Tradicionais - Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica (TOCANTINS, 2014a), e recentemente a publicação do Diagnóstico Socioeconômico - Monitoramento Socioambiental da Superfície do Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins, desenvolvido no âmbito do projeto “Uniformização do Zoneamento Ecológico - Econômico da Amazônia Legal e Integração com Zoneamentos Agroecológicos da Região”, mediante parceria institucional da SEPLAN, Ministério do Meio Ambiente, EMBRAPA e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (TOCANTINS, 2016).

Dentro do escopo dos zoneamentos de uso e ocupação do solo, foram consultados zoneamentos de escala regional - vigentes e em elaboração - que abrangem o território do Tocantins e devem ser considerados na elaboração do ZEE-TO. Foi construído a partir da consulta dos seguintes documentos: Zoneamento Agroecológico do Tocantins (ZAE), a partir do qual foi gerada a versão inicial da Base de Dados Geográficos do Tocantins (1999), o ZEE do Norte do Tocantins (2004), o MacroZEE da Amazônia Legal (2010) e o MacroZEE do Bioma Cerrado (em andamento).

Para tal, elaborou-se um quadro comparativo entre os zoneamentos, buscando-se destacar os pontos de sinergia - intenções comuns ou que se complementam de forma positiva, os pontos de pressão - quando a risco de conflito, não por contradição de zonas sobrepostas, mas por proximidade de usos conflitantes e eventuais pontos de conflito - intenções divergentes entre zonas sobrepostas.

De forma complementar às análises regionais, a situação dos planos diretores municipais também foi pesquisada, resultando em um mapeamento, por município, da existência ou não de leis municipais de uso e ocupação do solo. As informações tiveram como fonte os sites institucionais das prefeituras municipais e também foram solicitadas via ofício. Na ausência de dados disponíveis *on-line* ou de respostas oficiais, foi realizado contato telefônico com as secretarias municipais responsáveis.

Para a determinação das áreas dinâmicas do estado do Tocantins foram mapeadas a partir da interpolação de dados secundários na escala municipal, tendo como principais fontes o IBGE, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e SEPLAN. A metodologia aplicada foi desenvolvida pelo próprio Autor e está descrita no corpo do item em questão.

2.2 COLETA DE DADOS EM CAMPO

A segunda etapa correspondeu à execução de coletas de dados primários, especificamente realizadas para conferência de dados mapeados e informações temáticas institucionais.

Previamente, realizou-se a organização dos dados coletados em escritório, priorizando informações institucionais, eixos de desenvolvimento, localidades com características de desenvolvimento diferenciadas, eixos de integração intra (dentro do Tocantins) e entre estados, especialmente Maranhão, Pará e Bahia em função dos eixos de desenvolvimento. Assim, realizaram-se as análises do território do Tocantins por meio de bases cartográficas, mapeamentos temáticos e imagens de satélite, além de apuração de dados em publicações (anuários, inventários, entre outros). Também procedeu-se à organização quanto às instituições e organizações a serem visitadas nos segmentos público e privado do Tocantins, como a Federação das Indústrias do Tocantins (FIETO) e Embrapa Pesca e Aquicultura (EMBRAPA-TO).

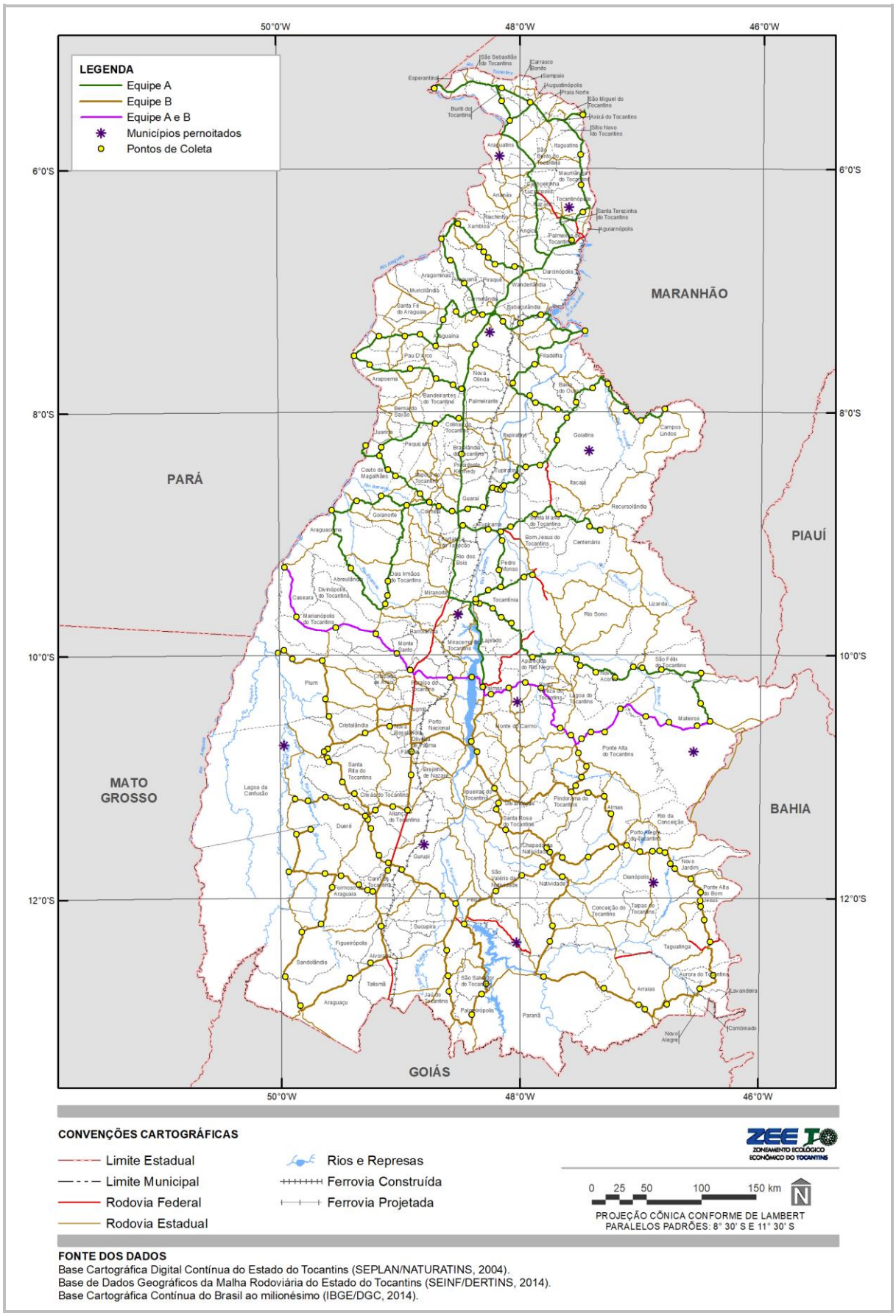
A campanha do meio antrópico foi realizada no período entre 12 e 18 de abril de 2016, envolvendo alguns profissionais da equipe - arquitetos urbanistas, economistas, turismóloga e engenheira ambiental. Nela, foram coletados dados em todo o estado, com o propósito específico de verificar variáveis relativas à socioeconomia, ciência, tecnologia, turismo e infraestrutura.

De forma complementar, foram realizadas algumas entrevistas com atores sociais no estado, com o objetivo de apurar a forma de organização de comunidades tradicionais e famílias assentadas, seus costumes e tradições, além de possíveis conflitos sociais que enfrentam no território tocantinense. Dentre esses atores, destacam-se a Associação RESEX Extremo Norte, que busca estrutura e apoio para o desenvolvimento da atividade com o Coco Babaçu na área da RESEX do Extremo Norte e possui parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidaade - ICMBio. Sua fundação ocorreu com o apoio de D. Raimunda, representante histórica das famílias rurais e extrativistas, em especial das mulheres trabalhadoras rurais, a qual também foi entrevistada. Também se efetivou a entrevista com alguns proprietários de atrativos turísticos no estado, como da Cachoeira Véu da Noiva, para averiguar as principais dificuldades para o desenvolvimento turístico no estado.

Considerando as características e variabilidades dos tipos de dados almejados, os levantamentos de campo não tiveram formulários orientativos específicos. Foi montado um acervo de dados fotográficos contendo cerca de 10.336 fotos disponibilizadas de maneira integrada ao SIG.

A Figura 2.1, a seguir, apresenta um roteiro de campo do meio antrópico.

Figura 2.1
ROTEIRO DE CAMPO - MEIO ANTRÓPICO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.



3.

DIAGNÓSTICO DO MEIO ANTRÓPICO

3.1 ASPECTOS ESPACIAIS

3.1.1 REBATIMENTOS TERRITORIAIS

3.1.1.1 Histórico de ocupação

A ocupação do território que se transformou no estado do Tocantins foi pautada por diferentes ritmos, relacionados a diferentes frentes e ciclos de exploração econômica que ocorreram no interior do país desde o século XVI. Esses mesmos movimentos, relacionados aos diferentes contextos econômicos que se estabeleceram no interior do Brasil ao longo do tempo, estão na gênese da emancipação do Tocantins, a partir do desmembramento do estado de Goiás, ocorrido com o advento da Constituição de 1988. Conforme afirma Geraldin (2002[7], citado por VINHAL, 2009), antes da chegada dos primeiros não indígenas, a região cortada pelos rios Araguaia e Tocantins era povoada por diversos povos indígenas, dentre os quais estão os Akroá, Xacriabá, Xavante, Xerente, Javaé, Xambioá e Karajá (grupo linguístico Macro-Jé), e os Avá-Canoeiros, pertencentes ao tronco linguístico Tupi (VINHAL, 2009). A presença dessas tribos indígenas foi dispersada e até mesmo extinta pelas expedições armadas e construções de presídios que se sucederam a partir do século XVII sob ordens governamentais (GERALDIN, 2002, citado por VINHAL, 2009).

De acordo com Diniz (2006), o primeiro contato noticiado de colonizadores com o território tocantinense deu-se em 1590, quando a expedição de Domingos Luís Grou e Antônio de Macedo, que buscava ouro e metais preciosos para a Coroa Portuguesa, chegou ao rio Araguaia. Depois desta, há relatos de diversas outras expedições entre o fim do século XVI e durante os três primeiros quartos do século XVII, sendo que as últimas delas ocorreram no contexto das Bandeiras originárias da capitania de São Paulo, cujo objetivo principal era a exploração mineral, que, entretanto, não se viabilizou na ocasião.

Contudo, ocorreram, também no século XVII, os primeiros fluxos de entrada ao território tocantinense vindos do norte. Da capitania do Grão-Pará, desciam expedições que objetivavam a captura de índios para sua utilização como mão de obra nas plantações do Pará e Maranhão, acompanhadas de expedições jesuíticas com o propósito de convertê-los à religião católica (BOAVENTURA, 2012). Tais expedições se inseriam no objetivo da Coroa Portuguesa de realizar a exploração e o reconhecimento de regiões inóspitas do território brasileiro em formação, com a colaboração, ainda que forçada, dos indígenas, sendo que o registro mais antigo desses movimentos é do ano de 1654 (HANSEN, 2003[8], citado por BOAVENTURA, 2012). O objetivo da escravização dos povos nativos da região é creditado também às expedições bandeirantes paulistas (DINIZ, 2006).

Apesar da recorrência dessas expedições seiscentistas, foram as incursões auríferas do século XVIII que, de fato, iniciaram a ocupação do território (DINIZ, 2006; BOAVENTURA, 2012). A partir das expedições bandeirantes, a capitania de São Paulo passou a dominar uma ampla extensão do atual território nacional, que abrangia desde o Rio Grande do Sul até o Mato Grosso, incluindo o sul de Minas Gerais e Goiás, considerando o atual território tocantinense. Com a descoberta de minas de ouro na região de Goiás a partir de 1722, houve o primeiro impulso significativo no sentido de ocupação desse território, pelo qual surgiram diversos povoados, como São Luís (Natividade) em 1734; Porto Real (Porto Nacional) em 1738; Barra de Palma (Paranã) e Arraias (já elevada à condição de vila) em 1740; Conceição do Norte (Conceição do Tocantins) e Carmo (Monte do Carmo) em 1741; São Miguel (Almas) e Chapada da Natividade ao longo da década de 1740 (BOAVENTURA, 2007), todos localizados atualmente no sul do estado do Tocantins. Nota-se, dessa forma, que o ciclo da mineração foi o primeiro a contribuir para a ocupação do Tocantins. Tal ocupação inicial era, mais uma vez, alinhada aos interesses da metrópole portuguesa e feita às custas de grandes massacres dos povos indígenas que ocupavam a região (FLORES, 2006; BOAVENTURA, 2012). Após as descobertas das jazidas de ouro em diversos pontos do centro-oeste brasileiro, a dificuldade enfrentada pela Coroa Portuguesa para realizar o controle da produção aurífera levou ao desmembramento da capitania de São Paulo, que resultou, entre outras, na criação da capitania de Goiás, em 1744.

[7] Ver referência do autor em: GERALDIN, O. (Org.). A (trans)formação histórica do Tocantins. 1.ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiás - UFG, 2002.

[8] Ver referência do autor em: HANSEN, J. A. (Org.). Cartas do Brasil. São Paulo: Hedra, 2003.

A criação dessa capitania foi influenciada diretamente pela necessidade de reforçar o domínio da metrópole sobre as minas da região, muito dispersas no território no sentido norte-sul l(DINIZ, 2006). Esse fator proporcionava o escoamento do ouro por rotas que rumavam para Minas Gerais, a sudeste; para a Bahia, a leste; e para o Maranhão e Pará, ao norte, inclusive pelas rotas fluviais dos rios Tocantins e Araguaia, em desacordo com o estabelecido pela Coroa Portuguesa[9] (FLORES, 2006), o que dificultava o controle dos fluxos. Lemes (2012) expõe que a distância das minas goianas para a sede da capitania paulista esteve no cerne da decisão do desmembramento da capitania de Goiás.

Mesmo após a criação da capitania de Goiás, as distâncias das minas e arraiais[10] para a capital Vila Boa (atual cidade de Goiás) geravam dificuldades para os administradores locais. Conforme observado por Caldeira (1999[11], citado por MATTEO, et al., 2016), a ocupação do território ligada à mineração ocorreu de forma bastante particular, pois as minas de ouro, além de serem dispersas, tinham pouca duração, o que estimulou a mobilidade dos exploradores para novos locais à medida que o ouro ia se extinguindo rapidamente. Esse fator contribuiu para o pouco domínio e consequente fraca atuação da capital goiana em relação aos territórios mais ao norte. Ao notarem as dificuldades de lidar com o vasto território goiano, os administradores da época tomaram providências no sentido de nele promoverem as primeiras subdivisões, já num contexto de franca decadência da exploração aurífera (FLORES, 2006). Dessa forma, surgiram, num primeiro momento, os julgados, que em mapa de 1778 somavam 13 unidades (BARBO, 2009).

Os julgados correspondiam a divisões territoriais sob a competência de um único juiz ordinário de primeira instância, parcialmente autônomos judicialmente, mas sem autonomia administrativa (FONSECA, 2003[12], citada por LEMES, 2012), pois eram todos subordinados à capital Vila Boa (BOAVENTURA, 2007). Algumas dessas unidades eram sediadas em povoados tocantinenses, como os Julgados de Arraias, de Conceição e de Natividade, este último abrangendo todo o território até o extremo norte do atual estado do Tocantins (SOUZA, 1778[13] *in* BERTRAN, 1996, citado por BARBO, 2009). Já no século XIX, passado o auge da exploração do ouro e com a necessidade de reforçar o comércio com o Pará, a capitania de Goiás foi dividida em duas comarcas, com a criação, em 18 de março de 1809, da "Comarca do Norte", oficialmente chamada de Comarca de São João das Duas Barras, separada do restante de Goiás. Esse evento histórico é indicado como o marco inicial dos movimentos separatistas tocantinenses que surgiram ao longo dos séculos XIX e XX, no qual Joaquim Teotônio Segurado, designado ouvidor da Comarca, assumiu papel central. A nova Comarca compreendia os julgados de Porto Real, Natividade, Conceição, Arraias, São Félix, Cavalcante, Traíras e Flores (TOCANTINS, 2016a), abrangendo, assim, além do atual estado do Tocantins, partes do norte do atual estado de Goiás, com Natividade no papel de sede provisória.

Em 1814, Ouvidor Segurado obteve de Dom João VI a autorização para a construção da sede definitiva da Comarca em local mais próximo do inicialmente previsto, que era na confluência dos rios Tocantins e Araguaia (atual município de Esperantina). Assim, a construção da nova sede ocorreu na confluência dos rios Palma e Paranã, sob o nome de vila de São João da Palma, atual cidade de Paranã (TOCANTINS, 2016a), fato que deu à comarca a alcunha de "Comarca da Palma". Em 1821, Segurado foi além com o desejo local de emancipação e declarou a autonomia da Comarca em relação ao sul de Goiás, condição que durou até 1823, quando se reintegrou ao território goiano no contexto do estabelecimento das províncias pós-independência do Brasil. Apesar dessa curta duração, o período foi utilizado como referencial histórico para as reivindicações dos movimentos separatistas mais recentes (OLIVEIRA, 1998) e na criação da identidade tocantinense[14] após a emancipação do estado (OLIVEIRA, 2012). Para Matteo *et al.*, (2016) a divisão efetivada pelas comarcas oficializava dissociação entre o norte e o sul de Goiás, que posteriormente seria aprofundada pelo descompasso verificado no crescimento econômico entre as regiões.Divisões administrativas à parte, se no contexto do apogeu

[9] A navegação dos rios Tocantins e Araguaia foi proibida, por força de regulamentação da Coroa, entre os anos de 1733 e 1782 (FLORES, 2006; CARVALHO, CAVALCANTE, 2009; VINHAL, 2009) para evitar o contrabando da produção das minas.

[10] Correspondem a acampamentos ou pequenos povoados de caráter provisório. No caso específico, relacionam-se com localidades surgidas para apoio às atividades de mineração.

[11] Ver referência do autor em: CALDEIRA, J. **A Nação Mercantilista.** São Paulo: Editora 34, 410 p. 1999.

[12] Ver referência da autora em: FONSECA, C. D. **Des terres auxvillles de l'or. Pouvoir et territoires urbains au Minas Gerais (Brésil, XVIIIe siècle).** Paris: Centre Culturel Calouste Gulbenkian, 2003. p. 202-203.

[13] Ver referência do autor em: SOUZA, T. **Mapa dos Julgados da Capitania de Goiás 1777-1778.** 1778. In: BERTRAN, P. (org.). Notícia Geral da Capitania de Goiás em 1783. Goiânia: Universidade Católica de Goiás: Universidade Federal de Goiás; Brasília: Solo Editores, 1996, t.1, p.101.

[14] Por exemplo, o nome de Palmas, capital do estado do Tocantins, foi uma homenagem à "Comarca da Palma" e sua sede São João da Palma localizada às margens do rio Palma (PIRES, 2008, citado por OLIVEIRA, 2012). Ver referência do autor em: PIRES, W. Memórias vivas da câmara municipal de Palmas. Palmas: Câmara Municipal de Palmas, 2008.

da exploração do ouro as distâncias entre os povoados do norte goiano e a capital Vila Boa significavam dificuldades para o controle de Goiás, após o esgotamento da produção aurífera passaram a significar abandono e isolamento.

Para Vinhal (2009), o norte goiano passou por uma profunda depressão no século XIX, período no qual a decadência econômica e o esvaziamento dos centros urbanos marcaram a região, levando a população ao empobrecimento e a ruralização. Dessa forma, surgiu a necessidade de buscar alternativas para reativar a economia local, cuja base passou a ser, como em toda a região Centro-Oeste (DINIZ, 2006), a pecuária extensiva e a agricultura de subsistência. A integração do norte goiano foi lenta, mas o predomínio da agropecuária é verificado até hoje na base econômica do estado do Tocantins (PARENTE, 1999[15], citada por TOCANTINS, 2016b).

Nessa nova realidade imposta pela crise econômica no século XIX, as vias fluviais dos rios Tocantins e Araguaia ressurgiram como meio de comunicação e comércio com o Pará (CARVALHO; CAVALCANTE, 2009; VINHAL, 2009). De acordo com Vinhal (2009), com a estagnação das comunicações terrestres antes estimuladas pela mineração, a navegação era a alternativa que restava tanto para a população quanto para os órgãos governamentais. Um dos reflexos desse novo contexto econômico, para a ocupação do território, foi o surgimento de povoados que serviam como entreposto comercial ao longo desses rios, ao norte da ocupação inicial promovida pela mineração. Entre eles estão Piabanha (Tocantínia), Pedro Afonso, São Vicente do Araguaia (Araguatins), (MENDES; FERREIRA, 2012) e Boa Vista (Tocantinópolis), além de outros nas proximidades dos presídios militares ao longo do curso dos rios, que na época se inseriam na estratégia governamental de "povoamento, defesa e especialização agrícola" (CARVALHO; CAVALCANTE, 2009).

A navegação promovida pelos rios Tocantins e Araguaia contribuiu para aumentar a dicotomia entre as partes sul e norte do território goiano. Para Diniz (2006), três processos concorreram para acentuar essa questão: i) as diferenças naturais da parte norte do território, mais próximas das características amazônicas, com a navegação do rio Araguaia como elemento balizador; ii) o isolamento que as relações e rotas econômicas que atravessavam a porção sul de Goiás causaram em relação ao norte; e iii) as diferenças socioeconômicas, com o sul ocupado por paulistas e mineiros e fortemente articulado com o mercado e as demandas do Sudeste, enquanto o norte era marcado por um perfil econômico e ocupação demográfica de influência nordestina.

Sobre tais diferenças, Estevam (1997[16], citado por DINIZ, 2006) aponta duas correntes distintas de fluxos migratórios em direção ao território goiano: uma para o centro-norte, composta por nordestinos e nortistas; e outra em direção ao centro-sul, vinda de Minas Gerais e São Paulo. Os migrantes nordestinos avançaram para o norte de Goiás impulsionados pela busca por pastagens melhores, num movimento que prosseguiu até o extremo norte do território. A rizicultura e a extração da madeira e do babaçu passaram a compor a base econômica da região, ao lado da pecuária, ainda marcada pela subsistência (MATTEO et al., 2016).

Apesar de a navegação dos rios Tocantins e Araguaia ter exercido papel importante para a dinamização da vida econômica e social, a comunicação fluvial e a consequente alteração da paisagem ribeirinha no século XIX, ela permaneceu como última alternativa para o desenvolvimento da região (CARVALHO; CAVALCANTE, 2009; VINHAL, 2009). Os projetos de ligação do norte goiano com o norte do Brasil, pelas vias fluviais, enfrentaram diversos problemas, como a falta de investimentos, incerteza de retorno financeiro, falta de vontade política (CARVALHO; CAVALCANTE, 2009), desvio de recursos e ineficácia das obras realizadas nos leitos dos rios para superação de obstáculos naturais (FLORES, 2006).

Assim, a navegação falhou em impulsionar definitivamente o progresso do norte, devido aos obstáculos naturais, à fragilidade econômica de Goiás e ao vazio demográfico às margens dos rios navegáveis (VINHAL, 2009), que se estendia para todo o território goiano de forma geral, com a alta concentração fundiária observada já naquela época (MENDES; FERREIRA, 2012). Por conseguinte, o norte permaneceu marcado por um relativo abandono em relação a outras regiões do Brasil até os anos 50 do século XX, sem grandes alterações no que diz respeito à ocupação e às comunicações (VINHAL, 2009). O isolamento da região se intensificou ao longo da primeira metade do século XX, quando a penetração de estradas de ferro no sudeste do território goiano, vindas de São Paulo, permitiu o crescimento de lavouras fornecedoras de produtos primários para a economia do Sudeste brasileiro, que se destacou com o cultivo do café. Assim, o ciclo do café ajudou a dinamizar o sul de Goiás devido à sua proximidade com São Paulo, aumentando suas diferenças para o norte goiano (DINIZ, 2006).

Após o declínio cafeeiro na década de 1930, dois projetos de impacto em escala nacional influenciaram essa

[15] Ver referência da autora em: PARENTE, T. G. **Fundamentos Históricos do Estado do Tocantins**. Goiânia: Editora da Universidade Federal de Goiás - UFG, 1999.

[16] Ver referência do autor em: ESTEVAM. L. A. **O tempo da transformação:** estrutura e dinâmica na formação econômica de Goiás. Tese (Doutorado). IE/Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Campinas: 1997.

diferenciação (DINIZ, 2006). O primeiro é referente ao papel de Goiás como porta de entrada do interior do País no contexto de ocupação do território nacional, impulsionado pelo primeiro governo de Getúlio Vargas (1930-1945), também chamado de "Marcha para o Oeste", no qual a colonização agrícola e povoamento do Centro-Oeste e Norte brasileiros representavam um novo paradigma nacional. Nesse período, o sul de Goiás obteve forte desenvolvimento com a consolidação de algumas cidades do interior no cenário agrícola nacional, além da implantação da nova capital, Goiânia, em 1933. O segundo foi a mudança da capital federal para uma área selecionada no sudeste goiano, realizada no governo de Juscelino Kubitschek (1956 - 1961).

Os dois projetos imputaram ao Centro-Oeste um novo papel na estrutura territorial brasileira, constituindo reforços importantes para a interiorização da ocupação nacional. No primeiro caso, transformou a região em alvo de apropriação para abrigar o excedente populacional de regiões mais consolidadas, com o avanço da fronteira agrícola que atingiu primeiro a porção meridional de Goiás, enquanto o segundo dotou parte de seu território, sobretudo o sudeste goiano, de infraestrutura para atender Brasília, a nova capital nacional. De ambas as formas, o norte de Goiás ficou desprovido de intervenções que induzissem sua ocupação e desenvolvimento diretamente, até que foi iniciada a construção da rodovia Belém-Brasília[17], em 1958.

A BR-153, construída entre o fim da década de 1950 e a década de 1970, surgiu para suprir a necessidade de articular Brasília com áreas mais distantes do Brasil, reforçando a integração do território e se transformando num importante eixo indutor de ocupação (DINIZ, 2006). A abertura dessa rodovia provocou profundas mudanças no norte de Goiás, influenciando significativamente em dois aspectos históricos, problemáticos e interligados: a baixa ocupação populacional e as precárias vias de comunicação com o sul goiano, bem como com as demais regiões do país (SILVA; VINHAL, 2008[18], citados por VINHAL, 2009).

Por outro lado, Vinhal (2009) expõe o impacto ambiental, perceptível até os dias atuais, que a abertura da rodovia causou, numa época em que não existia a preocupação com a minimização das consequências que a implantação de um empreendimento de tal escala incidiria sobre o entorno natural. Além disso, indica que o período foi marcado pela incorporação de áreas rurais e consequente estabelecimento de latifúndios beneficiados pela proximidade com a rodovia e pela ausência de controle na transmissão da propriedade das terras.

Para Becker (1979[19], citada por MATTEO *et al.,* 2016), a partir da década de 70, a região norte de Goiás passa a ser entendida como área pioneira de acesso à Amazônia, com seus núcleos urbanos concentrando e redistribuindo a força de trabalho, e promovendo sua circulação. Dessa forma, ao concentrar a força de trabalho móvel em pequenos aglomerados, essa rede passou a manifestar a pulverização do fato urbano, refletindo a mais recente articulação do espaço rural com as formas urbanas (MATTEO *et al.,* 2016).

Como resultado, o eixo formado pela BR 153 induziu a ocupação do território tocantinense como nunca antes, abrigando atualmente alguns dos locais de maior densidade populacional do Tocantins, além de atravessar cinco dos 10 municípios mais populosos do estado: Araguaína, Gurupi, Guaraí, Paraíso do Tocantins e Colinas do Tocantins (IBGE, 2016c). A partir do período de implantação da rodovia, a população de vários municípios localizados a oeste do rio Tocantins passou a viver no meio urbano em detrimento do meio rural, o que indica a influência urbanizadora dada pela rodovia (VINHAL, 2009). As cidades próximas passaram a refletir o "progresso" por ela anunciado por meio de seu arranjo espacial urbano, diferente das cidades tocantinenses antigas (AQUINO, 2006), ligadas a contextos econômicos passados. Por outro lado, a implantação da rodovia ocasionou o enfraquecimento das cidades localizadas na margem direita do rio Tocantins, cuja importância era ligada à navegação fluvial, agora substituída pelo fluxo rodoviário. A partir de então, algumas funções por elas exercidas passaram a ser executadas pelos novos centros ligados à BR-153, e a ausência inicial de pontes sobre o Tocantins relegou essas cidades ao isolamento (NUNES[20], citada por AQUINO, 2006; VINHAL, 2009). Além disso, outros impactos viabilizados pela rodovia na ocupação do estado foram ocasionados pelos projetos nacionais de interiorização que foram implantados pelos governos da ditadura militar (1964-1985). A ligação proporcionada pela BR-153 foi utilizada para adequar o norte goiano às estratégias capitalistas de produção agropecuária,

[17] A rodovia recebeu vários nomes: Rodovia Transbrasiliana, Anápolis-Belém, Rodovia Bernardo Sayão e BR-14, sendo denominada posteriormente BR-153 ou Belém-Brasília (AQUINO, 1996, citado por VINHAL, 2009), e foi construída apropriando-se de trechos de rodovias existentes (DINIZ, 2006). Ver referência do autor em: AQUINO, N. A. **A Construção da Belém-Brasília e a Modernidade no Tocantins**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás - UFG: Goiânia, 1996.

[18] Ver referência dos autores em: SILVA, I. R.; VINHAL, M. do C. B. **À Sombra da Estrada** - A Belém-Brasília e a fundação de Colinas / 1960-1965. Editora Ipiranga: Araguaína, 2008.

[19] Ver Referência da autora em: BECKER, B. K. Política regional e mobilidade populacional numa fronteira de recursos do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, IBGE,41(4): 146-168, 1979.

[20] Ver referência da autora em: NUNES, H. P. **A era rodoviária em Goiás**: Impactos na estrutura rural e urbana 1930-1967. Dissertação (Mestrado).Universidade Federal de Goiás - UFG: Goiânia, 1984.

contrapondo com as formas de produção de pequena escala e extrativistas, adotadas pela população que ocupou tradicionalmente a área (MATTEO *et al.,* 2016), principalmente no norte e no extremo norte do Tocantins.

Mais do que influenciar a ocupação física do território do então norte de Goiás, a BR-153 e as consequências por ela trazidas serviram como um elemento de dinamização social e política. Os movimentos separatistas que pregavam a emancipação da região perante o sul goiano, ressurgidos no fim da década de 1950 e na década de 1980, encontraram argumentos nessa nova realidade trazida pela rodovia (BORGES, 1998[21], citado por AQUINO, 2006), agora embasados no progresso trazido pela integração (e não mais no isolamento e abandono) como motivação para a autonomia do norte goiano (AQUINO, 2006). Observa-se ainda que os períodos nos quais esses movimentos pró-emancipação mais atuaram são contemporâneos aos de criação de 65 novos municípios no norte de Goiás, emancipando vilas e distritos, a partir de somente 14 municípios existentes até então, criando novos "espaços de poder" (RODRIGUES; SANTOS, 2015). Ao todo, 79 municípios tocantinenses foram criados ainda sob a administração de Goiás (TOCANTINS, 2016c) que, somados aos 60 criados por todo o território do Tocantins após a emancipação do estado, formam a estrutura atual composta por 139 unidades, cujos períodos em que surgiram são ilustrados na Figura 3.1.

No ano de 1988, o estado do Tocantins consegue finalmente sua emancipação de Goiás, ganhando autonomia com a Constituição promulgada naquele ano. Até aquele momento, e mesmo depois dele[22], a ocupação do Tocantins ocorreu na esteira da economia e suas diferentes fases, bem como dos projetos nacionais de interiorização, dos quais surgiu a construção da rodovia BR-153, onde as divisões administrativas, como a criação dos julgados no século XVIII e a emancipação de municípios no século XX, somente ratificaram a ocupação já existente de vilas e povoados.

Contudo, surge como exceção a esse paradigma o município de Palmas, capital do recém-criado estado, cuja gênese encontra-se exclusivamente nas decisões político-administrativas de erguer uma nova cidade em local até então ocupado por fazendas. Localizada estrategicamente na margem direita do rio Tocantins, deslocada das duas cidades mais populosas até então, Araguaína e Gurupi, e postulantes à condição de capital do novo estado (OLIVEIRA, 2012). Atualmente, transcorridos mais de 25 anos da instalação de Palmas, o impacto por ela promovido na ocupação do Tocantins é notável, uma vez que reúne 18% da população estadual (IBGE, 2016c) e seu papel de centralidade segue atraindo, para o município e seu entorno, migrantes de diversas partes do Tocantins e do Brasil. Como visto, ainda que a ocupação do território do Tocantins também tenha sido induzida pela decisão eminentemente política de se instalar uma nova capital em decorrência da emancipação estadual, a evolução da ocupação do estado certamente seguirá pautada pelos contextos econômicos atual e futuros que, embora também sejam influenciados por questões políticas, não são de seu total controle.

É possível ainda afirmar que o cenário de ocupação territorial tocantinense é fortemente estruturado pela dinâmica, cada vez mais consolidada, da ligação norte-sul promovida pela BR-153. Entretanto, novos contextos econômicos emergentes poderão vir a complementar essa estrutura, causando importantes transformações na ocupação do seu território. Um deles refere-se ao fortalecimento do papel do Tocantins na logística nacional de escoamento da produção agropecuária, especialmente a mato-grossense, que poderá resultar no estabelecimento de um eixo de comunicação e ocupação no sentido leste-oeste. Outro envolve o contexto de expansão da produção emergente em parte dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, área conhecida como MATOPIBA[23], considerada a "nova fronteira agrícola do país" (BRASIL, 2015a) e que, em que pese a recente extinção do Departamento de Desenvolvimento Agrário da Região do Matopiba [24], possui grande potencial de crescimento e desenvolvimento econômico.

Seguramente o Tocantins, dada a sua ocupação relativamente recente, insere-se num cenário potencial de crescimento e transformação importante, no qual o papel do planejamento é imprescindível para balizar a continuidade da formação e ocupação do estado de forma justa e sustentável.

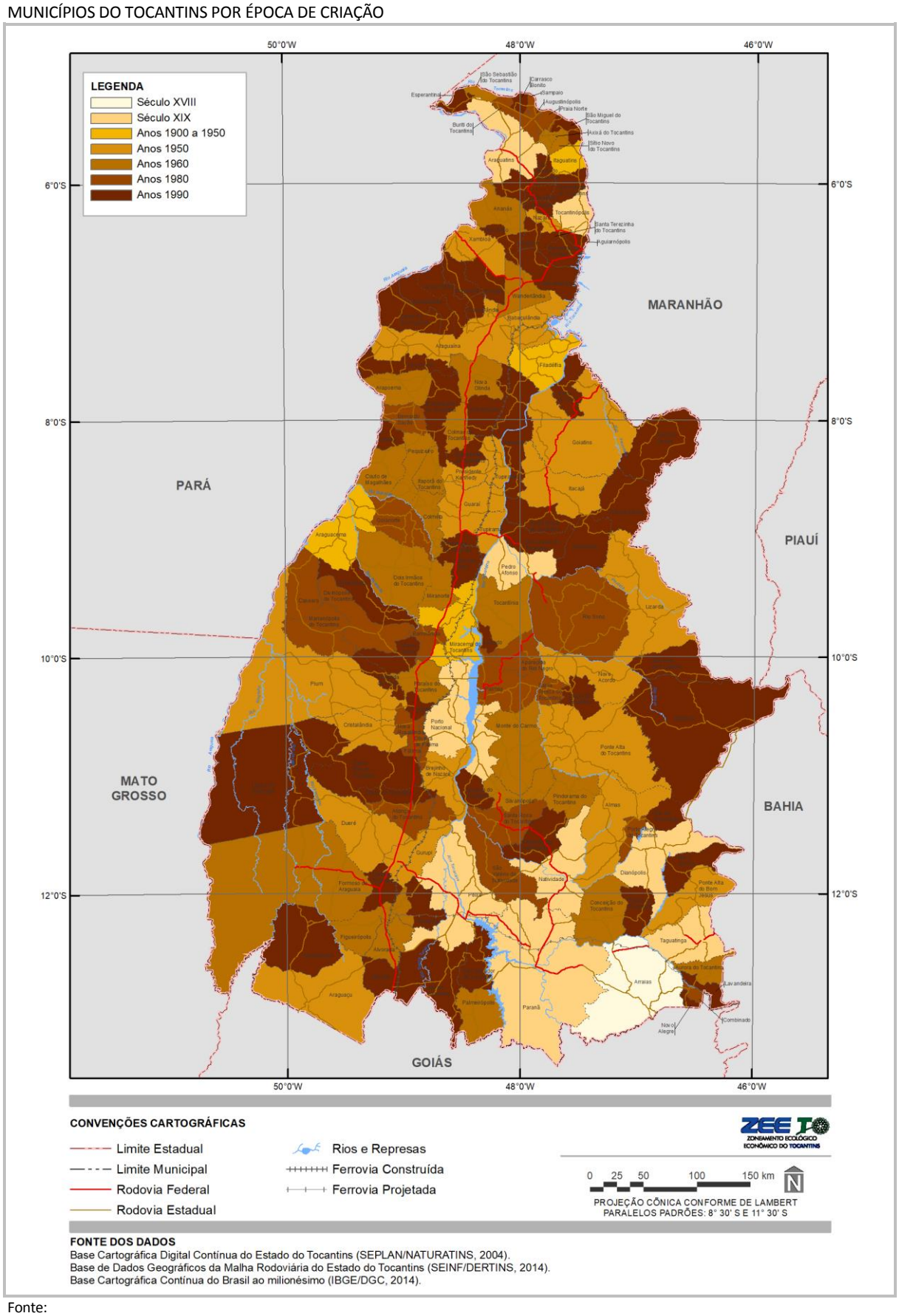
[21] Ver referência do autor em: BORGES, B. G. A Rodovia Belém-Brasília e a integração do norte goiano. **Revista Estudos de História**. Universidade Estadual de São Paulo - UNESP, v. 5, n.º 2, p. 149-171. Franca, 1998.

[22] Rodrigues e Santos (2015) observam que todos os municípios criados após a emancipação do Tocantins, exceto Palmas, foram resultantes de desmembramentos de vilas e povoados já existentes na época de Goiás.

[23] Matopiba é o acrônimo das iniciais dos estados Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e designa a área considerada de maior dinâmica da agricultura do Brasil e maior fronteira agrícola da atualidade contida por tais estados.

[24] O Departamento de Desenvovlimento Agrário da Região do Matopiba foi um órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, criado em 31 de março de 2016, pelo Decreto nº 8.701/2016 (BRASIL, 2016a), e extinto em 20 de setembro de 2016 pelo Decreto nº 8.852/2016 (BRASIL, 2016b).

Figura 3.1
MUNICÍPIOS DO TOCANTINS POR ÉPOCA DE CRIAÇÃO



Fonte:
Legislações Estaduais e Provinciais
Nota:
Algumas datas consideradas referem-se à elevação à condição de Vila no período imperial.

3.1.1.2 Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo

Na data deste relatório, o estado do Tocantins conta com a orientação de quatro zoneamentos na escala regional, um de caráter agroecológico (ZAE) e três enquadrados na tipologia de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), estando um deles em elaboração.

O ZAE do Tocantins (1999) foi coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA com intuito de conciliar as atividades produtivas rurais com a necessidade de preservação ambiental. O ZAE fornece uma leitura matricial, por domínio morfoclimático, regiões ecológicas, setores ou unidades agroecológicas sobre aptidão do solo, erodibilidade e uso predominante da terra, além de outras características físico-ambientais dos recortes de interesse. Como resultado dessa leitura, o ZAE contemplou a divisão do território do Tocantins em forma de diagnóstico, não avançando para uma compartimentação propositiva de reordenamento ou adequação territorial, como fazem, via de regra, os ZEE.

Dentre os zoneamentos ecológico-econômicos, o ZEE do Norte do Tocantins (2004) abrangeu a Região do Bico do Papagaio e foi desenvolvido no âmbito da estruturação promovida pelo Zoneamento Agroecológico, um dos principais documentos utilizados como apoio, juntamente com o Diagnóstico Ambiental do estado. Resultou nas proposições de zonas e subzonas, com recomendações de uso e ocupação para o recorte definido, que abrange as Regiões Programa: Extremo Norte (integralmente); Norte (exceto os municípios de Babaçulândia, Filadélfia, Nova Olinda e Palmeirante); e Noroeste (somente os municípios de Arapoema, Bandeirantes do Tocantins e Pau D'Arco).

O MacroZEE da Amazônia Legal (2010) e o MacroZEE do Bioma Cerrado (em andamento) extrapolam os limites estaduais e são de competência federal, ambos coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente. Estes estudos e propostas visam articular as políticas públicas de desenvolvimento dos estados na finalidade comum de manter a qualidade dos respectivos biomas, fomentando a prosperidade da população local. Para tanto, estabelecem estratégias de ocupação e uso do território, por macrozona, não apenas visando replicar a intenção nacional na escala regional, mas também buscando a otimização interestadual de instrumentos de planejamento e gestão, e de sistemas e cadeias produtivas.

Os quatro zoneamentos citados, em seus objetivos, coincidem no propósito de aliar os aspectos econômicos aos ambientais, com ênfases diferenciadas. O ZAE tem caráter orientativo e não propositivo, que fundamentou as análises gerais do ZEE do Norte do estado, que, por sua vez, tem um viés mais operacional de monitoramento e fiscalização. Já o MacroZEE da Amazônia Legal enfatiza os potenciais regionais compatíveis com a capacidade de suporte do território, buscando apoio na infraestrutura logística e nas cadeias produtivas locais, enquanto o MacroZEE do Bioma Cerrado tem um perfil mais conservacionista, balizando-se nos quantitativos das reservas legais.

Os estudos concordam em estratégias de ampliação da conservação nas suas áreas de abrangência, incluído o fomento da economia sustentável a partir do potencial de cada bioma. Na escala mais aproximada, o ZEE do Norte e o ZAE também estão focados no planejamento e na regulação do uso da terra.

Os trabalhos de elaboração do MacroZEE da Amazônia Legal e do MacroZEE do Bioma Cerrado adotaram metodologias diferenciadas. Entretanto, identifica-se uma base similar nas temáticas que apoiaram os estudos orientados pelo Ministério do Meio Ambiente, pois ambos se preocupam com a relação entre a infraestrutura e as atividades produtivas. Como abordagens específicas, destacam-se a regularização fundiária na Amazônia e a disponibilidade hídrica no Cerrado.

Destaca-se que os principais temas utilizados nas análises do ZEE do Norte do Tocantins são resultantes do próprio ZAE, como a compartimentação geoambiental e as regiões ecológicas. Entretanto, mesmo com objetivos e estratégia alinhados, é relevante pontuar que estes dois zoneamentos foram concluídos com até dez anos de defasagem em relação ao MacroZEE da Amazônia Legal, e tempo ainda maior se comparados com o MacroZEE do Cerrado, ainda não concluído, sendo significativo considerar a atualização da base de dados na última década.

Ao mesmo tempo, importa ressaltar que o ZAE e o ZEE Norte, por suas escalas de abrangência mais aproximadas, têm uma visão mais detalhada do território tocantinense, que deve ser incorporada às generalizações do planejamento macro - cumprindo a integração e complementação entre as esferas federal, estaduais e regionais.

O Quadro 3.1 sintetiza os aspectos gerais de concepção de cada zoneamento, destacando em cores os principais pontos comuns entre eles, ressaltando que não há conflitos entre os mesmos, apenas uma desarticulação temporal.

Quadro 3.1
COMPARAÇÃO ENTRE OS ASPECTOS GERAIS DE CONCEPÇÃO DOS ZONEAMENTOS QUE SE SOBREPÕEM NO ESTADO DO TOCANTINS

TÓPICOS COMPARATIVOS	MACROZEE		ZEE	ZONEAMENTO
	AMAZÔNIA LEGAL	BIOMA DO CERRADO	NORTE DO TOCANTINS	AGROECOLÓGICO
Objetivo Geral	Promover um modelo de desenvolvimento integrado, diversificado e sustentável- apoiado em uma estratégia institucional de articulação dos estados envolvidos.	Integrar a lógica econômica à qualidade do Bioma, conservando seus processos e composição naturais.	Estabelecer critérios para o monitoramento da qualidade ambiental, a fiscalização das atividades humanas e o controle das atividades econômicas.	Caracterizar o potencial e as restrições ao uso das terras, conciliando o desenvolvimento econômico com as exigências ambientais.
Principais estratégias	Promover a regularização fundiária urbana e rural. Criar novas Unidades de Conservação e fortalecer a sua gestão. Reconhecer as territorialidades de comunidades tradicionais. Fortalecer as cadeias de produtos da sóciobiodiversidade.	Eliminar o desmatamento ilegal. Aumento da Proteção e Conservação. Garantia de Segurança Hídrica. Fomento ao Uso do Bioma Cerrado sob os Princípios da Sustentabilidade.	Complementar a preservação/conservação dos recursos naturais. Planejar e regular o uso dos recursos naturais. Ampliar a inclusão social no processo de desenvolvimento sustentável do estado.	Definir os limites que o meio ambiente oferece ao uso e ocupação do estado do Tocantins. Avaliar os riscos de degradação que uma determinada atividade ou utilização das terras poderá ocasionar.
Principais temas considerados na construção metodológica	Cobertura vegetal, terras públicas e devolutas, áreas protegidas, infraestrutura de transporte e energia, localização dos empreendimentos agropecuários e uso da terra, fluxos dos mais importantes produtos e mapas de produção, áreas de influência das principais cidades.	Infraestrutura de transporte, atratividade para as atividades agrossilvopastoris, pressão econômica, condição ambiental e disponibilidade hídrica.	Zoneamento agroecológico, compartimentação geoambiental, regiões ecológicas, diagnóstico ambiental do Tocantins.	Rochas, relevo, solos, topografia, rede de drenagem, clima, dinâmica da paisagem, vegetação natural e uso atual das terras, domínios morfoclimáticos, compartimentação geoambiental, regiões ecológicas.
Ano de consolidação	2010	Em andamento	2004	1999
Responsável	Ministério do Meio Ambiente	Ministério do Meio Ambiente	Governo do Estado do Tocantins	Embrapa

Fonte:
Por coluna, da esquerda para direita MMA (s/d), ARCADIS LOGOS (2014), GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS (2004), EMBRAPA (s/d)
Nota:
Temas comuns: em azul, em verde e em roxo.

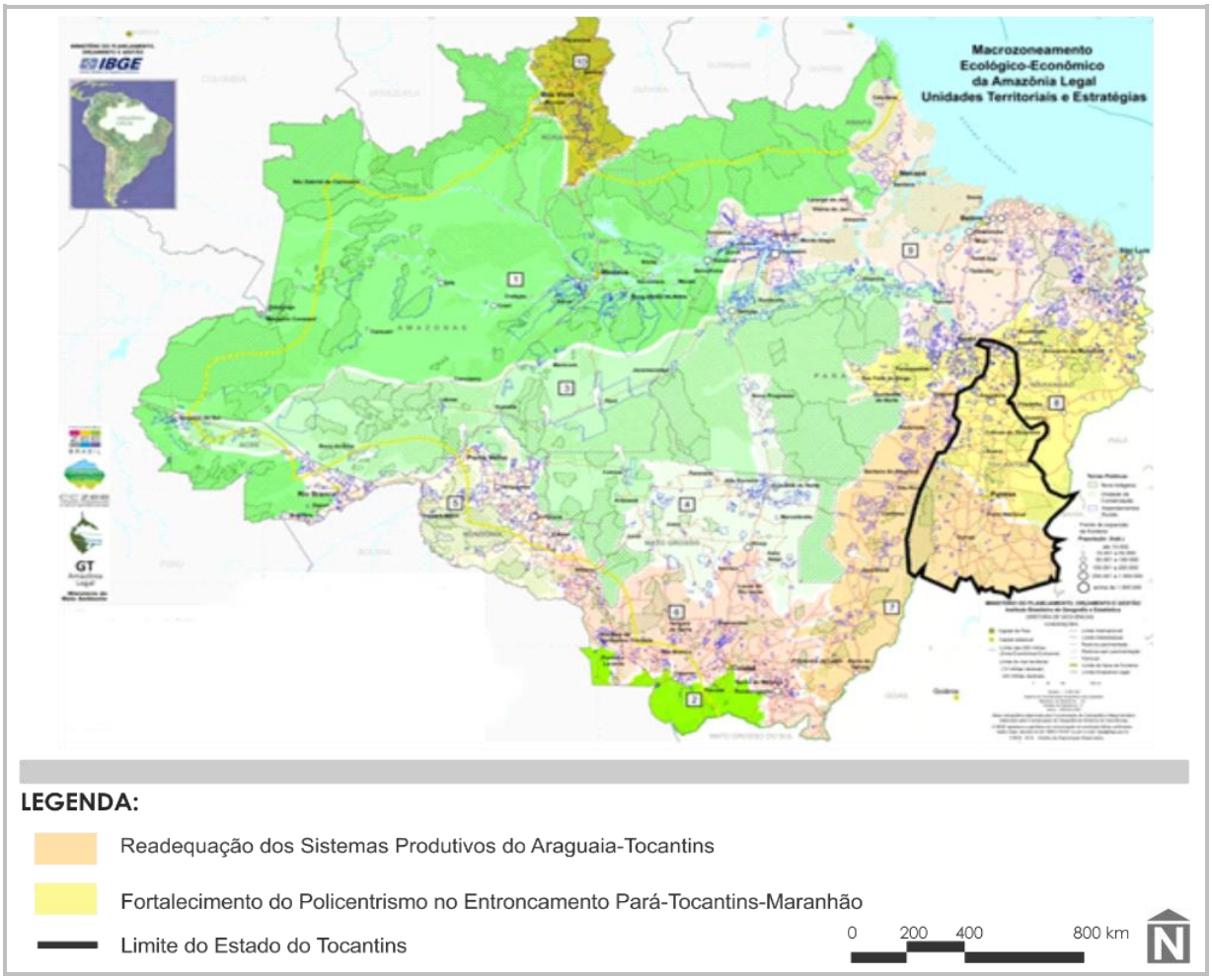
Os itens a seguir abordam aspectos específicos de cada zoneamento quanto às áreas que se sobrepõem ao estado do Tocantins, partindo dos mais abrangentes (escala interestadual) para os locais, seguidos de uma posterior avaliação de potenciais sinergias, pressões ou conflitos no cruzamento entre as zonas estabelecidas ou propostas.

3.1.1.2.1 Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal

O ZEE da Amazônia Legal estabelece 10 macrozonas para os estados do Norte do país, organizadas em três territórios: (i) zona, (ii) fronteira e (iii) rede. As áreas com povoamentos consolidados foram agrupadas em territórios-rede, configurados por ocupações descontínuas, populações móveis e fluxos passíveis de sobreposição. Situação contrária ao território-zona, onde os limites são bem definidos e as comunidades estão enraizadas, entre ecossistemas preservados. Os territórios-fronteira ainda não apresentam um caráter consolidado, possuem diferentes estágios de ocupação e apropriação da terra, avançando por vias e canais fluviais sobre os demais.

As macrozonas que se sobrepõem ao Tocantins são territórios-rede. ao Norte do estado, configura-se a área de Fortalecimento do Policentrismo no Entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão e, como o próprio nome anuncia, expande-se por três estados, abrangendo a triangulação entre Parauapebas (PA), Palmas (TO) e Imperatriz (MA). A região destaca-se pela produção pecuária e está sendo direcionada para uma diversificação da produção agropecuária e para o turismo. Integrando a região do sul do Tocantins, aos municípios da margem esquerda do Rio Araguaia, delimitou-se a macrozona de Readequação dos Sistemas Produtivos do Araguaia-Tocantins, buscando desenvolver e diversificar a produção local, prevenindo-se contra as pressões sobre os recursos naturais, em especial quanto aos recursos hídricos. A Figura 3.2 identifica a espacialização do ZEE da Amazônia Legal, destacando o estado do Tocantins. O Quadro 3.2 sintetiza as características que definem as macrozonas que se estendem pelo estado e as diretrizes traçadas para cada uma.

Figura 3.2
DESTAQUE DO TOCANTINS NO MACROZEE DA AMAZÔNIA LEGAL



Fonte:
Adaptado de IBGE, 2010a.

Quadro 3.2
MACROZONAS DO ZEE DA AMAZÔNIA LEGAL NO ESTADO DO TOCANTINS

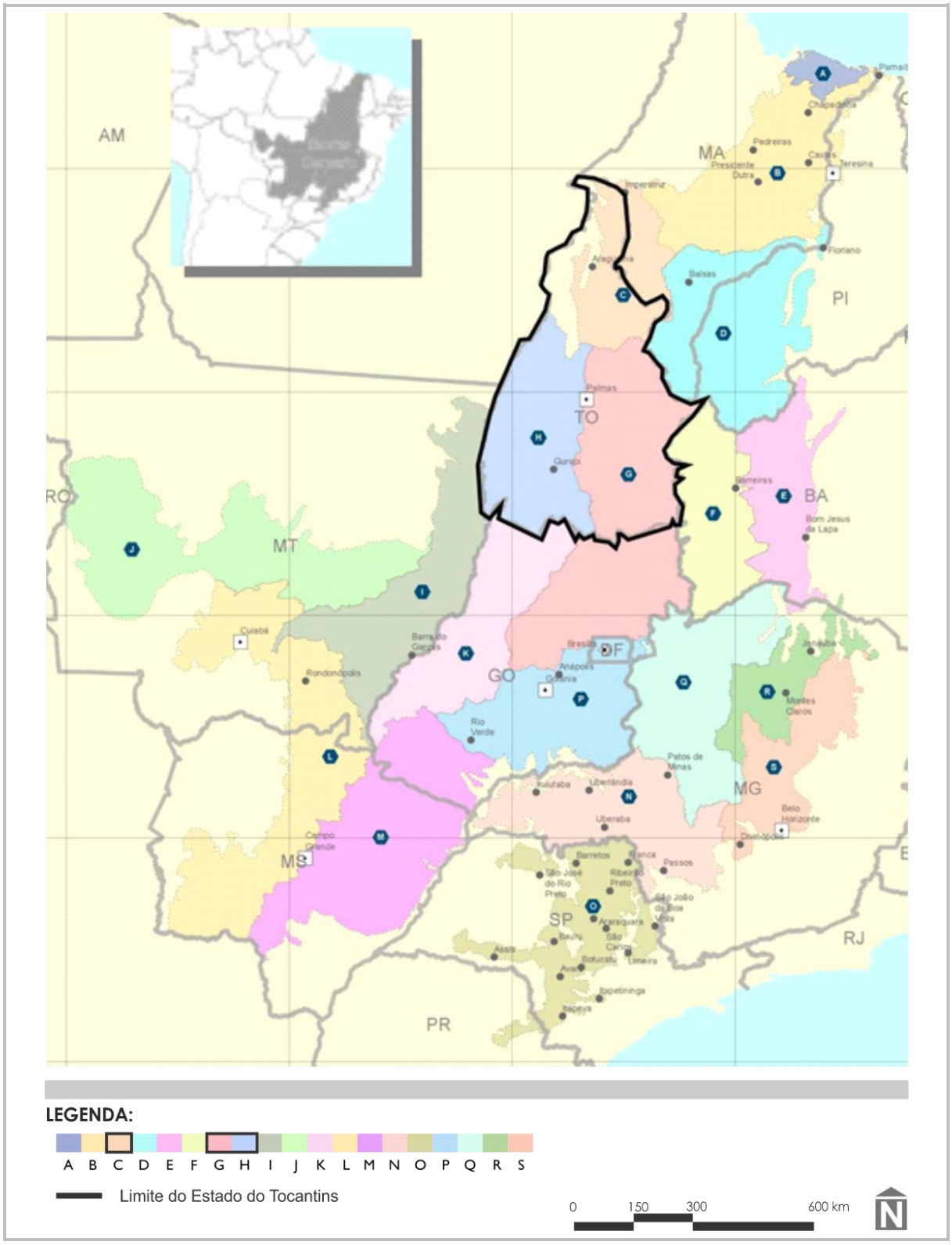
MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA AMAZÔNIA LEGAL		
MACROZONAS NO ESTADO DO TOCANTINS	**DESCRIÇÃO**	**DIRETRIZES**
Fortalecimento do policentrismo no entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão	Cadeia pecuária, centros de destino das três áreas de maior produção, densidade e volume de fluxos de bovinos da região, produção de arroz, soja e milho.	– Ampliar a logística disponível. – Estimular o aproveitamento de terras de grande extensão (degradadas ou abandonadas) para a produção de alimento. – Incentivar a produção da aquicultura com peixes nativos. – Ordenar as cadeias produtivas da silvicultura. – Compatibilizar a expansão da silvicultura à manutenção de ambientes naturais. – Promover o turismo principalmente no Jalapão e na Floresta Petrificada.
Readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins	Diferenciação físico-biótica, formas de uso e ocupação entre as áreas mais elevadas e áreas alagáveis, algumas Unidades de Conservação, terras indígenas e comunidades tradicionais, Aptidão regular para pastagens naturais.	– Readequar a estrutura produtiva e agregar valor aos produtos regionais. – Fortalecer e diversificar a agropecuária e o extrativismo. – Investir nos assentamentos de reforma agrária, na agricultura familiar e na pequena agroindústria. – Implementar uma produção diversificada e industrializada para a soja. – Adequar e expandir a atividade pecuária. – Consolidar um corredor de transporte intermodal no território tocantinense. – Reduzir as pressões antrópicas da expansão da economia, com estratégias específicas para proteção dos recursos hídricos. – Elaborar iniciativas conservacionistas para o complexo aluvial do rio das Mortes.

Fonte:
MMA, sem data.

3.1.1.2.2 Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Bioma Cerrado

Os estudos para definição do ZEE do Bioma Cerrado sugerem 19 macrozonas, caracterizadas pela relação entre as categorias de pressão econômica e de condição ambiental. As três (C, G e H) que se sobrepõem ao estado do Tocantins (Figura 3.3) apresentam predominantemente uma boa situação ambiental (quanto à proporção de reserva legal) e forte pressão antrópica.

Figura 3.3
DESTAQUE DO TOCANTINS NO MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO BIOMA CERRADO PARA O TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de ARCADISLOGOS, 2014.

Arcadislogos (2014) sugere que as macrozonas previamente propostas devam ser revisitadas para validação no processo de consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Bioma Cerrado. O Quadro 3.3 contém o resumo das características e diretrizes para cada macrozona do Bioma Cerrado que faz interseção com o Tocantins. Percebe-se que as orientações para as áreas C e G são bastante semelhantes, ambas com perfil bastante conservador. Já para Macrozona H, assumem-se traços mais antropizados e busca-se um equilíbrio entre estes e o vetor ambiental.

Quadro 3.3
MACROZONAS DO ZEE DO BIOMA CERRADO NO ESTADO DO TOCANTINS

MACOZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO BIOMA DO CERRADO		
MACROZONAS NO ESTADO DO TOCANTINS	**DESCRIÇÃO**	**DIRETRIZES**
C	Pressão para ocupação das áreas rurais. Alta aptidão agrícola e melhores condições de conservação ambiental do Cerrado.	– Primazia em registrar Reserva Legal e aplicar Cota de Reserva Ambiental nos remanescentes excedentes. – No caso de desmatamento legal, priorizar as áreas de menor importância para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos. – Planejar a intensificação da ocupação no entorno do Parque Nacional da Chapada das Mesas e demais Unidades de Conservação.
G	Corredor central de remanescentes de Cerrado, composto por um mosaico de Unidades de Conservação e remanescentes de bioma não protegidos. A pecuária é a principal atividade econômica e também o maior vetor de pressão sobre o espaço natural.	– Prioridade em registrar Reserva Legal e aplicar Cota de Reserva Ambiental nos remanescentes excedentes. – No caso de desmatamento legal, priorizar as áreas de menor importância para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos. – Planejar a intensificação da ocupação no entorno do Parque Nacional da Chapada das Mesas e demais Unidades de Conservação. – Apontar áreas por parte do estado que não devam ser ocupadas.
H	Região de grandes pastagens, tendo a pecuária como principal atividade econômica, mas com baixa produtividade. O extrativismo também se destaca, assim, como importantes Unidades de Conservação. A região que sofre maior pressão está em Gurupi, onde também há risco de déficit hídrico.	– Planejar a expansão das áreas a serem ocupadas pelas atividades agrossilvopastoris. – Monitorar o desenvolvimento do entorno de Gurupi. – Antecipar o planejamento às altas pressões previstas para a margem esquerda do rio Tocantins.

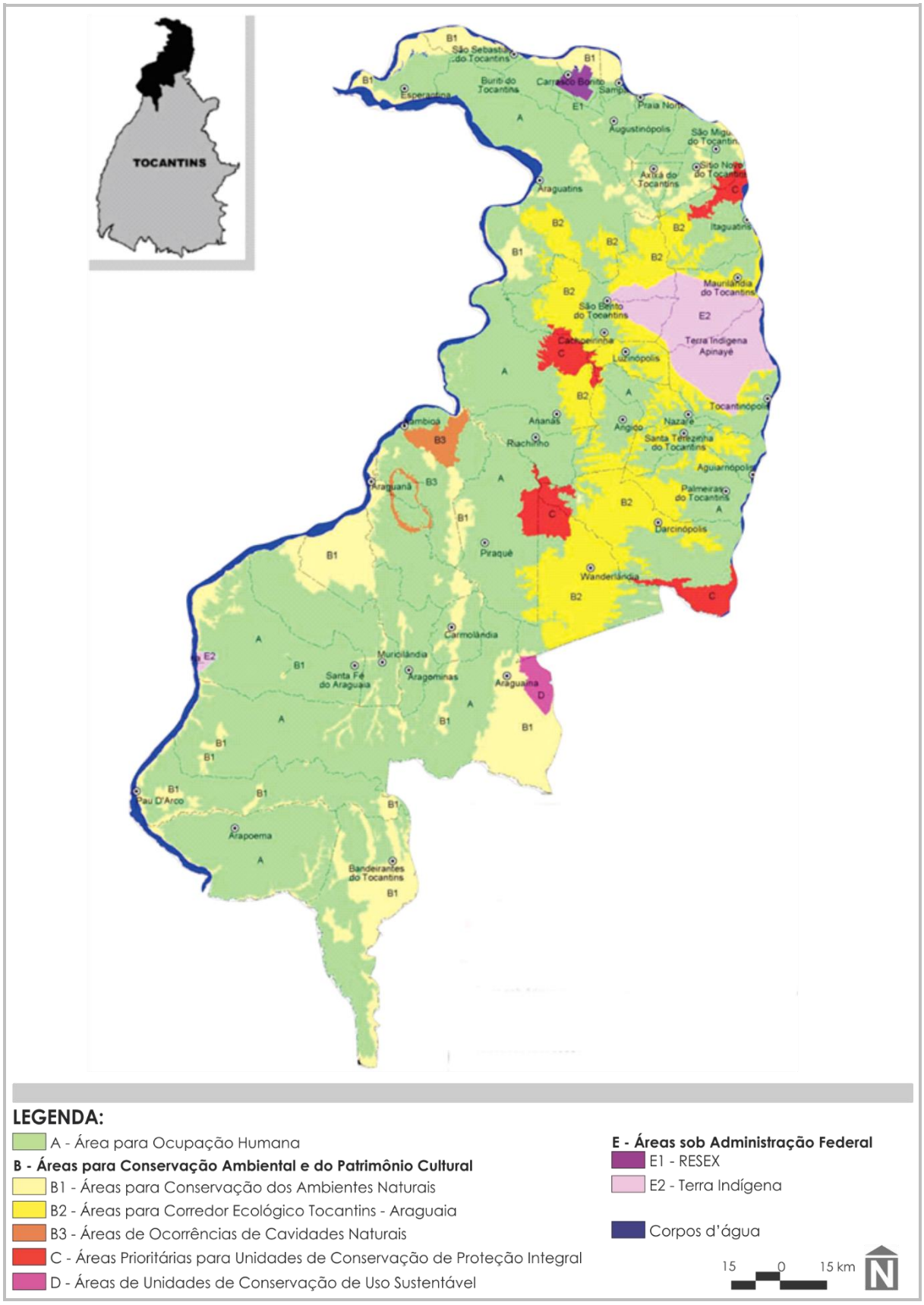
Fonte:
ARCADISLOGOS, 2014.

3.1.1.2.3 **Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins**

O ZEE do Norte do Tocantins estabelece oito zonas, concentrando mais da metade das áreas no enquadramento de Áreas para Ocupação Humana (Zona A), visando à articulação entre o alto potencial de recursos naturais e o desenvolvimento humano (Figura 3.4).

Para as Áreas para a Conservação Ambiental e do Patrimônio Cultural, com menor intensidade que as Áreas para a Ocupação Humana, também se recomendam usos antrópicos de baixo impacto ambiental. As demais zonas são prioritárias para conservação ou preservação, conforme resumido no conteúdo do Quadro 3.4.

Figura 3.4
ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO NORTE DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de Tocantins, 2004.

Quadro 3.4
MACROZONAS DO ZEE DO NORTE DO TOCANTINS

MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO NORTE DO TOCANTINS		
ZONAS	**DESCRIÇÃO**	**DIRETRIZES**
Áreas para Ocupação Humana (Zona A)	Extensão favorável à realização de atividades diversas e implantação de empreendimentos.	– Compatibilizar as ocupações e usos com as diferentes capacidades de suporte ambiental e verificar a conformidade com a legislação vigente.
Áreas para Conservação dos Ambientes Naturais (Subzona B1)	Áreas de grande importância para a conservação dos recursos naturais do Norte do estado, especialmente as áreas marginais de cursos d'água, áreas específicas de reabastecimento de aquíferos, encostas de serras e de chapadões.	– Restringir a continuidade de redução dos ambientes naturais, sem excluir o desenvolvimento de atividades sustentáveis de baixo impacto ambiental. – Incentivar o extrativismo vegetal (produtos não madeireiros), o turismo, a pesca artesanal e a aquicultura, a apicultura, os sistemas agroflorestais e as pastagens sombreadas, mantendo-se os remanescentes da vegetação primária.
Áreas para o Corredor Ecológico Tocantins-Araguaia (Subzona B2)	Ecossistemas de Interligação entre as bacias do Araguaia e do Tocantins, conectando unidades de conservação e áreas com cobertura vegetal preservada.	– Recomendar como usos adequados o turismo, o extrativismo vegetal com manejo sustentável (produtos não madeireiros), a apicultura, a aquicultura, os sistemas agroflorestais, as pastagens sombreadas e a pecuária extensiva em pastagem natural dos cerrados - sem a prática de queimadas.
Áreas de Ocorrências de Cavidades Naturais Subterrâneas (Subzona B3)	Área com potencial e ocorrências de cavidades naturais subterrâneas	– Preservar e conservar para estudos e pesquisas de ordem técnica científica e atividades de natureza espeleológica, arqueológica, étnica-cultural, turística, recreativa e educativa.
Áreas de Proteção da Captação de Água para Abastecimento Público (Zona B4)	Mananciais que são objetos de captação com vistas ao abastecimento público ou a outras formas definidas em lei.	– Legislação específica
Áreas Prioritárias para Unidades de Conservação de Proteção Integral (Zona C)	Espaços territoriais com características naturais relevantes, prioritárias para a proteção integral.	– Preservar os recursos naturais, sob regime especial de administração. – Manter os ecossistemas e/ou os sítios culturais livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.
Áreas de Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Zona D)	APA das Nascentes de Araguaína.	– Conservar os recursos naturais, sob regime especial de administração, admitindo o uso sustentável dos recursos naturais.
Áreas sob Administração Federal (Zona E)	Terras indígenas e Reserva Extrativista.	– Legislação específica

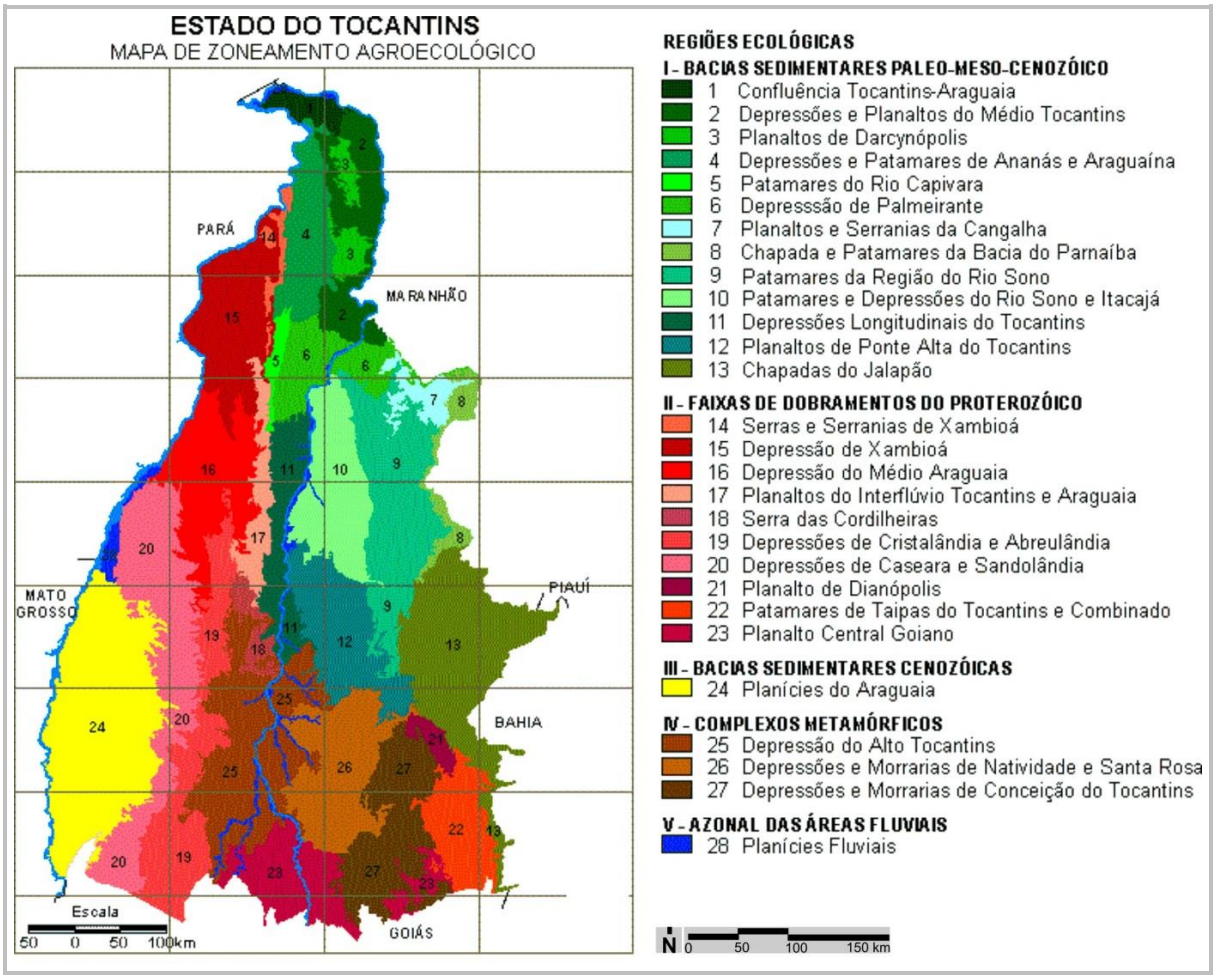
Fonte:
Tocantins, 2004.

3.1.1.2.4 **Zoneamento Agroecológico**

O Zoneamento Agroecológico (ZAE) dividiu o estado em zonas homogêneas, quanto às restrições e potencialidades para o desenvolvimento econômico e para preservação, tendo como unidades de análise de maior hierarquia os domínios morfoclimáticos, no total de cinco, subdivididas em 28 regiões ecológicas (Figura 3.5). Os resultados do ZAE permitem não apenas um conhecimento físico-ambiental da área de estudo, mas também um diagnóstico em diferentes escalas sobre suas restrições e potencialidades quanto ao desenvolvimento agropecuário. Tais qualidades foram sintetizadas no documento Potencialidade do Uso da Terra (2000)[25] e analisadas no diagnóstico do meio físico, que integra este relatório.

[25] SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. Uma Indicação de Potencial de Uso das Terras do Tocantins. Org. por Ricardo Ribeiro Dias. Palmas, 2000.

Figura 3.5
ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de EMBRAPA, sem data.

3.1.1.2.5 **Considerações sobre Sinergias, Pressões e Conflitos**

De acordo com as interseções entre os diferentes macrozoneamentos e zoneamentos, seguem-se avaliações de sinergia e pressão entre eles. Não há situação de destaque para conflitos, apenas situações cujos diferentes usos propostos, se concomitantes, podem contrastar com os objetivos comuns entre planos, caso não tenham um adequado acompanhamento em escala aproximada.

O ZEE da Amazônia Legal enfatiza o desenvolvimento de atividades agropecuárias - de forma sustentável, enquanto o ZEE do Bioma Cerrado se apresenta com caráter mais conservador. Entretanto, esses macrozoneamentos não se opõem e podem ser complementares, conforme o Quadro 3.5.

Considerando que a extensão predominante do ZEE Norte do Tocantins está destinada às atividades antrópicas de baixo impacto ambiental, harmonizadas com as condições ambientais, existe uma forte sinergia entre este e as diretrizes do ZEE da Amazônia Legal. Da mesma forma, as áreas de maior restrição a antropização alinham-se com o perfil do ZEE do Cerrado (Quadro 3.5).

Quadro 3.5
MATRIZ DE COMPATIBILIDADES E CONFLITOS ENTRE OS MACROZONEAMENTOS

		MACROZONEAMENTO ECONÔMICO-ECOLÓGICO DA AMAZÔNIA LEGAL	
MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO BIOMA DO CERRADO	MACROZONAS	FORTALECIMENTO DO POLICENTRISMO NO ENTRONCAMENTO PARÁ-TOCANTINS-MARANHÃO	READEQUAÇÃO DOS SISTEMASPRODUTIVOS DO ARAGUAIA-TOCANTINS
	C	Não conflitam, porém, o ZEE da Amazônia Legal promove atividades que podem pressionar as áreas de preservação pretendidas pelo ZEE do Cerrado.	
	G	Não conflitam, porém, o ZEE da Amazônia Legal promove atividades que podem pressionar as áreas de preservação pretendidas pelo ZEE do Cerrado	Não conflitam, porém, o ZEE da Amazônia Legal promove atividades que podem pressionar as áreas de preservação pretendidas pelo ZEE do Cerrado
	H	Ambos visualizam um desenvolvimento de atividades agrícolas e apontam um planejamento em equilíbrio com os recursos naturais	Ambos visualizam um desenvolvimento de atividades agrícolas e apontam um planejamento em equilíbrio com os recursos naturais

Fonte:
Elaborado com base nos quadros anteriores.
Nota:
Sem interseção; Interseção sinérgica; Pressão de proximidade.

Quadro 3.6
MATRIZ DE COMPATIBILIDADES E CONFLITOS ENTRE ZEE DO NORTE DO TOCANTINS E OS MACROZONEAMENTOS DA AMAZÔNIA LEGAL E DO BIOMA CERRADO

ZONAS / MACROZONAS		ZEE DO NORTE DO ESTADO							
		ÁREAS PARA OCUPAÇÃO HUMANA	ÁREAS PARA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E DO PATRIMÔNIO CULTURAL	ÁREAS PARA O CORREDOR ECOLÓGICO TOCANTINS-ARAGUAIA	ÁREAS DE OCORRÊNCIAS DE CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS	ÁREAS DE PROTEÇÃO DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO	ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	ÁREAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL	ÁREAS SOB ADMINISTRAÇÃO FEDERAL
MACROZEE DA AMAZONIA LEGAL	Fortalecimento do policentrismo no entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão					Não mapeadas			
	Readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins								
MACROZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO BIOMA DO CERRADO	C					Não mapeadas			
	G								
	H								

Fonte:
Elaborado com base nos quadros anteriores.
Nota:
Sem interseção; Interseção sinérgica; Pressão de proximidade. Os cruzamentos entre os ZEE e o ZAE não foram realizados, em função do caráter matricial do segundo.

3.1.1.2.6 **Zoneamentos Municipais**

Em escala menor, existem ainda os zoneamentos municipais, previstos como instrumento inserido nos Planos Diretores Municipais (PDM). De acordo com o que determina o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001, a obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor Municipal se dá nos seguintes casos:

> *Art. 41. "O plano diretor é obrigatório para cidades:*
>
> *I - com mais de vinte mil habitantes;*
>
> *II - integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;*
>
> *III - onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4o do art. 182 da Constituição Federal;*
>
> *IV - integrantes de áreas de especial interesse turístico;*
>
> *V - inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.*
>
> *VI - incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)" (BRASIL, 2001, 2012b).*

Contudo, para listar os municípios tocantinenses onde o desenvolvimento e implantação do plano diretor são obrigatórios (Quadro 3.7), foram considerados somente os quesitos dispostos nos incisos I, II e V, este último no caso da implantação da Usina Hidrelétrica (UHE) de Estreito. Isso ocorre pois, no inciso III, a pretensão de utilização de instrumentos urbanísticos é dependente da iniciativa do município; no inciso IV, a inserção em áreas de especial interesse turístico decorre de legislação que as regulamente e as crie, conforme prevê o Decreto nº 86.176/1981 (BRASIL, 1981a), sendo que não há nenhuma do gênero no estado do Tocantins; e, no inciso VI, verifica-se que o cadastro citado não está disponível, pois a lei que o prevê não foi regulamentada.

Segundo o IBGE, em seu estudo Perfil dos Municípios Brasileiros 2015, pesquisa na qual os municípios respondem a um questionário sobre diversos temas relativos à administração pública, entre os quais está o planejamento urbano, 46 dos 139 municípios tocantinenses informaram ter elaborado o PDM. Outros 21 afirmaram estar em andamento o processo de elaboração, na época da pesquisa (IBGE, 2016b). Contudo, dos 46 municípios que afirmaram possuir o Plano, somente 25 integram o grupo dos 50 listados no Quadro 3.7. Dos demais 25 municípios que possuem obrigatoriedade de elaborar o PDM, 19 informaram não possuí-lo e seis responderam que o estavam elaborando.

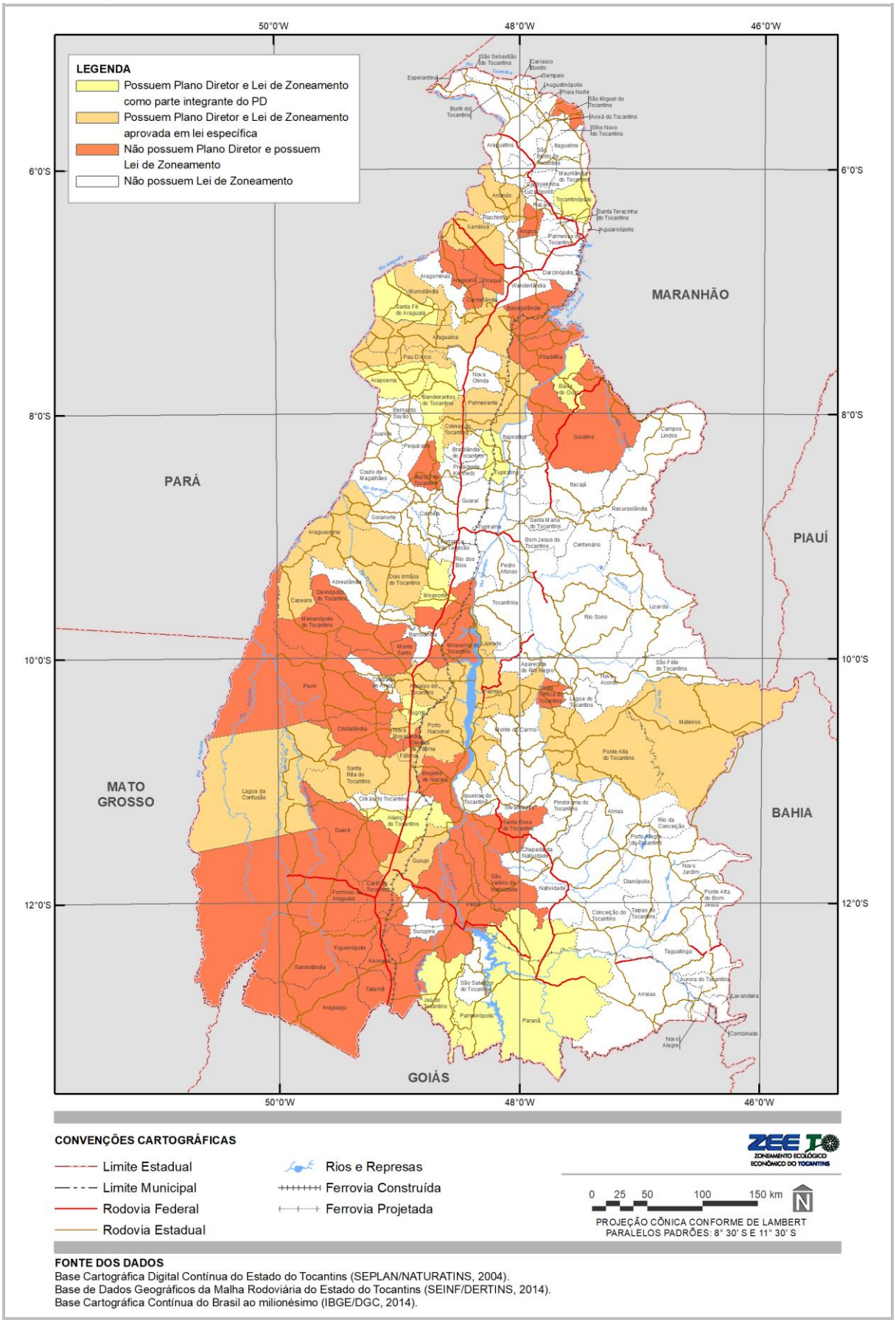
Quadro 3.7
OBRIGATORIEDADE LEGAL DE ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS

CRITÉRIO	MUNICÍPIOS
Municípios com mais de 20 mil habitantes (2015)	Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Araguatins, Colinas do Tocantins, Guaraí, Tocantinópolis, Dianópolis e Miracema do Tocantins*.
Municípios pertencentes a Regiões Metropolitanas	RM de Palmas: Aparecida do Rio Negro, Barrolândia, Brejinho de Nazaré, Fátima, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Miranorte, Monte do Carmo, Oliveira de Fátima, Palmas, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Pugmil, Silvanópolis e Tocantínia. (Lei Complementar nº 90/2013). RM de Gurupi: Aliança do Tocantins, Alvorada, Araguaçu, Cariri do Tocantins, Crixás do Tocantins, Dueré, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Gurupi, Jaú do Tocantins, Lagoa da Confusão, Palmeirópolis, Peixe, Sandolândia, São Salvador do Tocantins, São Valério da Natividade, Sucupira e Talismã. (Lei Complementar nº 93/2014) (TOCANTINS, 2014e).
Área impactada pela UHE Estreito	Aguiarnópolis, Babaçulândia , Barra do Ouro, Darcinópolis, Filadélfia, Goiatins, Itapiratins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins.

Fonte:
FGV, 2007; Tocantins, 2013b; 2014; IBGE, 2016a.
Nota:
* Miracema do Tocantins aparece com população de 20.684 habitantes no Censo 2010, mas sua população estimada em 2015 pelo IBGE é de 19.634 habitantes.

Ressalta-se que, dentre os 46 municípios que informaram ter Plano Diretor em todo o estado, somente 33 disseram possuir lei de zoneamento aprovada, dos quais 21 a aprovaram em lei específica, o que pode ocorrer conforme haja essa previsão no próprio plano. Contudo, nove desses municípios afirmaram ter aprovado o zoneamento em período igual ou superior a três anos de diferença do Plano Diretor e seis disseram tê-lo feito antes do plano. Além disso, outros 29 municípios afirmaram possuir lei de zoneamento mesmo sem ter Plano Diretor. Assim, o total de municípios tocantinenses que afirmaram ter lei de zoneamento na pesquisa é de 62, conforme o Quadro 3.8, cuja localização encontra-se na Figura 3.6.

Figura 3.6
MUNICÍPIOS QUE AFIRMARAM POSSUIR LEIS DE ZONEAMENTO NO ESTADO DO TOCANTINS - 2015



Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2016b.

Quadro 3.8
MUNICÍPIOS QUE AFIRMARAM POSSUIR LEI DE ZONEAMENTO NO TOCANTINS - 2015

CONDIÇÃO	MUNICÍPIOS
Afirmaram possuir Plano Diretor e lei de Zoneamento como parte integrante do PD	Aliança do Tocantins, Arapoema, Bandeirantes do Tocantins, Barra do Ouro, Jaú do Tocantins, Miranorte, Palmeirópolis, Paranã, Pugmil, Santa Fé do Araguaia, Tocantinópolis, Tupiratins.
Afirmaram possuir Plano Diretor e Zoneamento aprovado em lei específica	Ananás, Araguacema, Araguaína, Caseara, Colinas do Tocantins, Dois Irmãos do Tocantins, Fátima, Gurupi, Lagoa da Confusão, Lajeado, Mateiros, Muricilândia, Nova Rosalândia, Palmas, Palmeirante, Paraíso do Tocantins, Pau D'Arco, Ponte Alta do Tocantins, Porto Nacional, Santa Rita do Tocantins, Xambioá.
Afirmaram possuir lei de Zoneamento, mas não possuir Plano Diretor	Alvorada, Angico, Araguaçu, Araguanã, Babaçulândia, Brejinho de Nazaré, Cariri do Tocantins, Carmolândia, Cristalândia, Divinópolis do Tocantins, Dueré, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Goiatins, Itaporã do Tocantins, Marianópolis do Tocantins, Miracema do Tocantins, Monte Santo do Tocantins, Oliveira de Fátima, Peixe, Piraquê, Pium, Sandolândia, Santa Rosa do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Valério do Tocantins, Talismã.

Fonte:
IBGE, 2016b.

Com efeito, a confiabilidade de tais dados é questionável, não pela metodologia empregada, mas sim pelas respostas dadas pelos municípios, uma vez que é possível ter havido confusão conceitual entre lei de zoneamento e leis de código de posturas e código de obras, que são mais comuns, ou sobre o significado de Plano Diretor, além de casos nos quais o município não soube responder a algum quesito. Ademais, as pesquisas por leis de zoneamento, em portais de legislação e de transparência municipais na *internet,* em vários dos municípios que afirmaram possuí-la, incorreram na ausência das referidas leis ou mesmo de dados sobre o assunto.

3.1.1.3 Estrutura Fundiária e Parcelamento do Solo

A estruturação fundiária de determinadas porções de um território é vinculada ao modo como se deu sua ocupação, que por sua vez é reflexo de diversas condicionantes sociais históricas. Embora esse assunto suscite um vasto campo de discussões e reflexões, uma definição conceitual simples é encontrada no Censo Agropecuário 2006, a qual compreende estrutura fundiária como "as inter-relações entre os proprietários, os agricultores e a terra utilizada" (IBGE, 2009). Esse mesmo estudo constitui a fonte de informações estatísticas de área das propriedades rurais mais confiável sobre o tema, em que pese sua desatualização[26], pois estudos posteriores encontrados utilizam seus dados (DIEESE, 2011; IPEA, 2013) ou possuem dados inconsistentes[27] (NERA, 2015).

É importante notar, dentro do conceito apresentado, a clara separação entre o proprietário da terra e o agricultor, que podem não ser a mesma pessoa. Além disso, depreende-se do conceito a ideia de que o conceito abrange não apenas dados numéricos físicos sobre as propriedades rurais, como a relação entre suas áreas e quantidades, mas também acerca das relações de propriedade e trabalho nelas estabelecidas. A análise desse conjunto de dados indica desdobramentos econômicos e sociais importantes, dentre os quais o que emerge com maior importância, certamente, é a questão da concentração de terras, geradora de desigualdade social no meio rural. Vários autores têm concordado que a estrutura fundiária brasileira é marcada por uma distribuição de terras altamente concentrada (GIRARDI; FERNANDES, 2008; ALCANTARA FILHO; FONTES, 2009; HOFFMANN; NEY, 2010), na qual um pequeno número de imóveis rurais detém uma ampla proporção de área de terra.

Essa característica tem sido apontada, inclusive, como parte fundamental da formação territorial brasileira (GERMANI, 2006; SANTOS, 2015) e tocantinense (TOCANTINS, 2004; DINIZ, 2006), onde a concentração de terras é vista como fator importante na ocupação do território, promovida ainda no século XIX (MENDES; FERREIRA, 2012), contribuindo para gerar o vazio demográfico que caracterizou toda a região. Já no século XX, destaca-se no Tocantins a incorporação de terras praticada com intensidade nos anos 1970, no contexto da implantação da BR-153, pela falta de controle na transmissão das terras próximas à rodovia (VINHAL, 2009) e pelos subsídios dados pelos governos ditatoriais em todo o cerrado do centro-oeste brasileiro, ligados a interesses econômicos de "modernização tecnológica conservadora" que não influenciaram mudanças no caráter desigual da estrutura fundiária brasileira (DINIZ, 2006). Os conflitos de interesses entre posseiros, grileiros, comunidades tradicionais e

[26] Um novo Censo Agropecuário deveria ser produzido entre 2016 e 2017, em observância à sua atualização periódica a cada 10 anos, mas parte de suas atividades foram suspensas em abril de 2016 devido a cortes orçamentários (IBGE, 2016e).

[27] Em Nera (2015), a área total dos imóveis rurais do Tocantins apresentada para o ano de 2014 era de 29.994.147,8 hectares, superior à do próprio estado, que era de 27.772.567 ha segundo o IBGE (2010).

o agronegócio pela posse e propriedade da terra foram constantes, sobretudo no norte tocantinense, onde a estrutura fundiária resultante do processo se distingue da formada no restante do estado (TOCANTINS, 2004), com presença maior de assentamentos da Reforma Agrária.

O modelo de propriedade gerado pela lógica de acumulação é o latifúndio, conceito cuja manifestação física (tamanho de sua área) varia conforme o local, mas que é referente a estabelecimentos rurais de grandes dimensões (latifúndio por extensão) ou ainda a propriedades improdutivas, independente do seu tamanho, voltadas à especulação imobiliária (latifúndio por exploração). Vale destacar ainda que a desigualdade fundiária se manifesta também pela propriedade rural que representa o extremo oposto do latifúndio, o minifúndio, cuja área, em tese, impossibilita uma família de obter da terra sua "subsistência e progresso econômico e social" (BRASIL, 1964), e que, assim como o latifúndio, está em desacordo com a função social da terra, com sua medida estabelecida pelo número de módulos rurais.

No arcabouço legal agrário brasileiro, os conceitos de latifúndio, minifúndio, propriedade familiar, módulo rural e função social da terra apareceram na Lei Federal nº 4.504/1964, o Estatuto da Terra (BRASIL, 1964). Conforme discutem Alcantara Filho e Fontes (2009), essa Lei introduziu conceitos importantes na estruturação fundiária brasileira, que do ponto de vista legal tinha sido relegada a um segundo plano e até negligenciada pela União desde a Proclamação da República em 1889 e a Constituição de 1891, que se seguiu a ela. Entretanto, considera-se também que a essência dessa Lei foi alterada em função dos interesses latifundiários, em vez de promover de fato a reforma agrária (FERNANDES; WELCH; GONÇALVES, 2012), pois, conforme afirmado anteriormente, a incorporação de terras foi incentivada nos governos da década seguinte.

Sobre as dimensões do latifúndio, a Lei de 1964 define em seu artigo 46, parágrafo 1°, alínea b, como sendo a área maior que "seiscentas vezes o módulo médio da propriedade rural" ou que "seiscentas vezes a área média dos imóveis rurais, na respectiva zona" (BRASIL, 1964). Por outro lado, o minifúndio é a propriedade com tamanho inferior a um módulo rural, cujo tamanho varia de uma propriedade para outra. Em alteração à Lei nº 4.504/1964, a Lei nº6.746/1979 (BRASIL, 1979) trouxe o conceito de módulo fiscal, regulamentado pelo Decreto nº 84.685/1980 (BRASIL, 1980), que pretende representar a área mediana (INCRA, 2008a) dos módulos rurais dos imóveis de um município e varia entre 5 e 110 hectares ao longo do país.

Finalmente, a Lei nº 8.629/1993 (BRASIL, 1993) define categorias de propriedades segundo o módulo fiscal, com rebatimentos em questões tributárias, de preservação ambiental, incluídas pelo novo Código Florestal (BRASIL, 2012a) e para a desapropriação de terra com vistas à reforma agrária. A Lei define como pequena propriedade a que possui entre 1 e 4 módulos fiscais, e a média propriedade entre 4 e 15 módulos. A partir daí, infere-se que o minifúndio é a propriedade com menos de 1 módulo fiscal, e a grande propriedade aquela com mais de 15 módulos fiscais. Embora a Lei não use essa especificação, ela é divulgada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2016a). Considerando o tamanho dos módulos fiscais determinados para os municípios tocantinenses, que varia somente para Araguanã e Sandolândia, o Quadro 3.9 demonstra as categorias de propriedades rurais no estado e sua área.

Quadro 3.9
CLASSIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS CONFORME O MÓDULO FISCAL DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS

CLASSE	MÓDULOS FISCAIS	TAMANHO EM HECTARES (ha)	
		ARAGUANÃ E SANDOLÂNDIA	RESTANTE DO ESTADO
Minifúndio	Menor que 1	Menor que 70	Menor que 80
Pequena Propriedade	Entre 1 e 4	Entre 70 e 280	Entre 80 e 320
Média Propriedade	Entre 4 e 15	Entre 280 e 1.050	Entre 320 e 1.350
Grande Propriedade	Maior que 15	Maior que 1.050	Maior que 1.350

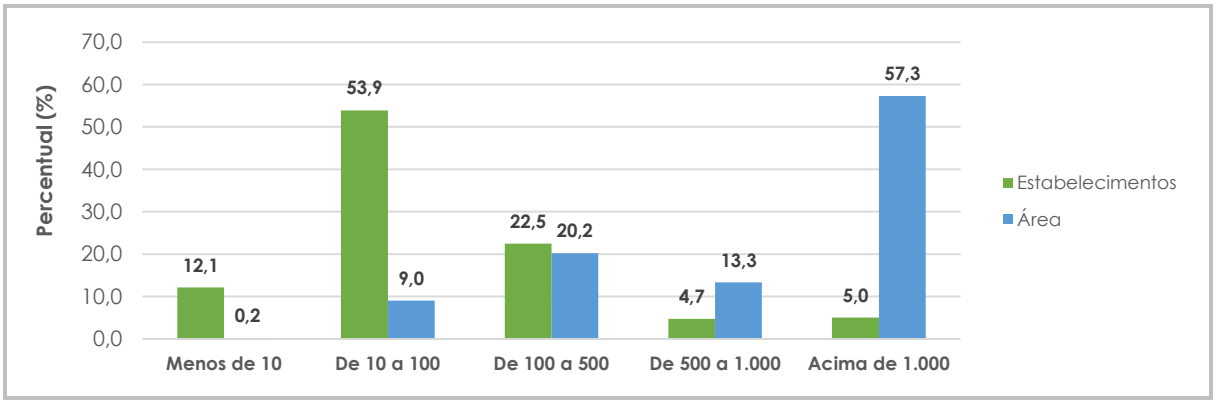
Fonte:
INCRA, 2013a; 2016a.

Para fins de simplificação das análises, o módulo fiscal de 80 ha será considerado o padrão estadual. Dessa forma, é possível dizer que parcelamentos rurais com área inferior a esta no Tocantins são potenciais minifúndios e podem ser prejudiciais ao cumprimento da função social da propriedade estabelecida em lei. Já em relação aos latifúndios, Alcantara Filho e Fontes (2009) os relacionam diretamente com grande propriedade (mais de 1.350 ha), passível de desapropriação pelos termos da Lei nº 8.629/1993, enquanto que, se considerado o conceito original de1964, um latifúndio no Tocantins é a propriedade com mais de 600 módulos fiscais, ou 48.000 hectares.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), o estado do Tocantins era parcelado em 56.567 propriedades rurais em 2006, que somavam 14.292.923 hectares, correspondentes a 51,5% da área estadual, a maior porcentagem entre os estados da Amazônia Legal e, consequentemente, da região norte

brasileira. Contudo, a área total recenseada diminuiu 2.377.767 ha no período intercensitário 1995-2006, fator justificado pelo IBGE, principalmente pela transferência de áreas para criação de unidades de conservação e terras indígenas (IPEA, 2013). Dessa forma, o tamanho médio da propriedade rural tocantinense era de 252,7 ha em 2006, valor que corresponde a pouco mais de três módulos fiscais, equivalente ao de uma pequena propriedade. Entretanto, ao ser analisada a quantidade de propriedades rurais por estratos de área, é possível verificar que, em 2006, havia uma alta disparidade na estrutura fundiária do estado a favor da grande propriedade, conforme a Figura 3.7.

Figura 3.7
GRÁFICO DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA POR ESTRATOS DE ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS NO TOCANTINS EM HECTARES - EM %- 2006



Fonte:
IPEA, 2013.

Embora não siga os intervalos das categorias[28] apresentados no Quadro 3.9, o gráfico demonstra que as propriedades com menos de 100 hectares, próximas ao módulo fiscal, representavam 66% do total de propriedades do Tocantins, mas continham somente 9,2% da área recenseada. No outro extremo, as propriedades com mais de 1.000 hectares representavam 5% dos imóveis rurais do estado, mas respondiam por 57,3% da área cadastrada. Tais dados demonstram, à época, uma alta concentração das terras detidas por poucos proprietários, evidenciando a desigualdade na estrutura fundiária estadual. Destaca-se ainda o índice de 12,1% de propriedades com menos de 10 ha, valor bastante inferior ao módulo fiscal e que representava, portanto, minifúndios. A análise da evolução desses valores ao longo das décadas, exposta na Tabela 3.1, indica algumas dinâmicas na estrutura fundiária tocantinense.

Tabela 3.1
EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA POR ESTRATOS DE ÁREA NO TOCANTINS - 1970-1995-2006

ESTRATOS DE ÁREA (ha)	PROPORÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (%)			PROPORÇÃO DA ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS (%)		
	1970	1995	2006	1970	1995	2006
Menos de 10	5,8	6,1	12,1	0,1	0,1	0,2
De 10 a 100	41,9	40,3	53,9	6,1	5,3	9,0
De 100 a 1.000	46,9	45,5	27,2	50,5	37,5	33,5
Acima de 1.000	5,4	8,1	5,0	43,3	57,1	57,3
Sem área*	-	-	1,7	-	-	0,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fonte:
IBGE, 1997; 2009.
Notas:
As categorias de estratos de área divergem das consideradas para o ano de 2006 de forma isolada, pois assim são apresentadas no Censo Agropecuário 1995-1996.
* Produtor residente em estabelecimento onde trabalha e que nele mantém outra produção própria independente, sem ter a propriedade daquela terra.

Observa-se que as propriedades com menos de 10 ha dobraram sua proporção em número de estabelecimentos e área no último levantamento, sendo que esta última segue muito pequena, com 0,2%. Enquanto isso, o aumento na participação de propriedades entre 10 e 100 ha foi sensível, cuja proporção em área aumentou

[28] O Banco de Dados do IBGE (SIDRA) não disponibiliza os dados de outra forma além dos intervalos apresentados. Um recurso buscado para estabelecer estatísticas atualizadas e passíveis de serem reagrupadas por categoria de área ou ainda por municípios e Regiões Programa foi acessar os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), mas estes não foram disponibilizados pelo órgão estadual competente.

69,8% entre 1995 e 2006, e essas propriedades passaram a ser maioria absoluta em número de estabelecimentos. Uma explicação para esse aumento reside na expressiva implantação de assentamentos rurais no período, que atingiu 240 unidades, nos quais a área média delimitada por beneficiário se coloca nessa faixa.

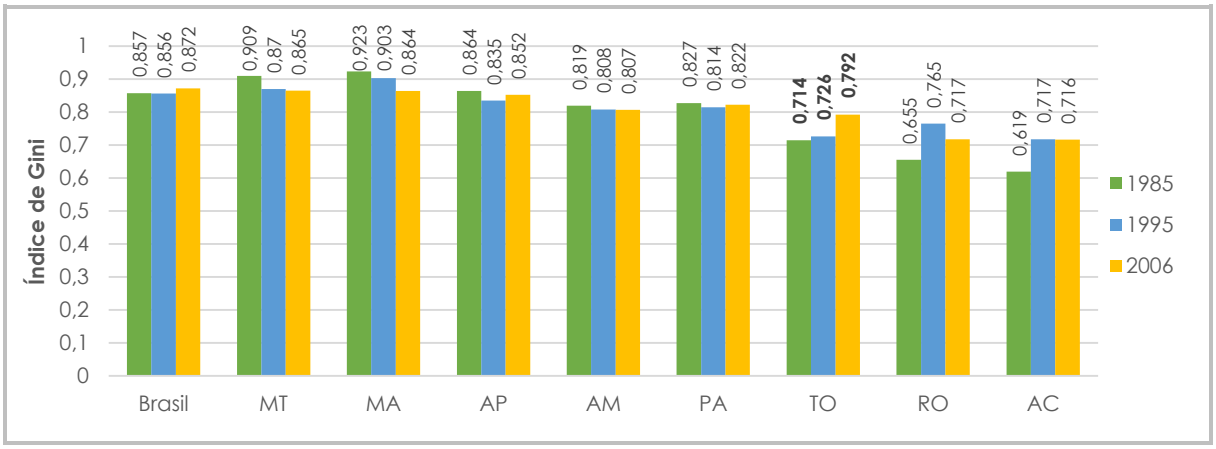
Na outra ponta, o que chama a atenção é a manutenção da área contida pelas propriedades com mais de 1.000 hectares, mesmo com a diminuição em 38,2% de sua proporção no número de estabelecimentos. Essa constatação indica que, mesmo com a ação de políticas de reforma agrária no estado no período 1995-2006, demonstrada em parte pela transformação vista na faixa entre 10 e 100 ha, a concentração de terras prosseguiu aumentando a desigualdade da estrutura fundiária do Tocantins.

Essa intensificação da concentração fundiária pode ser constatada também pelo Índice de Gini, medida adotada para mensurar a desigualdade em diversos temas sociais, dentre os quais está a concentração fundiária. Seu valor varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, mais desigual é a distribuição fundiária e pior é a situação do recorte analisado. Considerando todos os estados brasileiros em IBGE (2009), o Tocantins ficou com o nono menor índice, tendo obtido 0,792, valor abaixo do índice nacional de 0,872. Contudo, a comparação entre o cálculo realizado em 1995, quando Tocantins detinha o quarto menor índice, e o obtido em 2006 revela um aumento considerável, indicando o avanço da concentração de terras no estado, em que pesem as iniciativas de reforma agrária, demarcações de terras indígenas e unidades de conservação realizadas. A Figura 3.8 traz os dados do período, comparando-os com os dos estados da Amazônia Legal[29], onde se vê que, embora o índice tenha se mantido inferior a seis dos demais oito estados, o Tocantins foi o que registrou maior aumento.

Na comparação com outros estados da Amazônia Legal, o Tocantins apresentou o terceiro menor índice de terras ocupadas por estabelecimentos rurais com menos de 100 hectares, somente superior aos do Mato Grosso e do Amapá, e o terceiro maior índice de terras ocupadas por aqueles que possuem mais de 1.000 hectares de área, somente menor que os registrados por Mato Grosso e Amapá novamente. Esse antagonismo é apresentado nos gráficos da Figura 3.9 e Figura 3.10.

Segundo Cardim, Vieira e Viégas (2005), o Tocantins se inseria no contexto de avanço do fluxo de grãos que já caracterizava o oeste baiano, o sul maranhense e todo o norte mato-grossense, e se estenderia até Rondônia, num modelo agrário vinculado à grande propriedade monocultora que tenderia a aprofundar a desigualdade na distribuição de terras, o que veio se somar à queda na criação de assentamentos rurais de reforma agrária após 2006, discutida mais adiante.

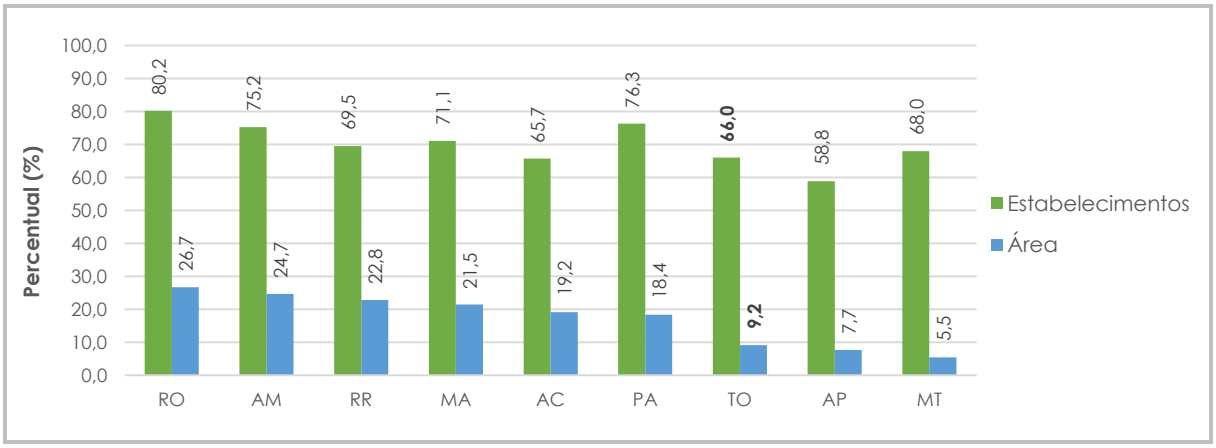
Figura 3.8
GRÁFICO DO ÍNDICE DE GINI DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA NO BRASIL E NOS ESTADOS DA AMAZÔNIA LEGAL - 1985, 1995 E 2006



Fonte:
IPEA, 2013.

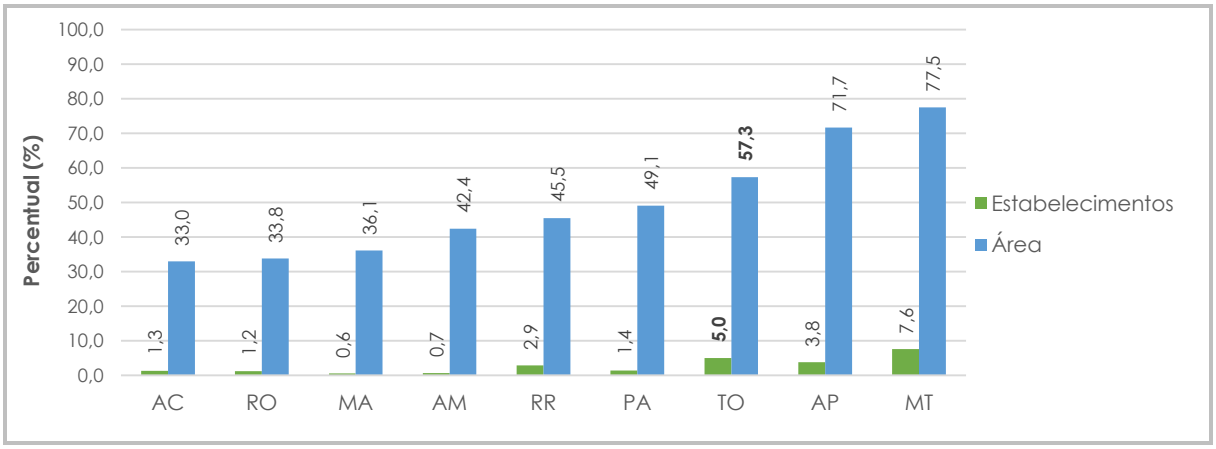
[29] Um recorte importante a se considerar seria o dos estados do Matopiba, mas, conforme observado por Hoffmann e Ney (2010), o IBGE não disponibiliza os microdados da pesquisa do Censo Agropecuário (IBGE, 2009), no qual as propriedades rurais por estratos de área são apresentadas apenas para o recorte nacional. O recorte da Amazônia Legal, por sua vez, é oriundo do trabalho de IPEA (2013).

Figura 3.9
GRÁFICO DO PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA E DE NÚMERO DE PROPRIEDADES RURAIS COM MENOS DE 100 HECTARES DE ÁREA NA AMAZÔNIA LEGAL - 2006



Fonte:
IPEA, 2013.

Figura 3.10
GRÁFICO DO PERCENTUAL DE ÁREA OCUPADA E DE NÚMERO DE PROPRIEDADES RURAIS COM MAIS DE 1.000 HECTARES DE ÁREA NA AMAZÔNIA LEGAL - 2006



Fonte:
IPEA, 2013.

Vale ressaltar que, apesar de dominarem a maior parte da área ocupada pelos estabelecimentos rurais, as grandes propriedades apresentavam índices de produção vegetal e pecuária inferiores proporcionalmente à sua área, e também se comparados aos valores obtidos pelos empreendimentos familiares rurais[30]. Os estabelecimentos familiares ocupavam somente 18,9% da área total rural do estado em 2006, mas os resultados preliminares do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), expostos na Tabela 3.2, mostram que eles possuíam participação superior a essa porcentagem na produção de todos os itens listados, alguns dos quais ainda fazem parte da base alimentar brasileira (MDA, 2015), menos na produção da soja, que continua sendo uma reconhecida *commoditie* vinculada aos grandes estabelecimentos rurais. Da mesma forma que ocorre com a produção, os estabelecimentos enquadrados na Lei da Agricultura Familiar empregavam mais pessoas, conforme demonstrado na Tabela 3.3, o que pode ser explicado, em parte, pela sua menor mecanização. Outro fator que compõe a caracterização da estrutura fundiária é a condição do produtor em relação à situação legal da terra. A conceituação trazida em IBGE (2009) compreende as categorias, conforme Quadro 3.10.

[30] Conceito dado pela Lei nº 11.326/2006 (BRASIL, 2006a), que engloba, entre vários outros critérios, as propriedades com até quatro módulos fiscais, limite legal da pequena propriedade (320 hectares). Pelos demais critérios expostos pela referida Lei, infere-se que os estabelecimentos de agricultura familiar podem possuir área menor que quatro módulos fiscais, mas, em hipótese alguma, área maior.

Tabela 3.2
QUANTIDADE DE ESTABELECIMENTOS, QUANTIDADE PRODUZIDA E ÁREA COLHIDA POR TIPO DE PRODUTO RURAL ENTRE ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006

TIPO	AGRICULTURA FAMILIAR			NÃO FAMILIAR		
	ESTABELECI-MENTOS(%)	QUANTIDADE PRODUZIDA (%)	ÁREA COLHIDA (%)	ESTABELECI-MENTOS(%)	QUANTIDADE PRODUZIDA (%)	ÁREA COLHIDA (%)
Arroz em casca	11.881 (82,4%)	86.217.332 kg (37,8%)	29.036 ha (40,5%)	2.529 (27,6%)	141.862.122 kg (62,2%)	42.039 ha (59,5%)
Feijão-preto	217 (91,2%)	483.212 kg (38,9%)	199 ha (40,2%)	21 (8,8%)	757.835 kg (61,1%)	296 ha (59,8%)
Feijão de cor	1.106 (85,7%)	861.674 kg (62,8%)	827 ha (65,6%)	184 (14,3%)	509.746 kg (37,2%)	404 ha (34,4%)
Feijão (outros tipos)*	1.679 (86,9%)	1.309.191 kg (91,6%)	3.162 ha (90,5%)	252 (13,1%)	119.514 kg (8,4%)	330 ha (9,5%)
Mandioca	4.163 (83,4%)	40.838.387 kg (84,8%)	4.650 ha (81,2%)	829 (16,6%)	7.309.560 Kg (15,2%)	1.079 ha (18,8%)
Milho em grão	9.452 (81,6%)	53.465.554 kg (50,7%)	17.780 ha (48,8%)	2.137 (18,4%)	51. 953. 068 Kg (49,3%)	18.673 ha (51,2%)
Soja	32 (9,8%)	5.330.080 kg (1,5%)	2.419 ha (1,6%)	295 (90,2%)	355.759.285 kg (98,5%)	149.933 ha (98,4%)
Bovinos	31.843 (73,6%)	1.705.823Cabeças** (28,7%)	-	11.505 (26,4%)	4.370.426 Cabeças** (71,3%)	-
Leite de Vaca	10.914 (71,7%)	104.795.632 L (62,1%)	-	4.317 (28,3%)	64.082.145 L (37,9%)	-
Leite de Cabra	18 (66,7%)	16.280 L (30,4%)	-	9 (33,3%)	37.240L (69,6%)	-
Aves	31.133 (76,2%)	2.177.643 Cabeças** (47,9%)	-	9.747 (23,8%)	2.364.755 Cabeças** (52,1%)	-
		2.808.632 dúz. de ovos (68,2%)			1.310.826 dúz. de ovos (31,8%)	
Suínos	16.526 (73,3%)	149.264 Cabeças** (59%)	-	6.025 (26,7%)	103.512 Cabeças** (41%)	-

Fonte:
IBGE, 2006.
Nota:
* tipos Feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar em grão; ** data de referência: 31/12/2006.

Tabela 3.3
PESSOAL OCUPADO NOS ESTABELECIMENTOS RURAIS POR SEXO E FAIXA ETÁRIA ENTRE OS ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR E NÃO FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006

TIPO	PESSOAL OCUPADO NOS ESTABELECIMENTOS EM 31/12/2006					
	TOTAL		HOMENS		MULHERES	
	TOTAL	DE 14 ANOS OU MAIS	TOTAL	DE 14 ANOS OU MAIS	TOTAL	DE 14 ANOS OU MAIS
Agricultura Familiar	122.936	107.723	80.289	71.916	42.647	35.807
Não Familiar	53.895	49.184	40.471	37.837	13.424	11.347
TOTAL	176.831	156.907	120.760	109.753	56.071	47.154

Fonte:
IBGE, 2006.

Quadro 3.10
CLASSIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS CONFORME O MÓDULO FISCAL DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS

CONDIÇAO LEGAL DA TERRA	DEFINIÇÃO
Terras próprias	Propriedade do produtor.
Terras concedidas por órgão fundiário (sem título definitivo)	Terras cujo produtor é um assentado que possui algum desses documentos provisórios: título de domínio ou concessão de uso, título de ocupação colonial, título provisório etc.
Terras arrendadas	Propriedade de terceiros que estava sendo explorada pelo produtor, mediante pagamento, previamente ajustado, de uma quantia fixa, em dinheiro ou sua equivalência em produtos.
Terras em parceria	Propriedade de terceiros que estava sendo explorada pelo produtor, mediante pagamento de parte da produção (meia, terça, quarta etc.), previamente ajustado entre as partes.
Terras ocupadas	Propriedade pertencente a terceiros, pela qual o produtor nada pagava pelo seu uso (ocupação, posse ou cessão).
Produtor sem área	Produtor obteve produção (vegetal ou de origem animal), porém não detinha área específica para a sua produção, na data de referência.

Fonte:
IBGE, 2009.

A partir dessa categorização e dos dados apresentados na Tabela 3.4, é possível ver que em 2006 a ampla maioria dos produtores da terra no Tocantins eram proprietários (87,5% do total). Contudo, verifica-se também uma quantidade considerável de produtores sem posse definitiva, ocupantes de terras ou produtores sem área, que, somados, atingiam 11,7% dos estabelecimentos do estado, mas apenas 2,4% da área total das propriedades rurais. Considerando tais dados em relação à agricultura familiar em 2006, nota-se, novamente, a concentração fundiária no estado, conforme a Tabela 3.5, uma vez que 74,2% dos proprietários detêm somente 17,9% da área total dos imóveis nesta condição. Chamam a atenção também os altos índices de produtores assentados sem titulação definitiva (89,2%), ocupantes (80,7%) e sem área (95,7%) nessa categoria em relação à "não familiar".

Tabela 3.4
CONDIÇÃO DO PRODUTOR EM RELAÇÃO ÀS TERRAS NO TOCANTINS - 2006

CONDIÇÃO DO PRODUTOR	ESTABELECIMENTOS (%)	ÁREA - ha (%)
Proprietário	49.518 (87,5%)	13.875.546 (97,1%)
Assentado sem titulação definitiva	4.368 (7,7%)	196.256 (1,4%)
Arrendatário	256 (0,5%)	43.611 (0,3%)
Parceiro	191 (0,3%)	34.461 (0,2 %)
Ocupante	1.293 (2,3%)	143.050 (1,0%)
Produtor sem área	941 (1,7%)	-
TOTAL	**56.567 (100 %)**	**14.292.924 (100%)**

Fonte:
IBGE, 2009.

Tabela 3.5
CONDIÇÃO DO PRODUTOR EM RELAÇÃO ÀS TERRAS EM ESTABELECIMENTOS DE AGRICULTURA FAMILIAR NO TOCANTINS - 2006

CONDIÇÃO DO PRODUTOR	AGRICULTURA FAMILIAR		NÃO FAMILIAR	
	ESTABELECIMENTOS (%)	ÁREA - ha (%)	ESTABELECIMENTOS (%)	ÁREA - ha (%)
Proprietário	36.757 (74,2%)	2.477.945 (17,9%)	12.761 (25,8%)	11.397.601(82,1%)
Assentado sem titulação definitiva	3.898 (89,2%)	133.389 (68,0%)	470(10,8%)	62.866 (32,0%)
Arrendatário	177 (69,1%)	13.516 (31,0%)	79 (30,9%)	30.095 (69,0%)
Parceiro	122 (63,9%)	9.174 (26,6%)	69(36,1%)	25.287(73,4%)
Ocupante	1.044 (80,7%)	61.177 (42,8%)	249 (19,3%)	81.872 (57,2%)
Produtor sem área	901 (95,7%)	-	40 (4,3%)	-
TOTAL	42.899 (86,6%)	2.695.201 (18,9%)	13.668 (13,4%)	11.597.721 (81,1%)

Fonte:
IBGE, 2009.

Como tentativa de reduzir a desigualdade fundiária no campo, exposta pelos dados apresentados, emerge a questão da Reforma Agrária, tratada em âmbito legal pela primeira vez no Estatuto da Terra (BRASIL, 1964) e amplamente discutida nas décadas seguintes, ao longo das quais surgiram diversos instrumentos que visaram a sua promoção, sob responsabilidade de diversos órgãos governamentais, mas que notadamente é vinculada ao INCRA. Entre essas formas de promoção da reforma agrária, a que mais se destaca, por representar a intervenção direta do Estado na distribuição de terras e por ter atingido o maior número de famílias assentadas e a maior área implantada, é o Projeto de Assentamento Federal (PA), que, entre outros, é discutido com detalhes no item 3.1.1.3.1, a seguir.

3.1.1.3.1 Assentamentos Regulares e Irregulares

Os assentamentos rurais constituem um dos instrumentos de reforma agrária praticados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA). A implantação de assentamentos rurais, diferente de alguns outros instrumentos de reforma agrária, é diretamente ligada aos movimentos sociais camponeses, sendo uma resposta governamental à luta pela entrada e permanência na terra por eles praticada (GIRARDI; FERNANDES, 2008; SAUER, 2010; COCA, 2013), e cuja política é voltada à agricultura familiar.

No Tocantins, principalmente na região do Bico do Papagaio, extremo norte do estado, os assentamentos e os conflitos, que são pano de fundo para sua criação, representam uma importante questão no que diz respeito ao direito à terra, às disputas entre diferentes agentes produtores e ao modo como as políticas de desenvolvimento lidam com o ambiente natural dos diferentes biomas encontrados no território do estado. A influência dessa questão no estado é fortemente acentuada no seu extremo norte, região marcada por acirrados conflitos pela

posse da terra, nas décadas de 1970 e 1980, entre trabalhadores rurais posseiros de terras devolutas e fazendeiros e investidores da região centro-sul do país, atraídos por incentivos fiscais oferecidos pelo governo federal, no contexto da promoção da ocupação da Amazônia (MATTEO *et al*., 2016), que envolveram grilagem, expropriação violenta das famílias, perseguições e assassinatos dos posseiros (OLIVEIRA, 2010; MATTEO *et al.,* 2016). Por outro lado, a resistência promovida pelos trabalhadores rurais culminou na sua organização em Sindicatos de Trabalhadores Rurais, cujo papel para a entrada e permanência na terra, vinculado à criação dos assentamentos, iniciada no Tocantins em 1987, é fundamental até os dias atuais.

Entre os autores que debatem o tema, emergem duas categorias de instrumentos de reforma agrária: a Reforma Agrária "Convencional" e a chamada Reforma Agrária "de Mercado" (RAM) (VASCONCELOS; SILVA, 2009; SAUER, 2010; COCA, 2013). Os autores debatem que a RAM, que atua com a compra da terra via financiamentos aos produtores, é um tipo de estratégia em que o estado não intervém diretamente na questão fundiária e, conforme afirmado por Alencar[31] (2005, citado por VASCONCELOS e SILVA, 2009), firma um processo de financiamento bancário e não um ato de desapropriação de terras que não cumprem sua função social. Ademais, discutem que o processo, além de inviabilizar a prosperidade social e econômica das famílias, em face da falta de infraestrutura enfrentada e da baixa qualidade da terra obtida, leva ao endividamento do pequeno produtor rural, tendo recebido fortes críticas dos movimentos sociais de luta pela terra e a alcunha de "Contrarreforma Agrária" (VIA CAMPESINA, 2006).

Entre as modalidades de assentamento reconhecidas atualmente pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), órgão que cria ou reconhece os diferentes tipos de assentamento no contexto do PNRA (Quadro 3.11), há somente uma modalidade de assentamento ligada à RAM, representada pelo Programa Nacional de Crédito Fundiário. Por esse motivo, embora não possa ser descartada a importância política da RAM, a discussão acerca dos assentamentos no presente documento se concentra nos de Reforma Agrária "Convencional", para os quais o INCRA disponibiliza uma base de dados mais detalhada. Segundo o próprio Instituto, a definição de assentamento rural se dá pelo conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, implantadas em área previamente pertencente a um único proprietário (ficando implícita a intenção de alteração na estrutura fundiária e o uso da desapropriação).

O objetivo dos assentamentos é instalar famílias sem condições econômicas, para adquirir e manter um imóvel rural por outras vias, que estejam interessadas em morar e tirar seu sustento da parcela de terra que lhe é concedida, utilizando apenas a mão de obra familiar (sendo, portanto, compatível com o conceito de agricultura familiar). Para esse fim, o Instituto afirma que oferece assistência técnica, financiamentos aos produtores familiares assentados e promove a estruturação dos assentamentos com a implantação de estradas, construção de casas, instalação de rede elétrica, entre outros (INCRA, 2016b). Os números acerca dos assentamentos rurais no Brasil demonstram sua importância e abrangência na questão fundiária e no parcelamento e posse do solo brasileiro. Segundo dados do Painel de Assentamentos, disponibilizado pelo INCRA (2016d), existem 9.337 assentamentos entre os tipos listados, anteriormente, no Quadro 3.11, cuja área somada corresponde a 88.426.177,44 hectares, ou 884.261,77 km², o que representa 10,4% de todo o território nacional. Essa área somada é comparável à do estado do Mato Grosso e mais de três vezes maior que a do estado do Tocantins, que possui 277.720,57 km².

Desse somatório, o estado do Tocantins abriga 378 unidades, ou 4,1% do total, dentre as quais há 351 PA, 16 PRB e 11 PE[32]. O total de 1.240.958 hectares está demarcado no Tocantins, o que corresponde a 1,4 % da área total de assentamentos do Brasil e a 4,5% do território estadual. O Instituto afirma ainda que existem 977.005 famílias assentadas em todo o Brasil, das quais 23.635, ou 2,4%, estão no Tocantins (INCRA, 2016d).

Apesar de apresentar números relativamente pequenos, se comparados com a grande abrangência dos assentamentos rurais em todo o Brasil, a questão é importante no Tocantins, tendo em vista os processos históricos de luta pela terra iniciados antes mesmo da criação do Eestado. Vale ressaltar o norte tocantinense,

[31] Ver referência do autor em: ALENCAR. F. A. de. **Uma geografia das políticas fundiárias no estado do Ceará**. Tese (Doutorado em Sociologia). Departamento de Ciências Sociais e Filosofia, Universidade Federal do Ceará - UFC: Fortaleza, 2005.

[32] Apesar de não aparecer entre os assentamentos listados e estatísticas disponibilizados pelo INCRA, o estado do Tocantins conta também com uma RESEX, a Reserva Extrativista do Extremo Norte, criada pelo Decreto Presidencial nº 535/1992, em área de 9.280 ha no município de Carrasco Bonito, inicialmente sob responsabilidade do IBAMA (BRASIL, 1992) e atualmente do ICMBio. Essa Reserva foi criada para auxiliar a atividade de extração de produtos derivados do coco babaçu, tradicional em algumas regiões do Norte e Nordeste do Brasil, bem como na região do Bico do Papagaio, onde se encontra. Entretanto, suas terras não foram desapropriadas, prejudicando seu funcionamento (ver entrevista de SILVA, R.R., 2016 no item **Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.**) e incorrendo em conflitos, apesar dos movimentos para a regularização promovidos pelos trabalhadores rurais organizados (MATTEO *et al.*, 2016).

onde a violência contra os posseiros e a intervenção governamental, em favor da incorporação de terra entre os anos 1970 e 1980, foi notável (OLIVEIRA, 2010). Some-se a isso o fato de que 102, dos 139 municípios tocantinenses, possuem assentamentos em seus territórios e, se considerado o número médio de pessoas por família divulgado pelo IBGE (2013) para o estado, de 3,1 pessoas, as 23.635 famílias assentadas no Tocantins representam um total de 73.268 habitantes, população comparável à do terceiro maior município tocantinense, Gurupi.

Isso posto, é importante analisar a distribuição dos projetos de assentamento e famílias assentadas pelo Estado, aferindo em que regiões essa questão se mostra mais relevante. A Tabela 3.6 traz os dados de todos os projetos de assentamento do estado, considerando sua distribuição nas 10 Regiões Programa (RP).

Quadro 3.11
MODALIDADES DE ÁREAS CRIADAS OU RECONHECIDAS ATUALMENTE PELO INCRA PARA ACESSO AO PNRA

MODALIDADE DE ÁREA	SIGLA	ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA CRIAÇÃO
Projeto de Assentamento Federal	PA	INCRA
Projeto de Assentamento Agroextrativista	PAE	INCRA
Projeto de Desenvolvimento Sustentável	PDS	INCRA
Projeto de Assentamento Florestal	PAF	INCRA
Projeto de Assentamento Casulo	PCA	INCRA
Projeto de Assentamento Estadual	PE	Estados
Projeto de Assentamento Municipal	PAM	Municípios
Programa Nacional de Crédito Fundiário (antigo Programa Cédula da Terra)	PCT	União
Reserva Extrativista	RESEX	Órgãos Ambientais Federais ou Estaduais
Territórios Remanescentes Quilombola	TRQ	União
Reconhecimento de Assentamento de Fundo de Pasto	PFP	Estados ou Municípios
Projeto de Reassentamento de Barragem	PRB	Empreendedor da Barragem
Floresta Nacional	FLONA	Órgãos Ambientais Federais
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	RDS	IBAMA

Fonte:
INCRA, 2016c.

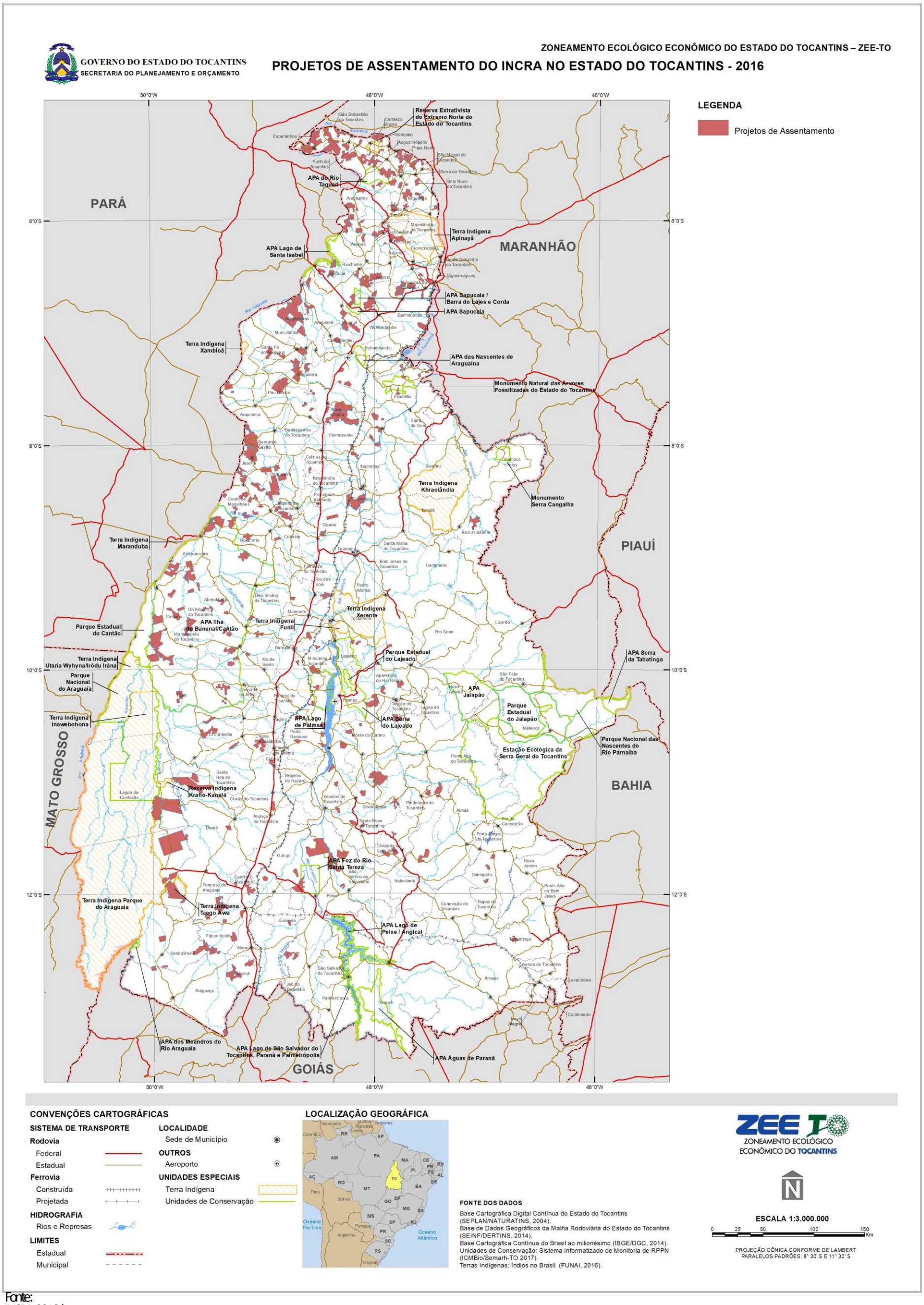
Tabela 3.6
QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO, ÁREA TOTAL, CAPACIDADE DE FAMÍLIAS, FAMÍLIAS ASSENTADAS E ÁREA MÉDIA DESTINADA POR FAMÍLIA POR REGIÃO PROGRAMA NO ESTADO DO TOCANTINS

REGIÃO PROGRAMA	PA	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA MÉDIA POR PA (ha)	CAPACIDADE DE FAMÍLIAS	FAMÍLIAS ASSENTADAS (% DA CAPACIDADE)	ÁREA MÉDIA/ FAMÍLIA (ha)*
I - Extremo Norte	108	243.224,1	2.252,08	6.508	6.044 (92,9%)	37,37
II - Norte	57	209.689,8	3.678,77	4.643	4.369 (94,1%)	45,16
III - Noroeste	47	165.130,6	3.513,42	3.705	3.299 (89,0%)	44,57
IV - Nordeste	4	16.973,4	4.218,60	190	172 (90,5%)	89,33
V - Centro - Oeste	43	169.903,8	3.951,25	3.239	2.997 (92,5%)	52,46
VI - Central	47	117.886,9	2.562,76	2.345	2.151 (91,7%)	50,27
VII - Leste	4	9.358,6	2.339,64	197	187 (94,9%)	47,51
VIII - Sudoeste	24	161.468,2	6.727,84	2.034	1.963 (96,5%)	79,38
IX - Sul	21	84.899,0	4.042,81	1.551	1.462 (94,3%)	54,74
X - Sudeste	23	62.423,6	2.714,07	1.064	991 (93,1%)	58,67
TOTAL	378	1.240.958,0	3.282,96	25.476	23.635 (92,8%)	52,51

Fonte:
INCRA, 2016d, atualizado em 01/07/2016.
Nota:
*Calculada sobre a capacidade de famílias.

A espacialização desses assentamentos pode ser vista no Figura 3.11, que traz os perímetros de todos os 351 projetos de assentamento federais do Tocantins, sem considerar os 27 PE e PRB.

Figura 3.11
PROJETOS DE ASSENTAMENTOS NO ESTADO DO TOCANTINS - 2016



Fonte:
INCRA, 2016d.

O conteúdo da Tabela 3.6 reforça a importância da questão fundiária e dos assentamentos na região programa Extremo Norte, que lidera as estatísticas dos projetos de assentamento em número de unidades, área total, capacidade e famílias assentadas. Esses números elevados certamente são decorrentes das lutas e conflitos fundiários ocorridos na região, mais intensos e numerosos que em outras áreas do Tocantins. Em segundo lugar, no que se refere a esses mesmos números, é observada a RP Norte, contígua a Extremo Norte.

A RP Extremo Norte obteve também os números mais baixos em tamanho médio dos assentamentos e de área média destinada por família, dados que indicam novamente a influência da questão dos conflitos fundiários. Estes sugerem um acirramento na disputa por terras no local, mediante a impossibilidade de criação de projetos de assentamento de grande extensão e a alta demanda por obtenção de terras, o que faz com que as famílias beneficiadas recebam áreas menores.

A análise da Tabela 3.6, em conjunto com o Quadro 3.12, subsidia algumas conclusões a respeito dos assentamentos rurais no Tocantins. Primeiramente, aparecem pouquíssimo em terras a leste do Rio Tocantins, nas Regiões Programa Nordeste, Leste e Sudeste, que somadas possuem somente 32 projetos de assentamento (8,5% do total). Por outro lado, nota-se uma concentração de assentamentos mais expressiva no centro-norte tocantinense, nas RP Centro-Oeste, Noroeste, Norte e Extremo Norte, que somadas detêm 255 assentamentos (67,5%), cujas áreas apresentam gradual fragmentação, conforme avançam para o norte. Essas áreas menores contrastam com os grandes assentamentos vistos em alguns municípios do centro-sul do estado, especialmente na RP Sudoeste que detém, em média, os assentamentos de maior extensão e maior área destinada por família dentre as RP com mais de 20 assentamentos, contrapondo-se, dentro da sua própria Região Programa, às grandes Terras Indígenas da Ilha do Bananal.

Além disso, no Quadro 3.12 fica evidente a concentração dos projetos de assentamento ao redor de um eixo longitudinal, numa área limitada pelos rios Tocantins, a leste, e Javaés, a oeste, que perfaz, de certa forma, um espaço cujo eixo central é a BR-153. Essa localização demonstra outro reflexo do desenvolvimento alavancado pela rodovia, a partir da década de 1950, acirrando a disputa por terras mais próximas ao principal eixo indutor de ocupação populacional do estado, em relação ao qual os assentamentos ocupam posição geográfica periférica.

Além da caracterização por localização e área dos assentamentos, é importante diagnosticar a condição geral da implantação desses projetos. Para aqueles já criados e ativos, conforme reconhecidos pelo INCRA, definem-se cinco fases de implantação, conforme o Quadro 3.12.

Quadro 3.12
MODALIDADES DE ÁREAS CRIADAS OU RECONHECIDAS ATUALMENTE PELO INCRA PARA ACESSO AO PNRA

FASE DO ASSENTAMENTO	DEFINIÇÃO
Assentamento Criado	Projeto aprovado e publicado em Portaria, na qual constam os dados do imóvel, capacidade estimada de famílias, o nome do projeto de assentamento e os próximos passos que serão dados para sua implantação
Assentamento em Instalação	Fase na qual o órgão desenvolve o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), realiza o sorteio das parcelas para os assentados, inicia a liberação de créditos e financiamentos rurais e cede o Contrato de Concessão e Uso (CCU) aos assentados.
Assentamento em Estruturação	Fase na qual são realizadas obras de infraestrutura como rede de água, elétrica, estradas vicinais e construção de moradias, conforme o PDA.
Assentamento em Consolidação	Aqueles cujos beneficiários já se encontram instalados, com dotação de infraestrutura básica e acesso ao Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) "A", tendo condições socioeconômicas de passar para outras linhas do PRONAF e com processo de titulação definitiva em andamento.
Assentamento Consolidado	Aquele que possui mais da metade dos beneficiários com a titulação definitiva da terra.

Fonte:
INCRA, 2008b, 2016c.

A Figura 3.7 mostra a situação geral da fase de implantação dos assentamentos rurais no Tocantins e suas Regiões Programa, sendo que não há nenhuma unidade em fase de assentamento consolidado no estado.

Tabela 3.7
FASES DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO, POR REGIÃO PROGRAMA NO ESTADO DO TOCANTINS

REGIÃO PROGRAMA	PA	ASSENTAMENTO CRIADO	ASSENTAMENTO EM INSTALAÇÃO	ASSENTAMENTO EM ESTRUTURAÇÃO	ASSENTAMENTO EM CONSOLIDAÇÃO
I - Extremo Norte	108	3	16	59	30
II - Norte	57	3	8	29	17
III - Noroeste	47	1	13	27	6
IV - Nordeste	4	-	2	-	2
V - Centro - Oeste	43	-	14	25	4
VI - Central	47	-	15	15	17
VII - Leste	4	-	2	2	-
VIII - Sudoeste	24	-	9	10	5
IX - Sul	21	-	4	13	4
X - Sudeste	23	-	5	11	7
TOTAL	**378**	**7**	**88**	**191**	**92**

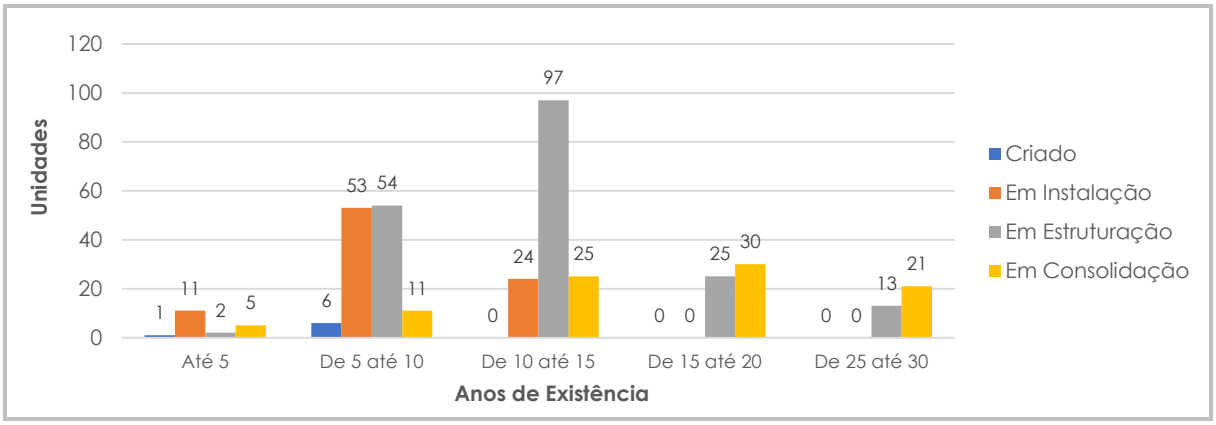
Fonte:
INCRA, 2016d, atualizado em 01/07/2016.

Os dados expostos na Figura 3.7, apresentada anteriormente, indicam que a maioria dos assentamentos encontra-se em fase de estruturação, correspondendo a 50,5% das unidades. Considerados por Região Programa, verifica-se que também constituem a maioria dos casos em oito delas, com sua participação variando entre 42% e 62%, exceto nas Regiões Programa Nordeste e Central. Levando em conta a soma desses assentamentos, com aqueles em fases anteriores, chega-se ao total de 286 unidades onde não se concluíram as obras de infraestrutura básica, um dado que reflete a demora no processo de implantação de condições mínimas para a vida e produção nos assentamentos. Ainda sobre o provimento de infraestrutura nos Projetos de Assentamento, dados acerca do programa Minha Casa Minha Vida Rural (MCMVR) indicam a construção de 595 casas em 22 assentamentos no estado do Tocantins (INCRA, 2016d).

Além disso, o fato de nenhum assentamento ter atingido a fase de Assentamento Consolidado, mesmo com áreas que beiram os 30 anos de criação, indica a morosidade no processo de titulação dos assentados, fator que pode desencadear diversas dificuldades à permanência na terra do produtor familiar nessa situação. Dados do INCRA sobre os beneficiários do PNRA mostram que há 21.489 beneficiários assentados no estado (sem titulação definitiva), enquanto somente 3.351 são titulados e outros 848 estão com processo suspenso (INCRA, 2016e). A importância desses dados, para o diagnóstico dos assentamentos no estado, é reforçada ainda pela relação entre a fase dos assentamentos e seu tempo de existência, demonstrados na Figura 3.12.

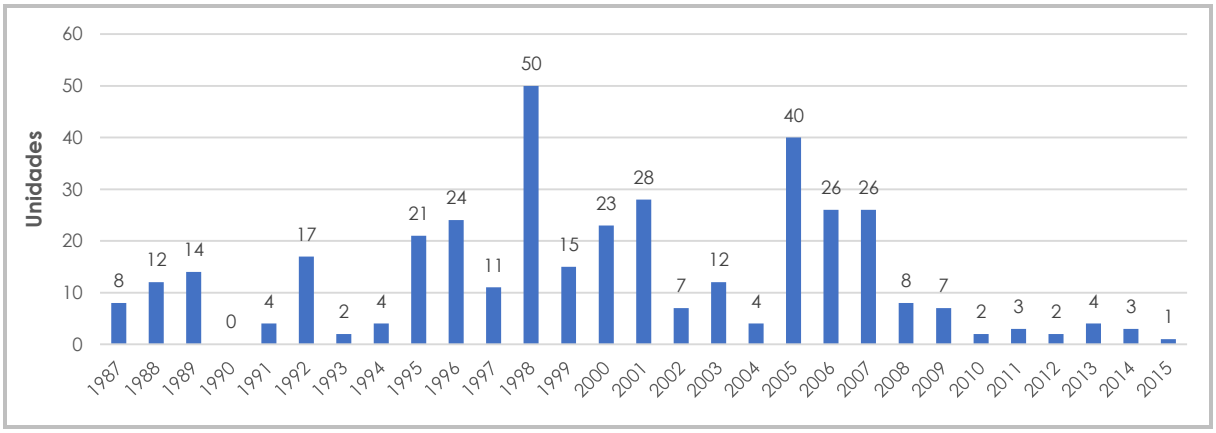
Considerando a data de criação dos assentamentos em estruturação, constatou-se que 135 foram criados há mais de 15 anos, dentre os quais há 38 unidades com mais de 20 anos de existência. Outro número que chama a atenção é o total de 77 assentamentos em fase de instalação que possuem entre cinco e 15 anos de criação, dos quais 24 foram criados há mais de 10 anos. Além disso, dos sete assentamentos criados, seis já possuem mais de cinco anos de criação sem ter ultrapassado essa fase inicial do processo. Enquanto os projetos de assentamento tocantinenses existentes passam por dificuldades para efetivar sua implantação, pela demora com que avançam nas fases do projeto, nos últimos 10 anos houve uma queda significativa na criação de novos assentamentos, que consequentemente causou a queda na destinação de novas áreas para esse fim e no número de novas famílias assentadas, conforme demonstram as Figura 3.13, Figura 3.14 e Figura 3.15.

Figura 3.12
GRÁFICO DE QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO POR FASE DO PROJETO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE EXISTÊNCIA, EM ANOS, NO TOCANTINS



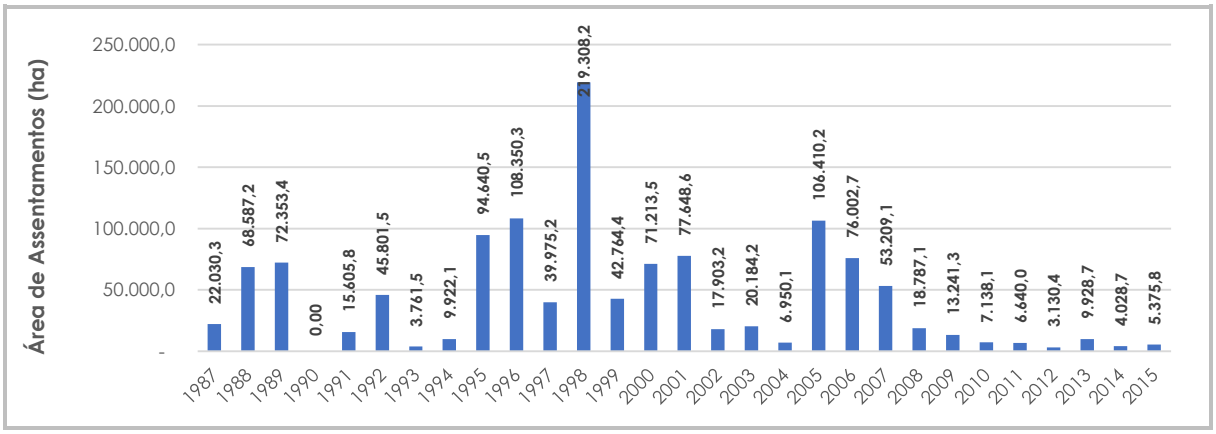
Fonte:
Elaborado com base em INCRA, 2016d.
Nota:
Data de referência para a contagem do tempo de existência dos Assentamentos: 01/07/2016.

Figura 3.13
GRÁFICO DE NÚMERO TOTAL DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO CRIADOS NO TOCANTINS POR ANO - 1987-2015



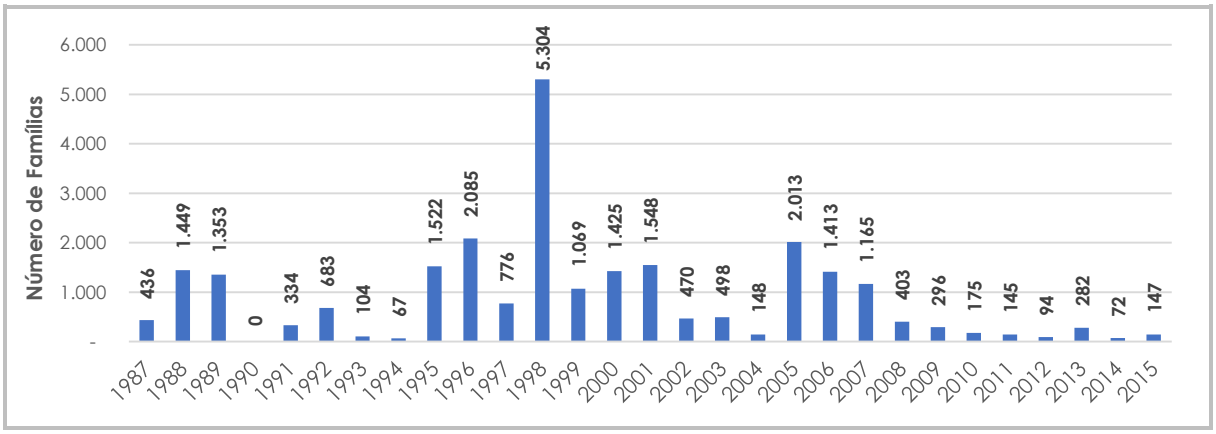
Fonte:
Elaborado com base em INCRA, 2016d.

Figura 3.14
GRÁFICO DE ÁREA TOTAL DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO CRIADOS NO TOCANTINS POR ANO EM HECTARES - 1987-2015



Fonte:
Elaborado com base em INCRA, 2016d.

Figura 3.15
GRÁFICO DE TOTAL DE CAPACIDADE DE FAMÍLIAS ASSENTADAS NO ESTADO DO TOCANTINS POR ANO - 1987-2015



Fonte:
Elaborado com base em INCRA, 2016d.

A Figura 3.13, Figura 3.14 e Figura 3.15 mostram variações nos números entre 1987 e 2015, com picos na criação de assentamentos e períodos de pouca ação se revezando. Chamam a atenção os anos de 1998 e 2005, nos quais a criação de assentamentos registrou seus maiores números no Tocantins. Conforme discutem alguns autores, tais números são consequência de investidas do Governo Federal na tentativa de resolver o problema das ocupações de terra promovidas pelos movimentos sociais do campo (GIRARDI; FERNANDES, 2008; FERNANDES; WELCH; GONÇALVES, 2010).

Nessa linha de raciocínio, o expressivo número registrado em 1998 foi reflexo de um esforço final, realizado no primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), para aplacar as ocupações de terra que ganhavam força em diversas partes do Brasil. Contudo, uma vez que tal processo acarretou o surgimento de mais ocupações, estas foram criminalizadas no segundo mandato daquele presidente (1999-2002), por meio de Medidas Provisórias[33] (GIRARDI, FERNANDES, 2008). Já o número de 2005 pode ter sido ocasionado por um impulso inicial dado pelo lançamento, no fim de 2004, do II Plano Nacional de Reforma Agrária, no primeiro mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2006). Conforme exposto por Fernandes, Welch e Gonçalves (2010), essa segunda etapa do Plano pretendia assentar um milhão de famílias em todo o Brasil, mas seus resultados ficaram muito aquém desse objetivo.

Além da queda no número de novos assentamentos, os trabalhadores rurais enfrentam outros empecilhos. Foram expostos problemas na convivência com fazendeiros, tendo sido relatadas uma tentativa de compra de 29 lotes e unificação no PA Juarina (frustrada após intervenção do poder público) e a dificuldade de acesso às áreas de extração do babaçu dentro de propriedades particulares inseridas na RESEX do Extremo Norte (delimitada em 1992, mas não desapropriada). Além disso, há dificuldade na obtenção de assistência técnica e acesso a políticas públicas dos órgãos envolvidos, devido a questões burocráticas, interferências entre órgãos estaduais e federais, e descontinuidade de políticas entre diferentes mandatos do Poder Executivo. Essas dificuldades foram relatadas em três entrevistas concedidas por líderes de associações de assentados de diferentes projetos e municípios no Tocantins (informação verbal)[34].

Dados do INCRA mostram ainda que, até o ano de 2013, nenhuma família assentada no Tocantins estava vinculada ao programa Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES), cujo objetivo é prestar assessoria técnica integrando conhecimento científico de instituições públicas e privadas às práticas tradicionais dos assentados (INCRA, 2009). Além disso, somente 1.637 famílias em 29 assentamentos possuem a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), instrumento identificador das famílias da agricultura familiar que garante o acesso a políticas públicas do Governo Federal, como ao próprio PRONAF, ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (INCRA, 2015).

Outra problemática acerca dos assentamentos rurais é a distribuição de área de terra por família, que

[33] Medida Provisória nº 2027-38, de 4 de Maio de 2000 e Medida Provisória nº 2.109-52 de 24 de maio de 2001.

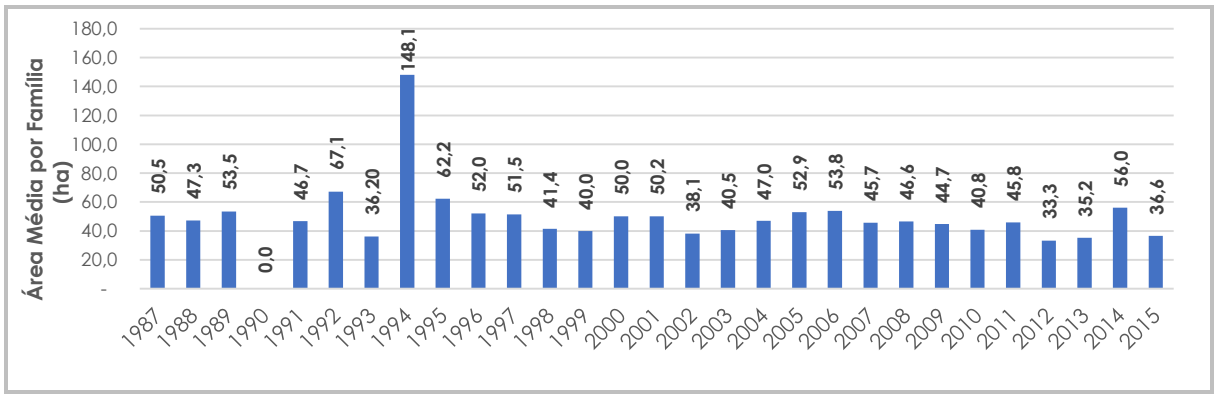
[34] Entrevista concedida por LUZ, João Saraiva da. **Entrevista I**. [abr. 2016]. Entrevistador: Autor. Juarina, 2016. Manuscrito. Entrevista concedida por SILVA, Antonio Ribeiro da. **Entrevista II** [abr. 2016]. Entrevistador: Autor. Augustinópolis, 2016. Manuscrito. Entrevista concedida por SILVA, Raimundo Rodrigues da **Entrevista III** [abr. 2016]. Entrevistador: Autor. Carrasco Bonito, 2016. Manuscrito. Os questionários aplicados nas entrevistas encontram-se no Apendice deste relatório.

frequentemente é inferior ao módulo fiscal de 80 hectares e constitui, portanto, o estabelecimento de minifúndios. Ferradoza (2013) levanta a hipótese de que a criação de minifúndios promovida pelo PNRA, no estado do Tocantins, tende a aprofundar a desigualdade no campo, em vez de diminuí-la. De fato, desde o início da criação de assentamentos rurais no Tocantins, em 1987, a média de área destinada por família nunca se manteve acima de 80 hectares, com exceção de uma ocorrência em 1994, quando a criação de áreas se limitou a quatro unidades, como demonstra o gráfico da Figura 3.16.

Pode-se verificar na Figura 3.16 que a área média destinada por família por ano raramente passou dos 60 hectares entre 1987 e 2015, geralmente variando entre 40 e 60 hectares. Além disso, dos 378 assentamentos tocantinenses, somente 30 (7,9%) possuem área média por família superior ao módulo fiscal dos municípios onde se inserem. Analisados por Região Programa do Estado, verifica-se que, das 10 regiões, apenas a Nordeste, que possui somente quatro assentamentos, possui área média superior aos 80 hectares, enquanto a RP Sudoeste se aproxima desse valor com média de 79,4 ha. Todas as demais regiões possuem médias inferiores a 60 hectares, sendo que nas RP Norte, Noroeste e Leste esse índice é inferior a 50 ha e na RP Extremo Norte é inferior a 40 ha, conforme exposto na Figura 3.17.

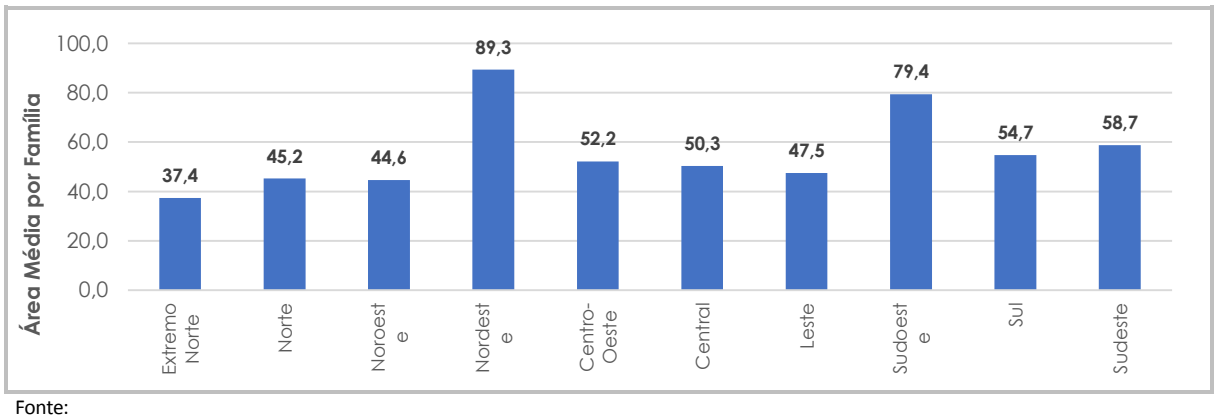
Já no comparativo entre as modalidades de assentamento, os Projetos de Assentamentos Estaduais (PE) são os únicos que possuem área média acima de um módulo fiscal, mas, como representam somente 11 unidades, não incidem impacto significativo sobre a média geral. Enquanto isso, os outros dois tipos encontrados no Tocantins têm áreas médias por família na casa dos 40 hectares, conforme Tabela 3.8. Apesar de alguns dados expostos indicarem aspectos negativos sobre os assentamentos no Tocantins, uma pesquisa realizada pelo INCRA em 2010 sobre a qualidade de vida nos Projetos de Assentamento em todo o Brasil, que abrangeu 585 famílias em 28 assentamentos no Tocantins, revelou melhora nas condições de vidas das famílias no estado, conforme mostra a Tabela 3.9.

Figura 3.16
GRÁFICO DE ÁREA MÉDIA (ha) DESTINADA POR FAMÍLIA ASSENTADA EM HECTARES NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO - 1987-2015



Fonte:
Elaborada com base em INCRA, 2016d.

Figura 3.17
GRÁFICO DE ÁREA MÉDIA (ha) DESTINADA POR FAMÍLIA ASSENTADA EM HECTARES NO ESTADO DO TOCANTINS POR REGIÃO PROGRAMA



Fonte:
Elaborada com base em INCRA, 2016c.

Tabela 3.8
QUANTIDADE DE PROJETOS DE ASSENTAMENTO POR MODALIDADE, ÁREA TOTAL, CAPACIDADE DE FAMÍLIAS, FAMÍLIAS ASSENTADAS E ÁREA MÉDIA DESTINADA POR FAMÍLIA NO ESTADO DO TOCANTINS

MODALIDADE	UN.	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA MÉDIA (ha)	CAPACIDADE DE FAMÍLIAS	FAMÍLIAS ASSENTADAS (% DA CAPACIDADE)	ÁREA MÉDIA/FAMÍLIA (ha)*
PA	351	1.196.210,6	3.408,01	24.795	23.009 (92,8%)	48,24
PE	11	29.121,7	2.647,43	323	275 (85,1%)	90,16
PRB	16	15.625,7	976,61	358	351 (98,0%)	43,65
GERAL	378	1.240.958,0	3.282,96	25.476	23.635 (92,8%)	52,51

Fonte:
INCRA, 2016c, atualizado em 01/07/2016.
Nota:
*Calculada sobre a capacidade de famílias.

Tabela 3.9
RESULTADOS PARCIAIS DA PESQUISA SOBRE QUALIDADE DE VIDA, PRODUÇÃO E RENDA NOS ASSENTAMENTOS - BRASIL E ESTADO DO TOCANTINS

ASSENTADOS QUE PERCEBERAM MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA APÓS O ACESSO À TERRA	BRASIL	TOCANTINS
Em relação às condições de vida	73,5%	80,0%
Em relação à alimentação	64,9%	74%
Em relação à educação	63,3%	57,0%
Em relação à renda	63,1%	75,5%
Em relação à saúde	47,3%	49,6%

Fonte:
Conexão Tocantins, 2010, com dados de INCRA, 2010.

Embora o INCRA disponibilize diversos dados sobre os assentamentos regulares, que auxiliaram na composição das análises apresentadas, o Instituto não divulga informações sobre irregularidades[35] nos projetos de assentamento que gere. Conforme afirmado anteriormente, os assentamentos são consequência direta da pressão feita pelos movimentos sociais rurais, pela posse e manutenção da terra, que ocorre em forma de protestos e, de maneira direta, mediante a ocupação de terras e montagem de acampamentos. Em levantamento de campo no Tocantins realizado pela equipe técnica do Autor, foram registradas algumas dessas ocupações em áreas limítrofes de rodovias, como na BR-153, entre Rio dos Bois e Fortaleza do Tabocão, na TO-404 em Araguatins, na TO-164 em Carmolândia e na estrada para Carrasco Bonito, cujos registros fotográficos encontram-se em Figura 3.18, Figura 3.19 e Figura 3.20.

Figura 3.18
VISTAS DE ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA BR-153, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RIO DOS BOIS E FORTALEZA DO TABOCÃO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

[35] Foram realizados contatos com a Superintendência Regional do INCRA no Tocantins - SR-26 para a obtenção de dados referentes a irregularidades no âmbito dos Projetos de Assentamento como venda ilegal das terras obtidas, desvio da terra, entre outros. A solicitação feita mediante ofício, no entanto, não foi respondida pelo órgão.

Figura 3.19
VISTAS DE ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA TO-404, NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

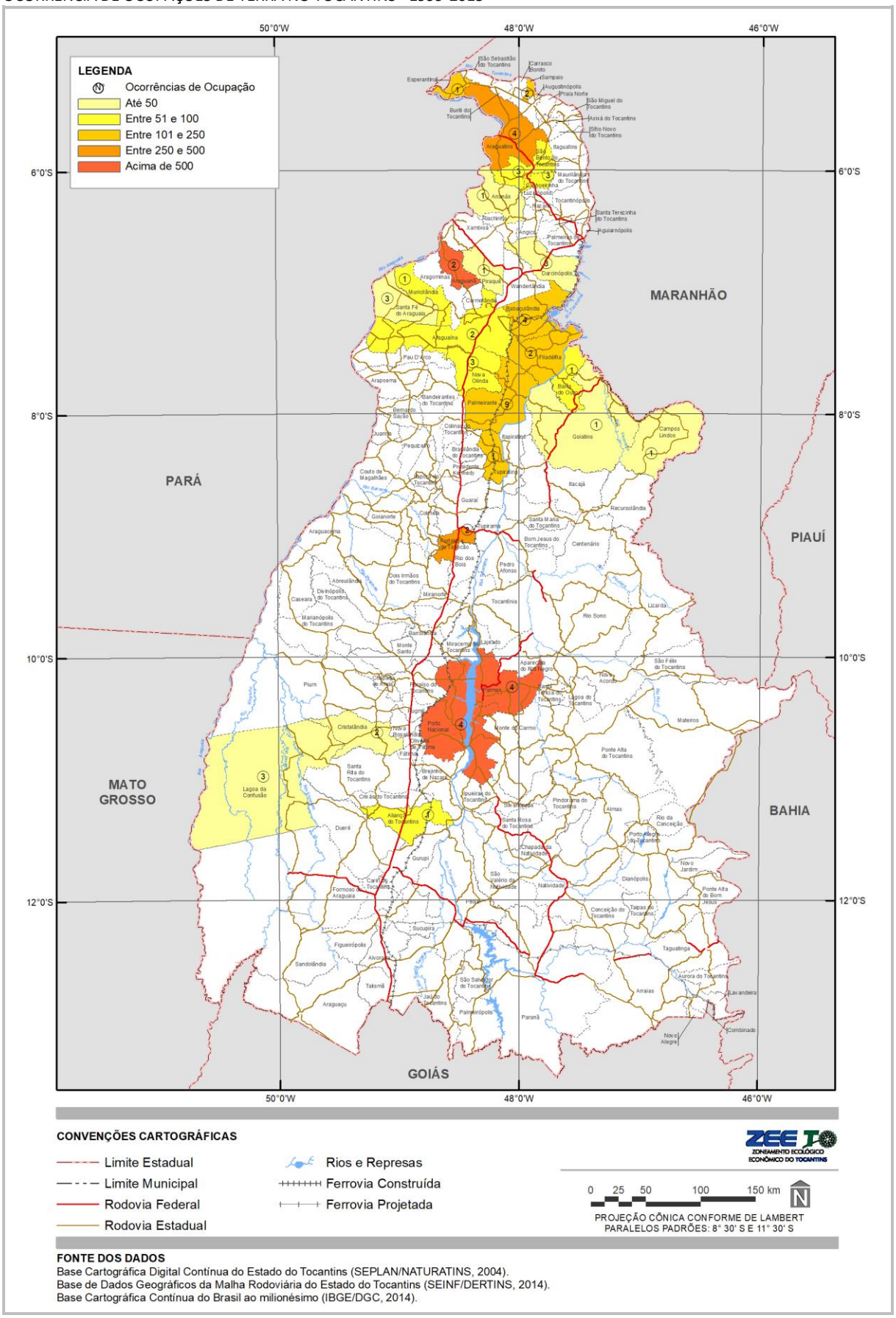
Figura 3.20
ACAMPAMENTO SEM-TERRA ÀS MARGENS DA RODOVIA TO-164, NO MUNICÍPIO DE CARMOLÂNDIA (DIR.), E ÀS MARGENS DA RODOVIA DE ACESSO AO MUNICÍPIO DE CARRASCO BONITO (ESQ.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Todavia, embora não haja essa divulgação por parte da entidade governamental responsável, entre os movimentos sociais que participam da luta pela terra, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) agrega dados referentes ao assunto. Uma análise dos dados de ocupações de terra promovidas no Tocantins, por diferentes movimentos sociais no período entre 1999 e 2015, reunidos pela CPT, mostra que ocorreram 58 ocupações no período, envolvendo uma área total de 137.926 hectares e 5.007 famílias. Tais dados ganham expressão se comparados com os dos assentamentos já instalados, pois a área ocupada é equivalente a 11,1% e o número de famílias a 21,2%. A Figura 3.21 indica onde ocorreram tais ocupações, demonstrando sua concentração no norte e extremo norte do Tocantins, em concordância com o acirramento da questão fundiária nessas regiões do estado, exposto anteriormente.

Figura 3.21
OCORRÊNCIA DE OCUPAÇÕES DE TERRA NO TOCANTINS - 1999-2015



Fonte:
Elaborada com base em CPT, 2016

Outros dados importantes são referentes à violência no campo, relacionada à posse e à ocupação de terras. Segundo o CPT, o período entre 2003 e 2015 registrou um total de 370 casos de violência no estado, com 3.560 famílias despejadas ou expulsas e outras 5.838 tentativas ou ameaças de despejo e expulsão, com a destruição de 1.466 moradias e roças. A Tabela 3.10 contém tais dados, revelando também uma elevação no número de tentativas e ameaças nos últimos anos, o que pode indicar uma tendência no aumento da violência contra os movimentos de luta pela terra.

Tabela 3.10
VIOLÊNCIA CONTRA A OCUPAÇÃO E A POSSE DE TERRA NO TOCANTINS - 2003-2015

ANO	NÚMERO DE CASOS	FAMÍLIAS	ÁREA (ha)	FAMÍLIAS EXPULSAS OU DESPEJADAS	TENTATIVAS OU AMEAÇAS DE EXPULSÃO OU DESPEJO	CASAS E ROÇAS DESTRUÍDAS	PISTOLAGEM
2003	46	4.689	73.074	194	92	186	1
2004	25	1.205	13.220	205	261	168	218
2005	48	2.767	34.404	341	220	397	149
2006	52	2.485	28.824	804	478	108	316
2007	41	1.229	108.039	253	454	84	163
2008	9	192	20.353	40	141	148	-
2009	22	802	10.339	283	365	164	210
2010	19	475	-	49	250	145	195
2011	15	1.186	9.184	300	73	2	92
2012	14	1.536	72.000	24	1.182	18	196
2013	23	3.682	94.307	625	923	-	89
2014	32	3.018	31.890	357	767	33	355
2015	24	1.164	15.706	85	632	13	168
TOTAL	370	24.430	511.340	3.560	5.838	1.466	2.152

Fonte:
CPT, 2016.

Os dados sobre a violência e ocupações de terra, somados às problemáticas referentes aos projetos de assentamento já implantados, demonstram que a questão fundiária no Tocantins é complexa e de difícil resolução. Com a tendência de crescimento da ocupação da terra por grandes propriedades e aumento na desigualdade da estrutura fundiária do Tocantins, a queda na criação de assentamentos registrada nos últimos anos é um indicativo de piora no avanço da reforma agrária, que pode levar ao aumento da tensão e violência no campo. Considerando que essa queda na implantação de assentamentos também é verificada em toda a região do MATOPIBA (FONSECA; MIRANDA, 2014), infere-se que tal problema poderá atingir escala maior que o estado do Tocantins, e acompanhar esse novo contexto econômico emergente na região.

3.1.1.4 Uso e Ocupação da Terra

Neste subitem é descrito o uso e ocupação da terra atual do estado do Tocantins com enfoque nas áreas antrópicas, englobando todas as formas de alteração da cobertura natural da terra, subdivididas em atividades antrópicas agrícolas e atividades antrópicas não agrícolas, abrangendo análises na escala estadual e nas 10 Regiões Programa. Para efeitos de análise do uso atual da terra, é apresentada uma breve evolução das áreas no estado, demonstrando o processo de ocupação em diferentes períodos, abrangendo a comparação entre os anos de 1990 a 2000, e de 2007 a 2015, os estudos mais atuais.

A Tabela 3.11 a seguir, apresenta a dinâmica do uso da terra dos anos 1990 e 2000.

Tabela 3.12
COBERTURA E USO DA TERRA DO ESTADO DO TOCANTINS - 1990 E 2000

AGRUPAMENTO	1990	2000	VARIAÇÃO
	ha	ha	%
Formações florestais	1.709.294	1.417.128	-17%
Formações savânicas	19.776.264	18.634.957	-6%
Praia e duna	11.093	17.675	59%
Corpos d'água continental	251.040	231.750	-8%

AGRUPAMENTO		1990	2000	VARIAÇÃO
		ha	ha	%
TOTAL		**21.749.681**	**20.303.510**	**-7%**
Áreas Antrópicas não Agrícolas	Área Urbanizada	20.395	31.877	56%
	Área de Mineração	66	94	42%
	Capoeira	749.594	663.751	-11%
Áreas Antrópicas Agrícolas	Cultura Temporária	94.691	170.278	80%
	Cultura Permanente	-	35	-
	Agropecuária	5.147.051	6.592.541	28%
	Reflorestamento	2.508	1.915	-24%
TOTAL ÁREAS ANTRÓPICAS		**6.014.305**	**7.460.491**	**24%**

Fonte:
TOCANTINS,2010; 2015a.

Conforme os dados apresentados, as áreas antrópicas sofreram aumento em detrimento das demais, de 1990 a 2000: observa-se que as áreas não antropizadas vêm declinando em relação à porcentagem do território tocantinense. Enquanto as primeiras aumentaram em 24% sua área em relação ao território estadual, as áreas não antropizadas diminuíram em 7% no mesmo período. Esse declínio deve-se principalmente à diminuição das formações florestais e savânicas no decorrer dos anos, cuja variação de 1990 a 2000 foi de -17% e -6%, repectivamente.

A dinâmica do uso da terra de 2007 para 2015 está representada na Tabela 3.13. O que foi substituído e o que substituiu estão sinalizados em vermelho e em verde, respectivamente.

Tabela 3.14
COBERTURA E USO DA TERRA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2007 E 2015

USO DA TERRA	ÁREA 2007	ÁREA 2015	VARIAÇÃO 2007/2015		FOI SUBSTITUÍDO POR/SUBSTITUIU (% DE SUBSTITUIÇÃO)	
	ha	ha	ha	%	USO	%
Formações Florestais	5.082.089,15	4.813.255,02	-268.834,13	-5,29	Agropecuária	85%
Formações Savânicas	14.182.757,44	12.863.661,86	-1.319.095,58	-9,30	Agropecuária	77%
Palmeiral	174.670,36	106.440,68	-68.229,68	-39,06	Agropecuária	99%
TOTAL	**19.439.516,95**	**17.783.357,56**	**-1.656.159,39**	**-9%**	-	-
Área Urbanizada	47.535,26	59.319,09	11.783,84	24,79	Agropecuária	65%
Mineração	653,81	1.257,13	603,32	92,28	Agropecuária	34%
Capoeira	354.119,13	320.400,39	-33.718,74	-9,52	Agropecuária	94%
Agropecuária	7.659.385,61	8.197.204,78	537.819,17	7,02	Cerrado*	69%
Cultura	551.071,62	986.580,22	435.508,59	79,03	Agropecuária	51%
Reflorestamento	19.014,86	143.638,17	124.623,31	655,40	Cerrado*	53%
TOTAL ÁREAS ANTRÓPICAS	8.631.780,29	9.708.399,78	1.076.619,49	**12%**	-	-

Fonte:
Elaboração do Autor, 2017.
Nota:
* Cerradão, Cerrado Rupreste e Cerrado Sentido Restrito.

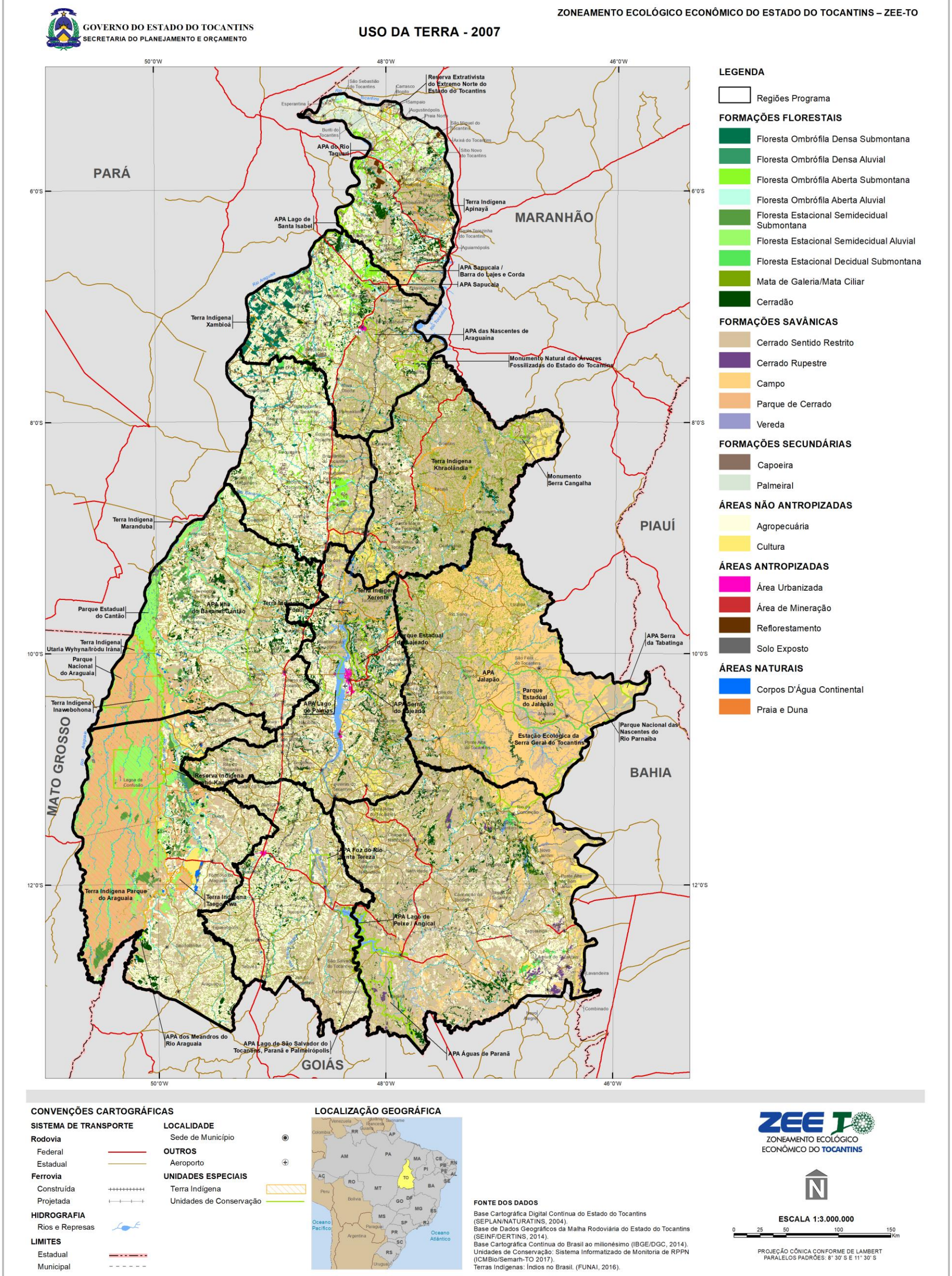
Assim como no período anterior, de 2007 a 2015 observa-se a diminuição das áreas não antropizadas e, em geral, um acréscimo das áreas antrópicas. As tipologias de uso que diminuíram em área de 2007 para 2015 foram formações florestais; formações savânicas; palmeiral; e capoeira. Estas foram transformadas basicamente em áreas agropecuárias em 2015. As formações savânicas tiveram o maior decréscimo em termos de área no estado, tendo sido 77% das áreas suprimidas de 2007 para 2015 substituídas por áreas de agropecuária.

Por outro lado, aumentaram em área neste período: reflorestamento; agropecuária; área urbanizada; cultura e mineração. A tipologia de uso da terra que mais teve acréscimo em área foi a agropecuária, sendo que 69% dessas

novas áreas substituíram o que anteriormente eram de cerrado. Na sequência, a cultura foi a que teve o segundo maior acréscimo em área e as áreas de reflorestamento foram as que tiveram maior aumento proporcional.

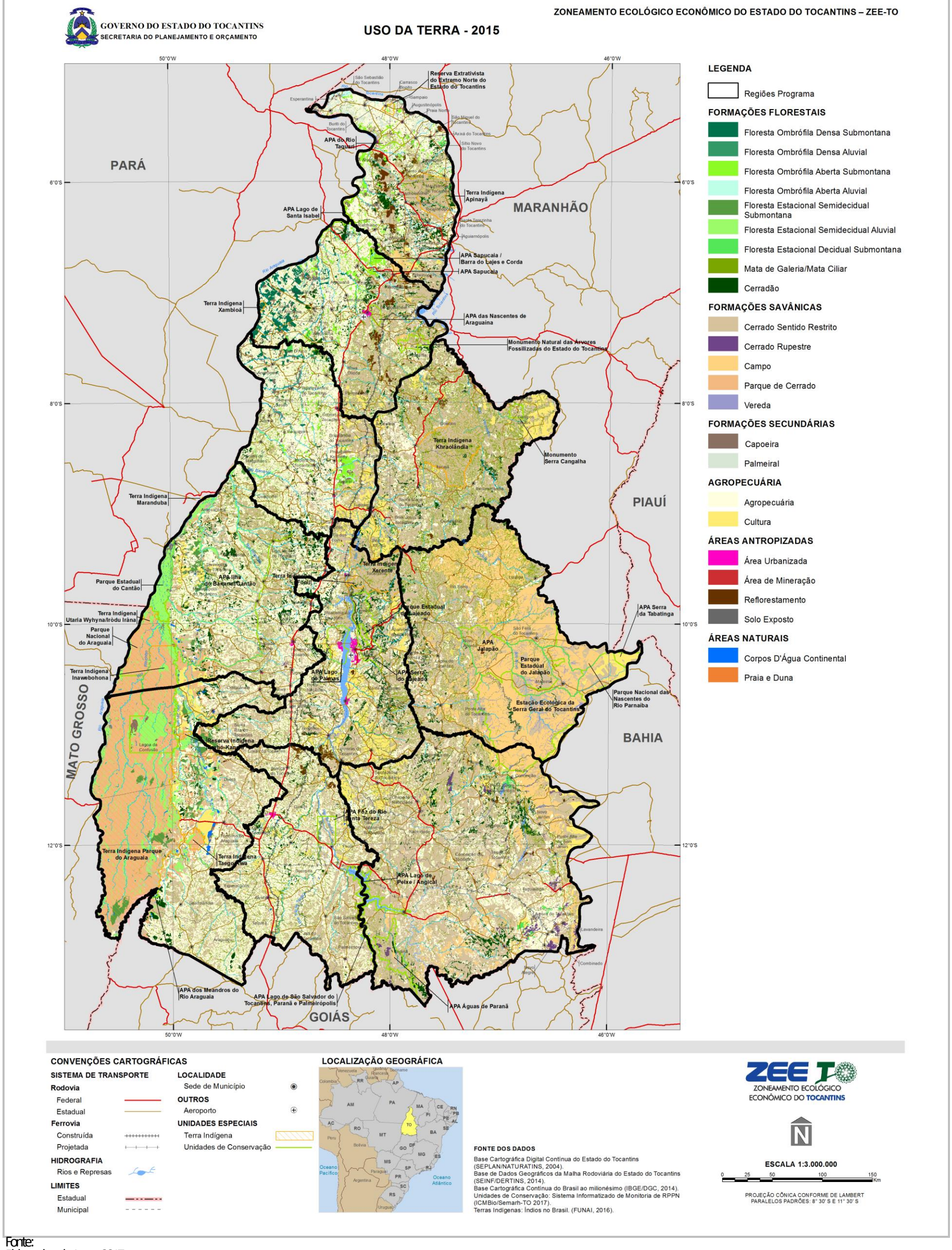
Os municípios que sofreram maiores alterações de uso proporcionalmente às suas áreas foram Buriti do Tocantins e Carrasco Bonito, apresentando alteração em 32% e em 23% de seus respectivos territórios. Em Buriti do Tocantins, o acréscimo em agropecuária representou 98% da área que sofreu alteração, e em Carrasco Bonito este valor ultrapassou 99%. As figuras a seguir apresentam a cobertura vegetal e uso da terra do estado do Tocantins referentes aos anos de 2007 e 2015. Como é possível notar, as Regiões Programa Extremo Norte, Norte e Noroeste apresentaram proporcionalmente as maiores áreas antrópicas, enquanto a Leste (Jalapão) apresentou a menor. Na sequência da Figura 3.24 são apresentadas informações detalhadas acerca do uso da terra nas áreas antrópicas.

Figura 3.25
COBERTURA VEGETAL E USO DA TERRA - 2007 E REGIÕES PROGRAMA



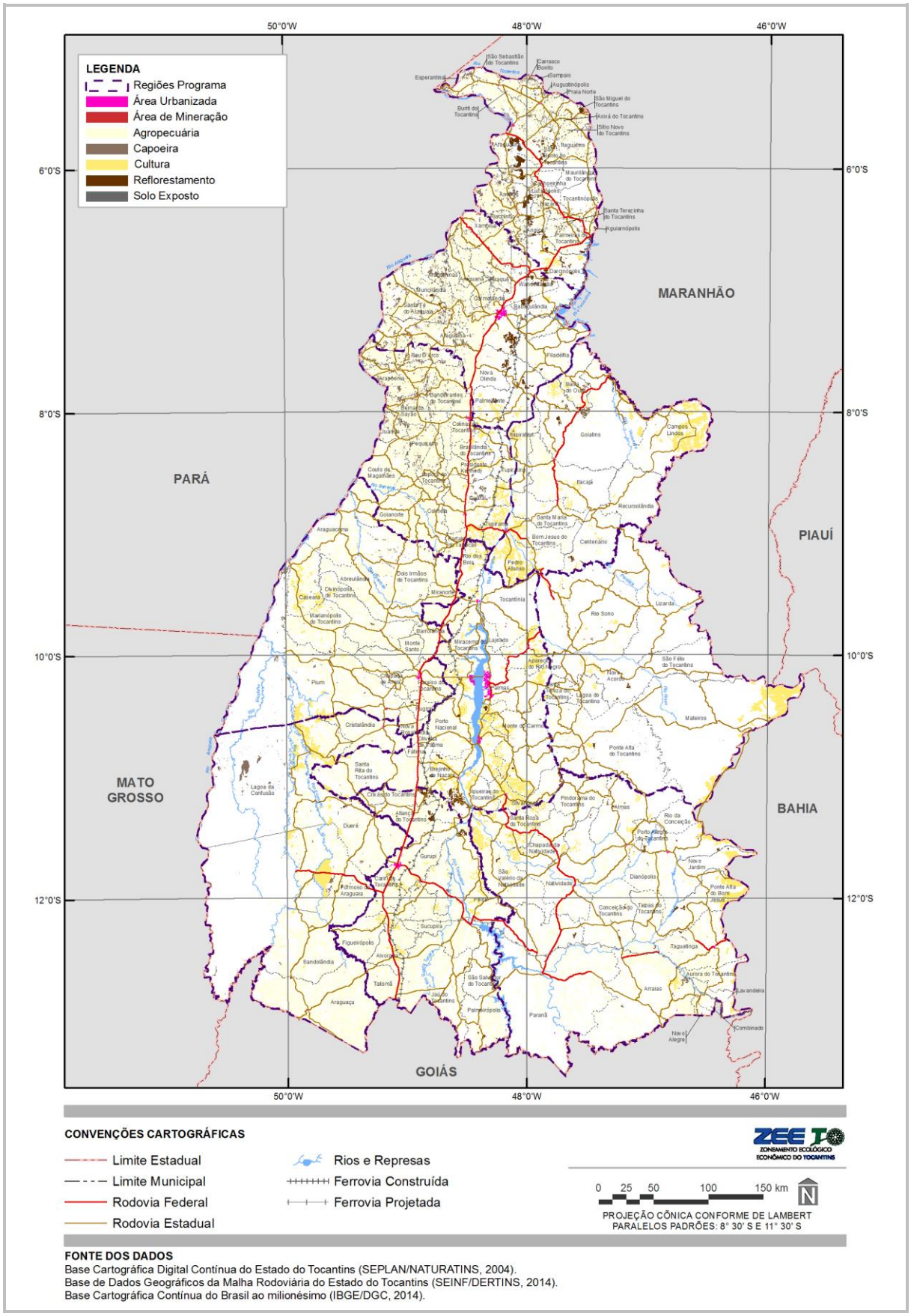
Fonte:
TOCANTINS, 2010.

Figura 3.26
COBERTURA VEGETAL E USO DA TERRA - 2015 E REGIÕES PROGRAMA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

Figura 3.24
USO DA TERRA - ÁREAS ANTRÓPICAS - 2015



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

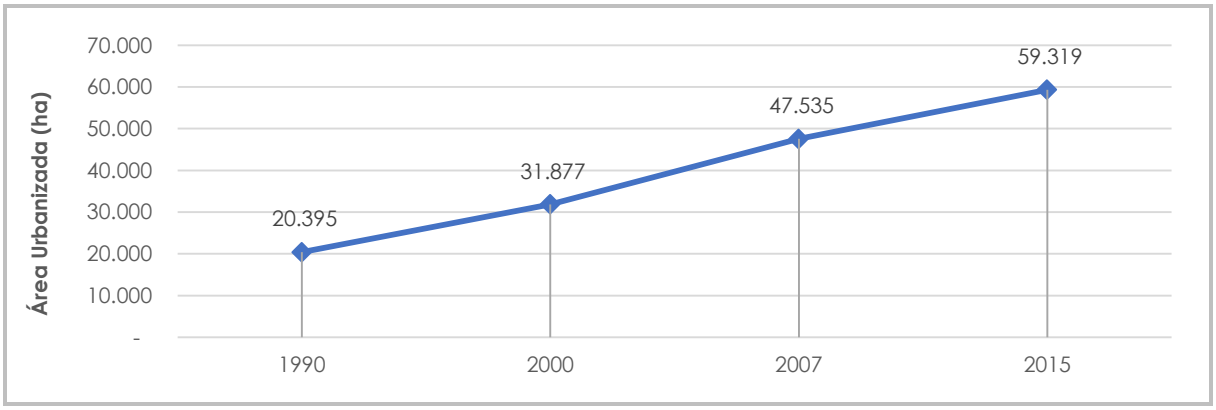
3.1.1.4.1 Áreas antrópicas não agrícolas

Conforme os dados do Estudo da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Tocantins, como áreas antrópicas não agrícolas são definidas as seguintes: área urbanizada, área de mineração e capoeira (TOCANTINS, 2015g).

3.1.1.4.2 Área Urbanizada

As áreas urbanizadas, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas, são caracterizadas pelo uso intensivo, com presença de edificações e sistema viário, incluindo metrópoles; cidades; vilas; áreas de rodovias; serviços e transporte; energia; comunicações e terrenos associados; áreas ocupadas por indústrias; complexos industriais e comerciais; e instituições que podem, em alguns casos, encontrar-se isoladas das áreas urbanas (IBGE, 2006). A evolução das áreas urbanizadas, em relação ao território estadual, para os anos de 1990, 2000, 2007 e 2015[36], está demonstrada na figura a seguir.

Figura 3.28
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS URBANIZADAS NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010, 2012.

Conforme os dados apresentados, a área urbanizada estadual aumentou em 11.482 ha (56%) de 1990 para 2000, em 15.658 ha (49%) de 2000 para 2007, e em 11.784 ha (25%) de 2007 a 2015. Esse aumento está diretamente relacionado ao desenvolvimento em infraestrutura ocorrido no estado, assim como à criação de novos municípios a partir da década de 1990. Conforme apresentado em item anterior, a taxa de urbanização do Tocantins passou de 74% em 2000 para aproximadamente 79% em 2010, e a taxa de crescimento populacional urbano registrada neste período foi de 2,4%.

As novas áreas urbanizadas de 2015 eram, em sua maioria (65%), áreas de agropecuária em 2007. Em relação às Regiões Programa, observa-se que a região central foi a que apresentou maior área urbanizada e também a maior porcentagem em relação a seu território (cerca de 1%), seguida das regiões extremo norte (Bico do Papagaio) e norte. A região leste foi a que apresentou menor área urbanizada e também a menor porcentagem em relação a seu território.

3.1.1.4.3 Área de Mineração

As áreas de mineração incluem os locais de extração de substâncias minerais, como lavras, minas e lavra garimpeira ou garimpo (IBGE, 2006). A evolução das áreas de mineração, em relação ao território estadual, nos anos de 1990, 2000, 2007 e 2015[37], está demonstrada na Figura 3.29.

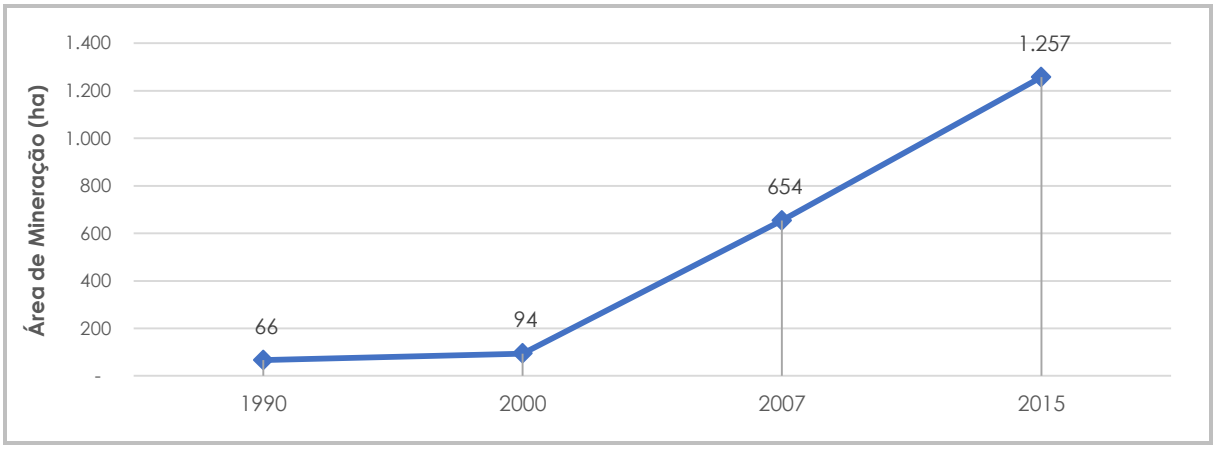
Conforme os dados apresentados, a área de mineração estadual aumentou em 28 ha (42%) de 1990 para o ano 2000, em 560 ha (596%) de 2000 para 2007, e em 603 ha (92%) de 2007 a 2015. As novas áreas de mineração de 2015 eram, em grande parte (34%), áreas de agropecuária em 2007. Em relação às Regiões Programa, observa-se que, entre as que continham área de mineração, a Região Norte foi a que apresentou a maior área e também a

[36] Embora a dinâmica do uso do solo dos diversos anos (1990, 2000, 2007 e 2015) seja composta de estudos elaborados por entidades diferentes e, portanto, com critérios próprios de avaliação, apenas para efeitos de análises comparativas superficiais, considera-se aqui o estudo do uso do solo de 1990 e 2000 realizado pelo estado do Tocantins (TOCANTINS, 2010 e 2015a) e, para os anos de 2007 e 2015, o estudo realizado por este Autor.

[37] Idem anterior.

maior porcentagem em relação a seu território, seguida da Região Nordeste. A Região Extremo Norte (Bico do Papagaio) foi a que apresentou menor área de mineração e a sudoeste (Ilha do Bananal) a menor porcentagem em relação a seu território.

Figura 3.29
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE MINERAÇÃO NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015

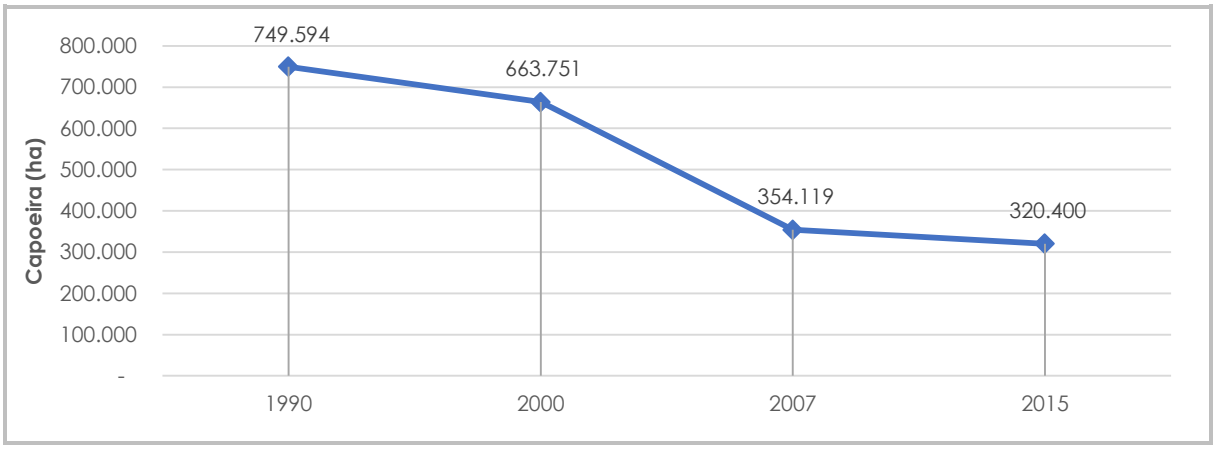


Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010, 2012.

3.1.1.4.4 **Capoeira**

Capoeira é o termo utilizado para qualquer tipo de vegetação que nasce após a derrubada de florestas primárias (TOCANTINS, 2012). A evolução das áreas de capoeira, em relação ao território estadual, nos anos de 1990, 2000, 2007 e 2015[38], está demonstrada na figura a seguir.

Figura 3.30
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CAPOEIRA NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010, 2012;

Conforme os dados apresentados, dentre as áreas antrópicas não agrícolas, a área de capoeira foi a única que apresentou diminuição no estado. Decresceu em 85.843 ha (-11%) de 1990 para o ano 2000, em 309.632 ha (-47%) de 2000 para 2007, e 33.719 (-10%) de 2007 a 2015. A maior parte das áreas que eram capoeira em 2007 passaram a ser áreas de agropecuária em 2015, representando 94% do total da reversão.

Em relação às Regiões Programa, observa-se que a Região Extremo Norte (Bico do Papagaio) foi a que apresentou a maior porcentagem de capoeira em relação a seu território; a Região Norte apresentou a maior área. A Região Noroeste apresentou a terceira maior área e porcentagem e a Região Leste (Jalapão) foi a que apresentou menor área de capoeira e menor porcentagem em relação a seu território.

[38] Idem anterior.

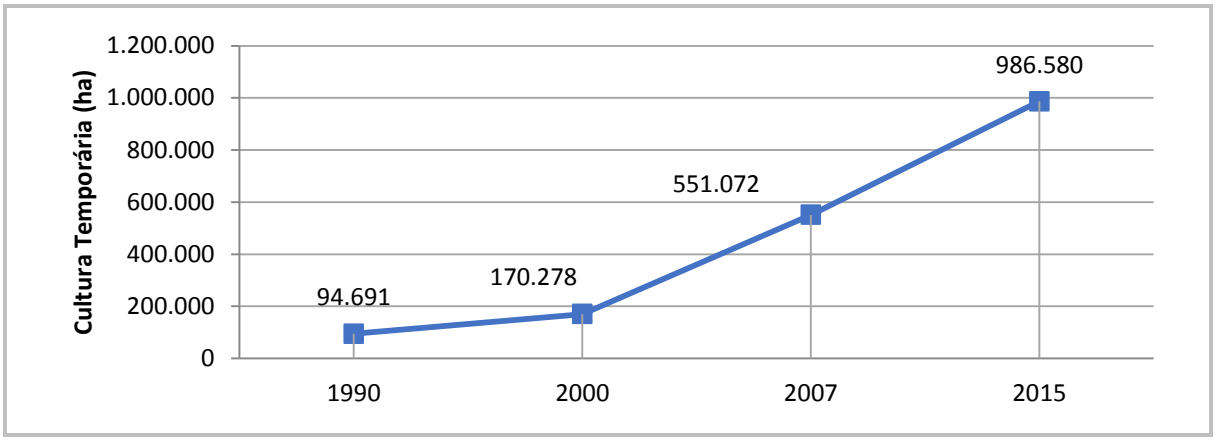
3.1.1.5 Áreas Antrópicas Agrícolas

As áreas agrícolas podem ser definidas como terras utilizadas para a produção de alimentos, fibras e outras matérias-primas do agronegócio, contendo todas as áreas cultivadas, incluindo as em descanso, podendo compreender também as áreas alagadas (IBGE, 2006). Com base no Estudo da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Tocantins (TOCANTINS, 2012), os subitens a seguir descrevem as seguintes áreas antrópicas agrícolas: culturas temporárias e permanentes, agropecuária e reflorestamento.

3.1.1.5.1 Culturas Temporárias e Permanentes

A lavoura temporária é a cultura de plantas de curta ou média duração, normalmente com ciclo inferior a um ano, deixando, após a produção, as terras disponíveis para novo plantio. Destacam-se cereais, tubérculos e hortaliças. Além dessas, também estão incluídas nessa categoria as lavouras semipermanentes como a cana-de-açúcar e a mandioca, bem como as culturas de algumas forrageiras destinadas ao corte. (IBGE, 2006). A evolução das áreas de cultura temporária, em relação ao território estadual, nos anos de 1990, 2000 e 2007[39], está demonstrada na Figura 3.31.

Figura 3.31
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CULTURA TEMPORÁRIA NO TOCANTINS - 1990, 2000 E 2007



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010 e 2012.

Conforme os dados apresentados, as áreas de lavouras temporárias aumentaram em 75.587 ha (80%) de 1990 para o ano 2000, em 380.794 ha (224%) de 2000 para 2007, e em 435.509 ha (79%) de 2007 para 2015. Em termos de representação no território estadual, de 1990 a 2000 as áreas de cultura temporária, que representavam 0,3% do Tocantins, passaram a 0,6% , em 2007, representavam 2,0% e em 2015 aproximadamente 3,5% do território estadual.

As lavouras permanentes, por sua vez, representam as culturas de ciclo longo, as quais permitem colheitas sucessivas sem necessidade de novo plantio a cada ano. Nessa categoria, podem ser citadas as espécies frutíferas - como laranjeiras, cajueiros, coqueiros, macieiras e bananeiras - e as de espécies como cafeeiros, seringueiras e cacaueiros, em sistemas que combinam, ou não, culturas agrícolas com florestas.

Na mesorregião Oriental do Tocantins[40], as culturas permanentes líderes são a banana, os cultivos de coco-da-baía e de castanha-do-caju, correspondendo aos mais representativos em relação à participação média em área plantada. Em relação às culturas temporárias líderes e à participação média em área plantada, destacam-se na mesorregião Oriental do Tocantins a soja, o milho e o arroz (FREITAS E MACIENTE, 2016).

No estado do Tocantins, em relação às lavouras permanentes, no período de 2008 a 2012, entre os principais cultivos, pode-se citar banana, borracha, cacau, castanha do caju, coco-da-baía, laranja, limão, mamão, maracujá,

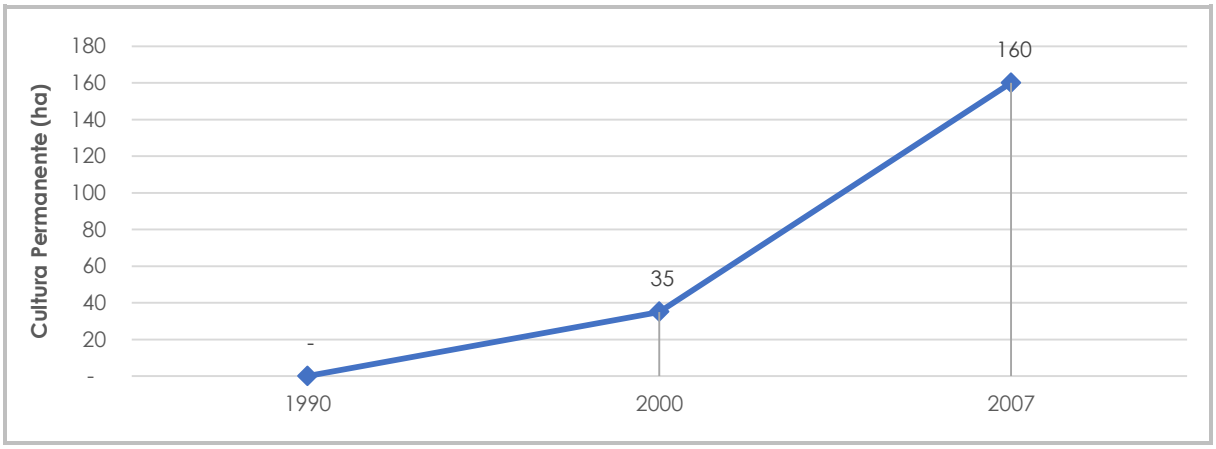
[39] Para essa análise, considera-se o estudo do uso do solo de 1990, 2000 realizado pelo Estado do Tocantins (TOCANTINS 2010 e 2012) e e, para os anos de 2007 e 2015, o estudo realizado por este Autor (2017). Ressalta-se novamente que a dinâmica do uso do solo dos diversos anos analisados seja composta de estudos elaborados por entidades diferentes e, portanto, com critérios próprios de avaliação sendo, portanto, utilizados apenas para efeitos de análises comparativas superficiais.

[40] O estado do Tocantins é subdividido em duas mesorregiões: Oriental e Ocidental. A mesorregião Oriental do Tocantins é formada por 46 municípios e abrange as Regiões Programa Nordeste, Leste e Sudeste e alguns municípios da Central: Aparecida do Rio Negro; Ipueiras; Lajeado; Monte do Carmo; Porto Nacional; Silvanópolis; Palmas; Tocantínia; e Lagoa do Tocantins.

tangerina e uva. Já em relação à lavoura temporária, para o mesmo período, destaca-se a produção de abacaxi, arroz, melancia, soja e sorgo (TOCANTINS, 2015a).

A evolução das áreas de cultura permanente, em relação ao território estadual, nos anos de 1990, 2000 e 2007[41], está demonstrada na Figura 3.32. Conforme os dados apresentados, a área de lavouras permanentes apresentou registros a partir do ano 2000, com um aumento em 125 ha (357%) de 2000 a 2007. Em termos de representação no território estadual, de 2000 a 2007, as áreas de cultura permanente, que representavam 0,0001% do Tocantins, passaram a 0,0006%.

Figura 3.32
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA CULTURA PERMANENTE NO TOCANTINS - 1990, 2000 E 2007

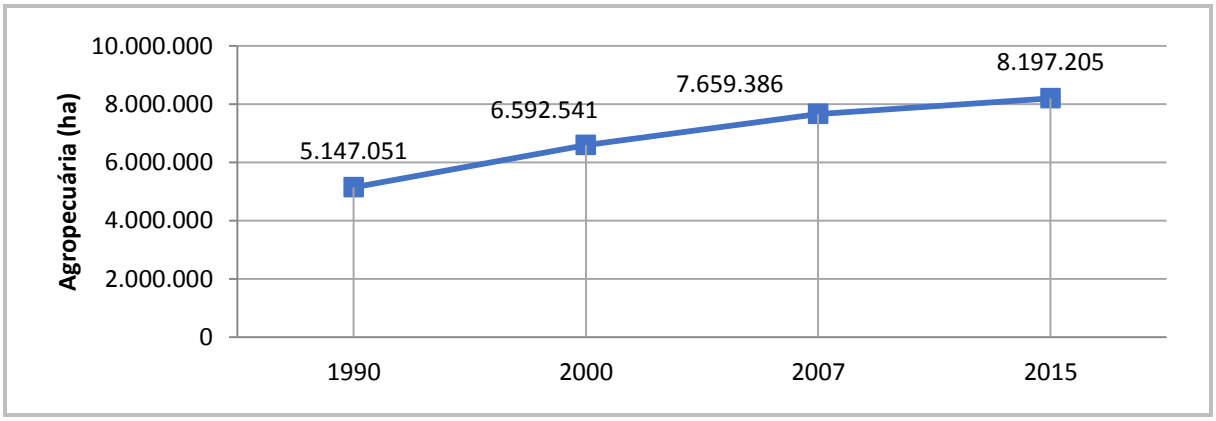


Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010 e 2012.

3.1.1.5.2 **Agropecuária**

A agropecuária inclui a atividade de pecuária bovina intensiva e extensiva, com finalidade de produção de carne ou leite e culturas alimentares de subsistência e pequenas áreas com vegetação secundária. Sua nomenclatura advém da dificuldade em separar as áreas de pastagem de baixo manejo, das com vegetação secundária em início de sucessão natural. (TOCANTINS, 2012). A pecuária assumiu papel economicamente relevante no estado nos últimos anos. A bovinocultura apresentou crescimento expressivo entre os anos de 1985 e 2012, aumentando em mais de 124% o efetivo de rebanho, tornando-se um produto de exportação importante no Tocantins, cuja evolução é demonstrada na Figura 3.33.

Figura 3.33
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE AGROPECUÁRIA NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010, 2012; Autoria própria, 2017.

[41] Para essa análise, considera-se o estudo do uso do solo de 1990, 2000 e 2007 realizado pelo Estado do Tocantins (TOCANTINS 2010 e 2012).

Conforme os dados apresentados, dentre as áreas antrópicas, tanto agrícolas quanto não agrícolas, a área de agropecuária foi a que representou maior parcela do território estadual em todos os anos analisados. Aumentou em 1.445.490 ha (28%) de 1990 para o ano 2000, em 1.066.845 ha (16%) de 2000 para 2007, e em 537819,17 (7%) de 2007 a 2015. De 2007 a 2015, a tipologia de uso da terra que mais teve acréscimo em área no estado foi a agropecuária, sendo que 69% dessas novas áreas substituíram o que anteriormente era cerrado.

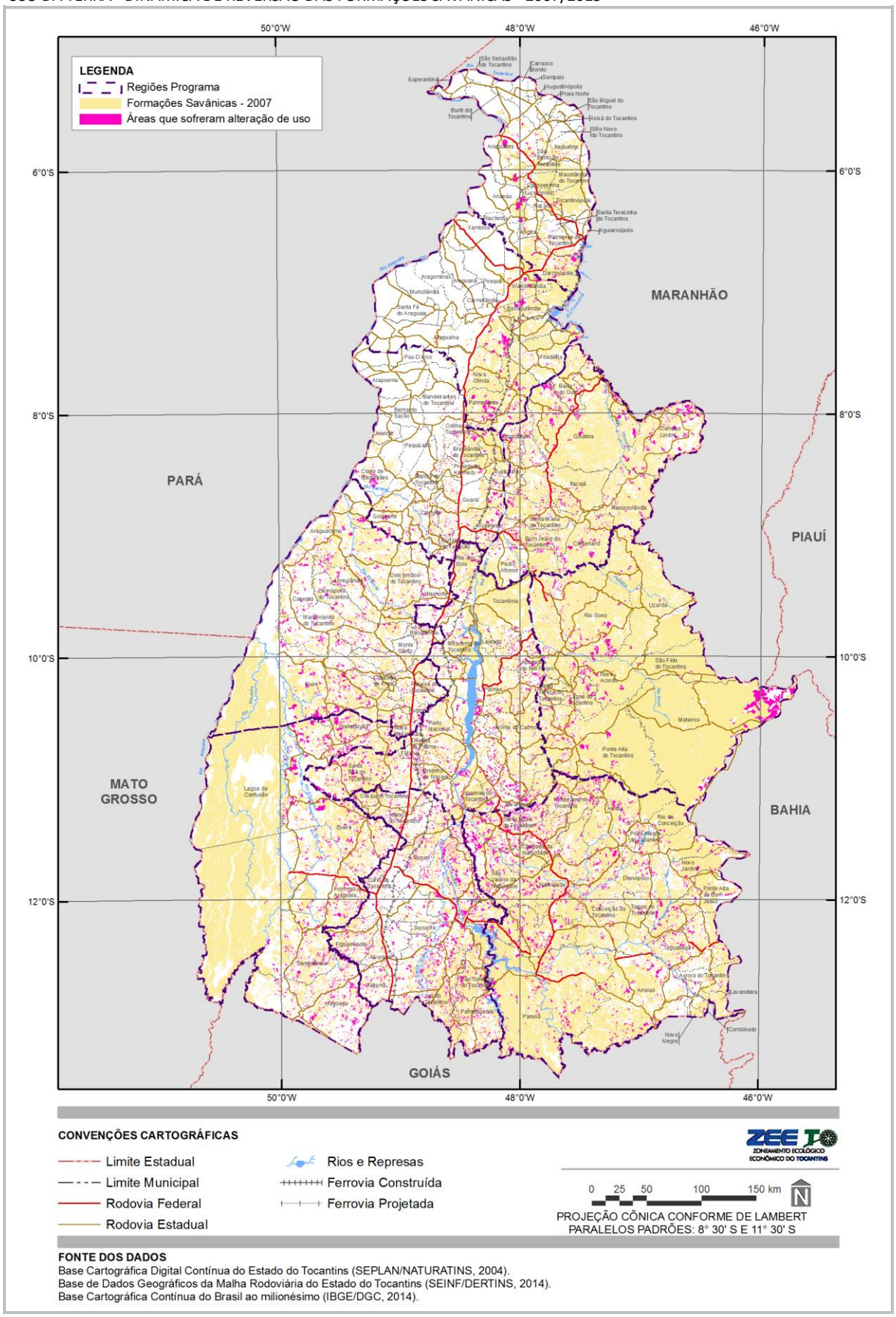
Em relação às Regiões Programa, observa-se que a região noroeste foi a que apresentou a maior porcentagem de agropecuária em relação a seu território, e a região sul apresentou a maior área, seguida da região norte, a qual apresentou a terceira maior porcentagem. A região leste (Jalapão) foi a que apresentou menor área de agropecuária e menor porcentagem em relação a seu território. Em relação à pecuária, as pastagens artificiais para alimentação e criação dos rebanhos do estado situam-se, em sua maioria, no eixo central do Tocantins, estendendo-se a oeste (TOCANTINS, 2015a).

Os municípios de Peixe, Paranã e Mateiros foram os que apresentaram maior acréscimo em área de agropecuária de 2007 a 2015, aumentando em aproximadamente 64.390 ha (12% da área total do município), 57.938 ha (5%) e 48.864 ha (5%), respectivamente. Em termos percentuais, os municípios de Buriti do Tocantins e Carrasco Bonito apresentaram maiores valores na proporção entre o acréscimo da área de agropecuária e a área municipal, representando 32% e 22% das áreas totais dos municípios, respectivamente.

Conforme descrito, as tipologias de uso da terra que diminuíram em área no estado de 2007 para 2015 (formações florestais; formações savânicas; palmeiral; e capoeira) foram transformadas basicamente em áreas de agropecuária em 2015. As formações savânicas tiveram o maior decréscimo em termos de área no estado, tendo sido 77% das áreas suprimidas de 2007 para 2015 substituídas por áreas de agropecuária. Além disso, 85% das áreas que deixaram de apresentar formações florestais, de 2007 para 2015, viraram áreas de agropecuária.

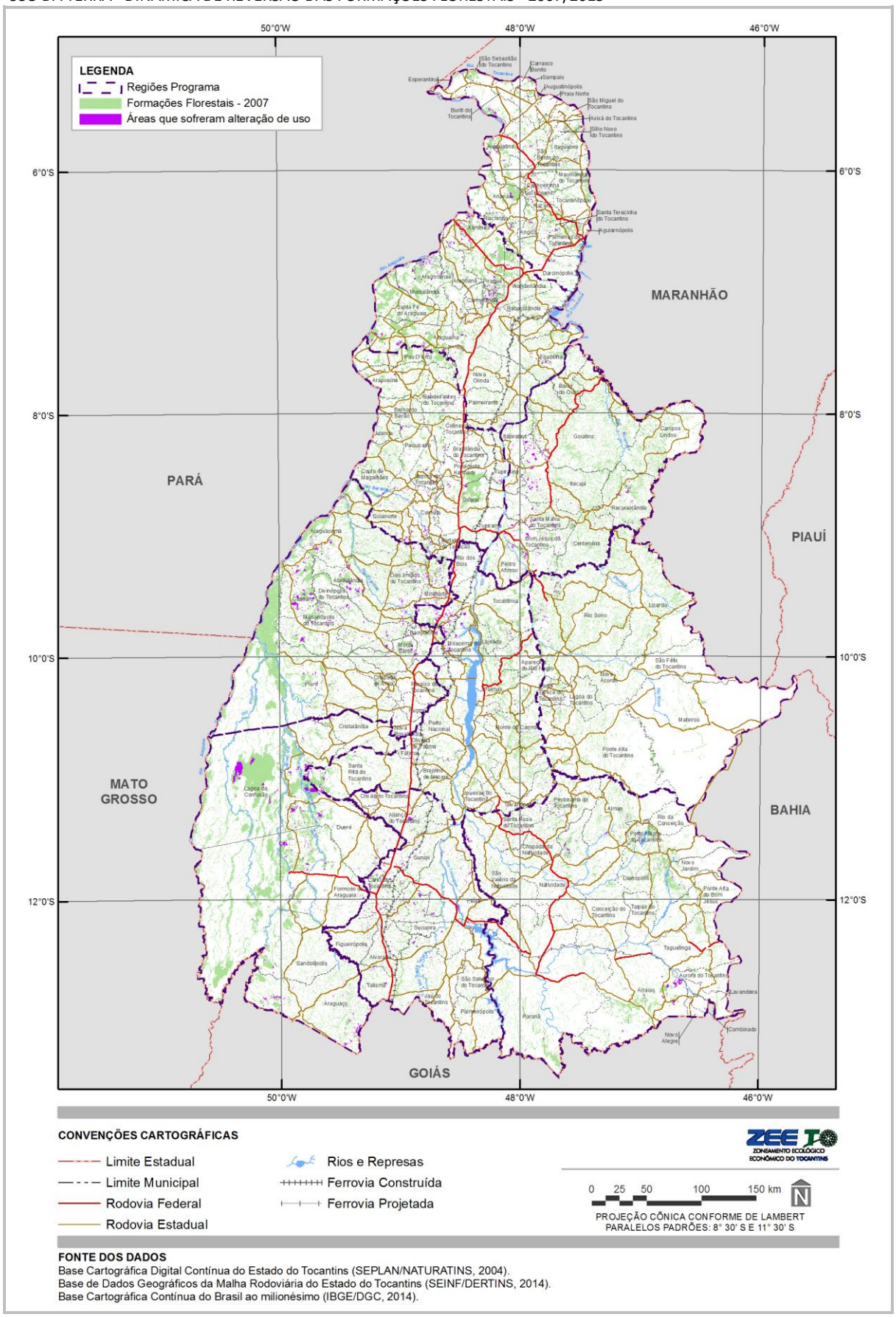
Assim, Figura 3.34 e Figura 3.35, a seguir, ilustram a dinâmica 2007/2015 de reversão das áreas de formações savânicas e florestais, respectivamente.

Figura 3.34
USO DA TERRA - DINÂMICA DE REVERSÃO DAS FORMAÇÕES SAVÂNICAS - 2007/2015



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

Figura 3.35
USO DA TERRA - DINÂMICA DE REVERSÃO DAS FORMAÇÕES FLORESTAIS - 2007/2015

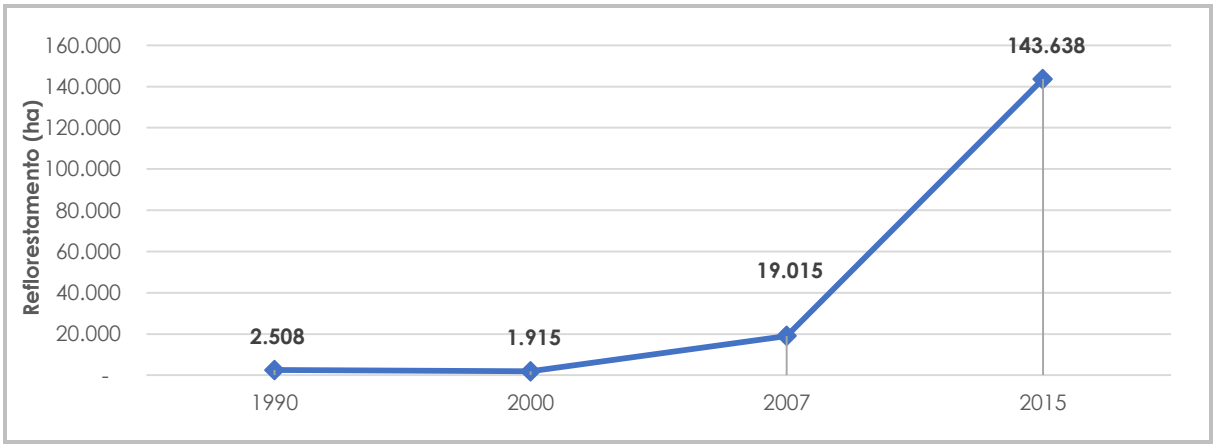


Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

3.1.1.5.3 Reflorestamento

Reflorestamento é o plantio ou formação de maciços com espécies florestais nativas ou exóticas, podendo ser heterogêneos, homogêneos e consorciados (IBGE, 2006). A evolução das áreas de reflorestamento, em relação ao território estadual, nos anos de 1990, 2000, 2007 e 2015[42], está demonstrada na Figura 3.36.

Figura 3.36
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE REFLORESTAMENTO NO TOCANTINS - 1990, 2000, 2007 E 2015



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2010, 2012; Autoria própria, 2017.

Conforme os dados apresentados, as áreas de reflorestamento sofreram decréscimo de 593 ha (24%) de 1990 para o ano 2000, seguido de um crescimento expressivo de 17.100 ha (893%) de 2000 para 2007, e de 124.623 ha (655%) de 2007 a 2015. As novas áreas de reflorestamento de 2015 eram, em sua maioria (53%), áreas de cerrado em 2007.

Em relação às Regiões Programa, observa-se que, entre as que continham áreas de reflorestamento, a região norte foi a que apresentou a maior área e porcentagem em relação a seu território, seguida da região noroeste. A região sudoeste (Ilha do Bananal) foi a que apresentou menor área de reflorestamento e menor porcentagem em relação a seu território.

3.1.1.6 Áreas Especiais

3.1.1.6.1 Turismo

O avanço dos meios de transporte, o aumento do tempo livre do trabalhador, principalmente a partir do século XIX e, mais recentemente, o desenvolvimento da comunicação de alta tecnologia, dentre outros fatores, impulsionaram a atividade turística, fazendo com que se destacasse no terceiro setor econômico (YÁZIGI, 2003). Enquanto atividade em ascendência no cenário nacional e internacional, o turismo é definido basicamente como:

> *[...] uma atividade econômica que envolve o deslocamento de pessoas que visitam um local, que não seja o de sua residência, por pelo menos 24 horas, com a finalidade de participar de eventos, buscar tratamento de saúde, conhecer novas culturas, entre outras (BENI, 2001, p.35).*

As paisagens utilizadas pelo turismo são resultantes de planos, projetos e também de outros meios de intervenções planejadas sobre determinado espaço, com a finalidade de recriação de formas reconhecidamente atrativas aos olhos do turista, podendo destoar do seu entorno, tanto no que se refere às características naturais como culturais, sem necessariamente dar importância à história do local, tornando-se produtos turísticos momentâneos (PACE, 2011).

As novas condições paisagísticas criadas pelo e para o turismo embutem significados que só podem ser entendidos se observados seus fatores intrínsecos e extrínsecos, pois estão ligadas à ideia de espaço, sendo constantemente refeitas de acordo com aspectos geográficos e com padrões locais de produção, da sociedade e da cultura, assumindo destacado papel no direcionamento turístico (CRUZ, 2002). Até o fim do século XX, o turismo utilizava quase integralmente infraestruturas criadas em razão de outros usos dos territórios. No entanto,

[42] Idem anterior.

foram desenvolvidas várias tentativas para possibilitar que a atividade deixasse, paulatinamente, de ser usuária passiva dos espaços para tornar-se mais um agente condicionador de seu ordenamento (CRUZ, 2002).

Para Hall (2001), o turismo também se tornou uma área de grande interesse acadêmico, governamental, industrial e público, principalmente a partir do começo do século XXI. Apesar da afirmação, muitas vezes citada, de que é uma das maiores áreas de atividade econômica do mundo, o turismo é importante não só pelas suas dimensões em termos de quantidade de viajantes, número de empregados ou montante financeiro gerado no destino, mas também devido aos relevantes impactos que pode exercer na vida das pessoas e nos seus locais de vivência, bem como às formas pelas quais é significativamente influenciado por ações e fatores cotidianos.

Segundo o Ministério do Turismo - MTUR (2012; 2016c) e a Organização Mundial do Turismo - OMT (2014), em 2012, as chegadas internacionais, em todo mundo, foram de aproximadamente 1,035 bilhão de turistas, demonstrando um crescimento médio anual de 4,0% em relação ao ano anterior, quando foram registradas 982 milhões de chegadas. No início da década, o número era de 676 milhões, que, se comparado ao ano de 1950, apresentou crescimento de mais de 1.000%, quando o movimento mundial era de cerca de 25 milhões de turistas internacionais. Esses números revelam que há um crescimento praticamente ininterrupto, com 278 milhões em 1980, 528 milhões em 1995 e 1.087 milhões em 2013, com previsões de que a escala mundial crescerá 3,3% anualmente entre 2010 e 2030 até alcançar os 1.800 milhões em 2030 (MTUR, 2014).

O MTUR (2015b; 2016c) apresenta dados de que as chegadas de turistas internacionais no Brasil em 2012 foi de 5,8 milhões, ou seja, pouco mais de 0,5% do total de chegadas. Pela extensão territorial brasileira e pela diversidade de atrativos que se encontram no país, esse número poderia ser bem maior se houvesse melhor infraestrutura para receber os visitantes, principalmente os estrangeiros.

Por muito tempo, a discussão do planejamento do turismo esteve centrada basicamente na necessidade do ato de planejar (HALL, 2001). No entanto, nos últimos anos, passou-se a abordar outros aspectos que envolvem não só o processo de planejamento, mas também questões referentes à sua eficaz implementação, tais como a definição de políticas de turismo, as condições ambientais do uso turístico dos atrativos, as mudanças nos valores da sociedade e a importância da participação das comunidades locais.

> *Planejamento turístico é o processo de avaliação do núcleo receptor (comunidade, oferta turística e demanda real) da demanda potencial e de destinos turísticos concorrentes, com o intuito de ordenar ações de gestão pública direcionadas ao desenvolvimento sustentável e, consequentemente, fornecer direcionamento à gestão privada para que ela estruture empreendimentos turísticos lucrativos com base na responsabilidade socioambiental (BRAGA, 2007, p.8).*

O planejamento da atividade turística, em diversos níveis, permite, de acordo com informações da OMT (2001), uma gestão racional dos recursos, evitando o seu desequilíbrio e o seu desperdício, auxiliando na preservação de vantagens econômicas, sociais e ambientais do turismo, e também na diminuição dos custos. Esse planejamento voltado para a atividade é importante tanto nacionalmente como regionalmente, como no caso do estado do Tocantins.

3.1.1.6.2 **Atividade Turística no Estado do Tocantins**

O Tocantins é um estado considerado abundante em termos de disponibilidade de recursos hídricos, permitindo, além da exploração pelo turismo, outros usos como a implementação de infraestrutura de transporte, geração de energia e apoio ao desenvolvimento de diversas outras atividades produtivas.

As chegadas de turistas estrangeiros ao Brasil, por vias de acesso aérea, marítima, terrestre e fluvial passaram de 6 milhões e 300 mil em 2015, sendo que mais da metade desse número eram visitantes provenientes da própria América do Sul e vieram ao país por meio de transporte aéreo (MTUR, 2016a). O MTUR não divulgou números específicos para o estado do Tocantins; seus dados aparecem juntamente ao de chegadas de turistas por outras unidades da federação, que correspondem a menos de 0,5% do total de chegadas no país (da região norte somente Tocantins e Rondônia não têm esses dados estratificados).

Em relação ao meio de transporte aéreo, o Brasil em 2012 teve aproximadamente 191 milhões de passageiros transportados (doméstico e internacional), um aumento de 6,5% em relação ao ano anterior. O mercado doméstico transportou 11,1 milhões a mais de passageiros (aumento de 6,9%) em relação a 2011. No entanto, a região Norte é que apresenta menor movimento de passageiros no Brasil (6,5%), enquanto o Sudeste tem mais de 53,0% e o Nordeste, 15,9% (MTUR, 2016c). Por ser um país com grandes dimensões territoriais, é necessária uma demanda maior de voos para região Norte, para impulsionar o turismo local, pois é o meio de transporte mais

eficiente para chegar aos principais munícipios, já que os meios ferroviários e fluviais para transporte de passageiros ainda são incipientes.

De acordo com MTUR (2012), os principais estados brasileiros emissores de turistas para o Tocantins são Goiás (com 31,0%), seguido do próprio estado (27,2%), Pará (12,0%) e Maranhão (7,2%). Aponta-se uma predominância de visitantes dos estados que fazem fronteira com o Tocantins, indicando a necessidade de aumento de divulgação nas demais regiões do país, principalmente Sul e Sudeste.

O número de embarques e desembarques nacionais de passageiros em Tocantins, apresentou uma diminuição em 2014 (213.282), em relação a 2013 (292.311) e se mostra também muito menor em relação a outros estados da região Norte, como Pará que em 2014 teve 2.574.883 e Amazonas com 1.614.223 embarques e desembarques (MTUR, 2016b).

De acordo com a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - INFRAERO (2016), o aeroporto de Palmas (Figura 3.37), maior do estado, também teve uma diminuição de pousos e decolagens de aeronaves em voos regulares em 2014 se comparados aos números de 2013, 8.387 contra 8.416 voos, respectivamente, representando menos de 1,0% de participação na rede nacional. Somente quatro companhias aéreas têm voos regulares partindo do aeroporto da capital tocantinense ou chegando a ele: Azul, Gol, Passaredo e Tam. Em média, são 11 voos diários, que partem e chegam principalmente de Brasília (que distribui grande parte dos voos para região Norte) e São Paulo (maior polo comercial do país). Esse número é extremamente baixo se comparado a Belém, capital do estado vizinho, o Pará, que conta com aproximadamente 40 voos diários, ou Brasília, no Distrito Federal, com aproximadamente 200.

Figura 3.37
VISTAS DO SAGUÃO DO AEROPORTO DE PALMAS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

O aeroporto de Palmas é de médio porte, se comparado ao de outras capitais, porém, com instalações em bom estado de conservação. Pela quantidade de voos atual, tem capacidade para atendimento da demanda da região, mas deve-se relevar a baixa quantidade requerida, observando as necessidades para uma eventual potencialização do uso. A presença do modal aeroviário é um requisito básico para a mobilidade turística, permitindo conexões com mercados nacionais e internacionais.

A cidade de Araguaína também possui um aeroporto (de pequeno porte) que recebe voos comerciais das companhias Azul, Passaredo e Sete e serve principalmente a região Norte do estado do Tocantins e algumas localidades do sul dos estados do Maranhão e do Pará (INFRAERO, 2016a). Vale ressaltar o pequeno número de rotas com partida e chegada nos aeroportos existentes, além da falta de outros aeroportos em pontos estratégicos do estado, para o desenvolvimento do turismo no Tocantins.

No quesito hotelaria, a oferta catalogada pelo MTUR (2016b) no ano de 2014 foi de 122 meios de hospedagem com 2.708 unidades habitacionais e 5.946 leitos. Devido a algumas linhas de financiamento, existem novas redes se instalando no estado, o que amplia a oferta hoteleira. Esses dados, se comparados aos dos estados do Amazonas e do Pará, indicam uma deficiência regional, pois há neles 224 (mais de 20 mil leitos) e 161 (mais de 15 mil leitos) meios de hospedagem, respectivamente. Em âmbito nacional, estados como São Paulo contam com mais de 1.000 meios de hospedagem, com quase 150 mil leitos, e Goiás (estado da região Centro-Oeste que faz fronteira com o Tocantins) tem mais de 500 hotéis e pousadas, disponibilizando mais de 53 mil leitos.

Sobre as esferas políticas do turismo no Tocantins, em âmbito federal, a atividade encontra-se sob a administração do MTUR. As ações em âmbito estadual cabem à Secretaria do Desenvolvimento Econômico,

Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, que tem como objetivo principal tornar a atividade turística um meio de desenvolvimento econômico sustentável para o estado, com a elaboração e gestão de políticas públicas (SEPLAN-TO, 2014). Em âmbito municipal, muitos munícipios possuem Secretaria Municipal de Turismo, ligada a outras secretarias, que não somente da administração da atividade turística.

A ADTUR/SEDEN possui seis segmentos turísticos claramente definidos e explicitados que podem auxiliar na identificação do público-alvo que deseja visitar os atrativos do estado, sendo:

- ecoturismo e turismo de aventura - desenvolvido principalmente nos munícipios de Caseara, Dianópolis, Lagoa da Confusão, Mateiros, Novo Acordo, Palmas e Ponte Alta do Tocantins;
- negócios e eventos - em Araguaína, Gurupi, Palmas e Paraíso do Tocantins;
- pesca esportiva - em Caseara, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Peixe;
- turismo gastronômico - em Arraias, Monte do Carmo e Natividade;
- turismo de sol e praia - principalmente em Araguacema, na região da Ilha do Bananal, Palmas e Peixe;
- turismo cultural - nos municípios de Arraias, Dianópolis, Natividade, Porto Nacional e Palmas (SEPLAN-TO, 2014; SECOM-TO, 2016).

No Mapa do Turismo Brasileiro - instrumento instituído no âmbito do Programa de Regionalização do Turismo, orientando a atuação do MTUR no desenvolvimento das políticas públicas - o estado do Tocantins possui sete regiões, envolvendo um total de 46 municípios, conforme o Quadro 3.13. Esse mapa define a área - o recorte territorial - que tem sido trabalhada prioritariamente pelo MTUR e pelas Secretarias Estaduais. Sua atualização é periódica e sua última versão, de 2013, conta com 3345 municípios, divididos em 303 regiões em âmbito nacional (MTUR, 2015a).

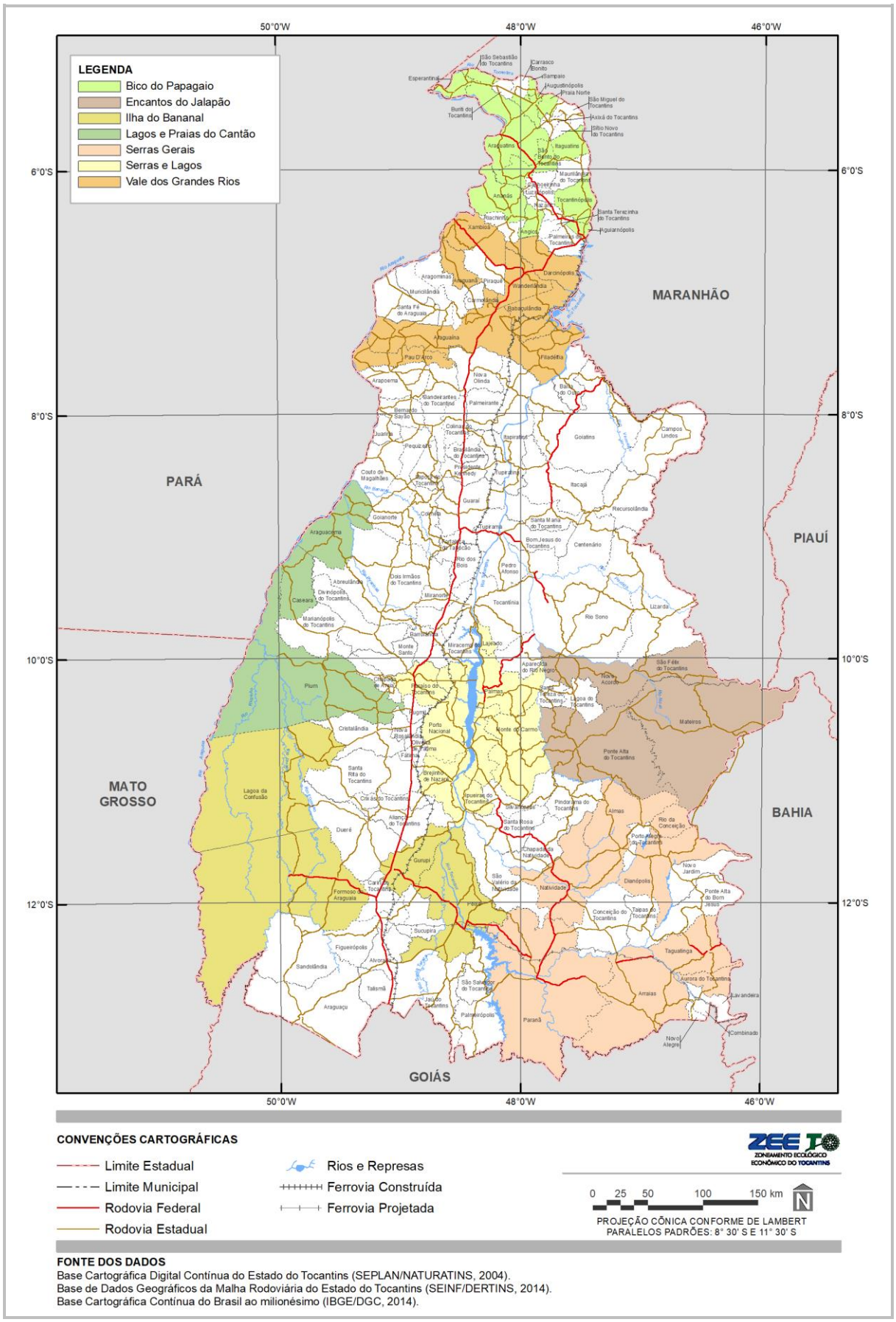
O Mapa do Turismo Brasileiro apresenta o mapeamento das regiões do Tocantins acima citadas (Figura 3.38). Espacialmente é possível identificar que os municípios selecionados pelos critérios do Programa de Regionalização do Turismo, de âmbito nacional, concentram-se principalmente na faixa central do estado, de leste a oeste, e outra porção encontra-se na faixa norte do Tocantins. É possível observar que há uma faixa que divide essas duas partes, na qual não há nenhum município selecionado, ou seja, existe certa descontinuidade nos roteiros potencialmente realizados pelos visitantes. O agrupamento dessas cidades, formando as regiões acima mencionadas, deu-se principalmente devido a sua proximidade geográfica, que facilita a elaboração de roteiros turísticos.

Quadro 3.13
REGIÕES TURÍSTICAS DO ESTADO DO TOCANTINS E MUNICÍPIOS INTEGRANTES

REGIÕES TURÍSTICAS	MUNICÍPIOS
Bico do Papagaio	Aguiarnópolis
	Ananás
	Angico
	Araguatins
	Augustinópolis
	Esperantina
	Itaguatins
	Praia Norte
	Sampaio
	São Bento do Tocantins
	São Sebastião do Tocantins
	Tocantinópolis
Encantos do Jalapão	Mateiros
	Novo Acordo
	Ponte Alta do Tocantins
	São Félix do Tocantins
Ilha do Bananal	Formoso do Araguaia
	Gurupi
	Lagoa da Confusão
	Peixe
Lagos e praias do Cantão	Araguacema
	Caseara
	Pium
Serras e Lagos	Brejinho de Nazaré
	Ipueiras
	Lajeado
	Monte do Carmo
	Palmas
	Paraíso do Tocantins
	Porto Nacional
Serras Gerais	Almas
	Arraias
	Aurora do Tocantins
	Dianópolis
	Natividade
	Paranã
	Rio da Conceição
	Taguatinga
Vale dos Grandes Rios	Araguaína
	Araguanã
	Babaçulândia
	Darcinópolis
	Filadélfia
	Pau d'Arco
	Wanderlândia
	Xambioá

Fonte:
Adaptado de MTUR, 2015a.

Figura 3.38
REGIÕES TURÍSTICAS DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de MTUR, 2015a.

Região Bico do Papagaio:

A região turística com maior número de municípios é a do Bico do Papagaio, situada no extremo-norte do estado, em uma área de transição entre a fauna e flora do cerrado e da Amazônia e entre os rios Araguaia (a oeste) e Tocantins (a leste), fazendo fronteira com o Maranhão (a leste) e o Pará (a oeste). Destacam-se como atrativos turísticos da região o município de Araguatins, com praias formadas pela baixa do rio Araguaia; Augustinópolis, com manifestações culturais como a festa religiosa em louvor à padroeira Santa Rita de Cássia; Esperantina, conhecida pelo encontro das águas dos rios Araguaia e Tocantins e a única com praias às margens dos dois rios em seu território; e Tocantinópolis, cuja história envolve missionários religiosos e que tem no babaçu (um tipo de palmeira) uma fonte de recurso para elaboração de diversos produtos típicos (SECOM-TO, 2016; SEPLAN-TO, 2014). Itaguatins possui um CAT (Centro de Atendimento ao Turista) para atendimento ao turista, porém, encontra-se desativado no momento.

Região Encontos do Jalapão:

A região denominada Encantos do Jalapão (Figura 3.39), composta por quatro municípios, localiza-se na porção leste do estado e tem em sua paisagem água em abundância, chapadões e formações rochosas, produzindo assim um dos principais destinos ecoturísticos do país.

Figura 3.39
VISTAS DAS DUNAS (À ESQUERDA) E DA CACHOEIRA DO FORMIGA (À DIREITA) NO PARQUE ESTADUAL DO JALAPÃO NO MUNICÍPIO DE MATEIROS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

De acordo com a SEPLAN-TO (2014) e a SECOM-TO (2016), o município de Mateiros é referência na produção de capim-dourado - matéria-prima muito utilizada para confecção de artesanato pela comunidade de Mumbuca - fundada por antigos quilombolas. Além disso, concentra alguns dos atrativos mais visitados do Tocantins como a Cachoeira da Velha, as dunas do Jalapão, a Cachoeira do Formiga e os Fervedouros, sendo que muitas dessas atrações situam-se no Parque Estadual do Jalapão.

A comunidade de Mumbuca tem justamente no artesanato o seu diferencial em relação às demais comunidades rurais e tenta fazer desse, em especial do capim-dourado, um elemento articulador da interação de seus moradores com a sociedade, principalmente sob a ótica econômica. Eles contam com dois pequenos mercados, uma pousada e um restaurante para atender principalmente os visitantes, pois é o que garante boa parte das vendas do capim-dourado. Para diversificar a geração de renda, a comunidade vem se utilizando de uma outra atividade de baixo impacto ambiental e que aproveita os grandes recursos e atrativos naturais da região, o ecoturismo. Essa atividade tem um público com perfil de pessoas que se preocupa com o consumo consciente e que possibilita que as atividades e os equipamentos utilizados sejam geridos pela própria comunidade.

Para auxiliar no gerenciamento dessa atividade e modificar o cenário atual do turismo na região do Jalapão, que é desenvolvido com a inclusão social das comunidades quilombolas e de exploração dos atrativos naturais, tem-se o Projeto de Turismo de Base Comunitária, que por meio do ecoturismo é capaz de aumentar a geração de renda das comunidades de forma sustentável, servindo como fonte de renda alternativa ou de forma a complementar as atividades tradicionais da comunidade. Esse projeto foi elaborado no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS) a fim de preparar a execução das atividades necessárias para o desenvolvimento do turismo de forma ambientalmente e socialmente sustentável, para as comunidades quilombolas do Povoado de Mumbuca e do Prata na região do Jalapão.

Nesse projeto, a relação de cooperação entre os comunitários envolvidos se constitui na estratégia de formatação de um produto turístico que é comercializado, propiciando aos interessados mais do que simplesmente visitar atrações turísticas, mas também oferecer aos turistas a oportunidade de experimentar a vida local da comunidade como ela realmente é.

O pacote turístico comercializado na comunidade de Mumbuca inclui caminhada pela comunidade, conversa com anciãos, culinária típica e demonstração de como é feito o artesanato com o capim-dourado. Para sua operacionalização, estabelecem-se regras de visitação e capacidade de carga, para que não se transforme em um turismo de massa e afete a sustentabilidade local. Além disso, o projeto oferece aos moradores cursos de qualificação e capacitação para melhor recebimento dos visitantes e entendimento da importância da atividade para a comunidade. Outro município dessa região é Novo Acordo, famoso pela prática de rafting nas corredeiras do Rio Sono, além da Praia do Borges e o Morro do Gorgulho (conjunto de formações rochosas avermelhadas), situados em seu território. O portal sul de entrada dessa região é a cidade de Ponte Alta do Tocantins, que tem como atrativo o Cânion Sussuapara, além do pôr do sol na Pedra Furada. Esse município também possui um CAT para fornecer informações aos visitantes.

São Félix do Tocantins possui em seu território a Praia e o Fervedouro do Alecrim e o Povoado do Prata, com muitos atrativos naturais. Esse último povoado também produz artesanatos com o capim-dourado e serve como complemento de renda importante, principalmente para as mulheres da comunidade. No entanto, o local ainda não é foco de roteiros turísticos do Jalapão e, por isso, colocou-se em prática o Projeto de Turismo de Base Comunitária no Povoado do Prata, no município de São Félix do Tocantins na região do Jalapão, visando à integração da comunidade por meio do ecoturismo, na forma de venda de pacotes turísticos que permitem aos visitantes conhecer a Cachoeira do Prata, a rica culinária local, feita com alimentos produzidos na própria comunidade, e adquirir o artesanato local. A infraestrutura da região ainda é precária, principalmente pelas vias de acesso ainda não asfaltadas, pela carência de meios de hospedagem (poucos leitos) e necessidade de sinalização.

Região Ilha do Bananal:

A Ilha do Bananal, conhecida como a maior ilha fluvial do mundo, com cerca de 20 mil km², localiza-se entre dois grandes rios - Araguaia (a oeste) e Javaés (a leste) - e na divisa do Tocantins com os estados de Goiás e do Mato Grosso. Em 1959, foi instituída como reserva ambiental e é considerada um dos mais importantes locais de preservação ecológica do país (SECOM-TO, 2016; SEPLAN-TO, 2014). No período de outubro a março, chega a ter dois terços do seu território invadido por água, fazendo com que um dos grandes atrativos para os turistas seja a pesca esportiva.

Compõem essa região turística os municípios de Formoso do Araguaia, Gurupi, Lagoa da Confusão (Figura 3.40) e Peixe. Lagoa da Confusão é um dos municípios mais promissores do estado, no qual encontram-se espécies de fauna e flora características da região amazônica, além da lagoa rodeada de praias de areias finas, um dos principais atrativos locais. A infraestrutura turística proporciona bons meios de hospedagem, com hotéis, pousadas, restaurantes, bares (gastronomia baseada principalmente na produção derivada das atividades pesqueiras da região em Peixes) e um CAT no município de Formoso do Araguaia.

Figura 3.40
VISTAS DA LAGOA DA CONFUSÃO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Região Lagos e Praias do Cantão:

A região Lagos e Praias do Cantão é assim denominada por ser uma área de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica, com destaque para os municípios de Araguacema, Caseara e Pium.

A região integra a APA da Ilha do Bananal, o Parque Estadual do Cantão, o Parque Nacional do Araguaia e o Parque Indígena do Araguaia, formado pelas etnias Javaés e Karajá. Pelas altas temperaturas registradas durante todo o ano e pelas características do relevo e hidrografia, o turismo de aventura e o ecoturismo podem ser bem aproveitados nesses municípios, além da contemplação da paisagem.

Araguacema, às margens do Rio Araguaia, tem a praia da Gaivota (Figura 3.41), considerada uma das mais famosas do estado, por já ter recebido cerca de 90 mil visitantes entre os meses de julho e agosto (alta temporada) no ano de 2014. Situado às margens dos rios Araguaia e Coco, o município de Caseara é a principal entrada para o Parque Estadual do Cantão. No período de seca, julho a setembro, tem-se o aparecimento de diversas praias fluviais a beira dos rios, chegando a formar mais de 800 lagos interligados por mais de 156 km de canais navegáveis (SEPLAN-TO, 2014).

Figura 3.41
VISTAS DA PRAIA DA GAIVOTA, EM ARAGUACEMA (À ESQ.), E DA ENTRADA DO PARQUE ESTADUAL DO CANTÃO, EM CASEARA (À DIR.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Essa região turística dá a seus visitantes, além do aproveitamento de muitas praias fluviais, a oportunidade da prática de pesca esportiva, esportes náuticos e arvorismo. A infraestrutura turística ainda é incipiente, com poucos meios de hospedagem, acesso por estradas não totalmente asfaltadas (algumas com muitos buracos) e sinalização para os locais turísticos praticamente inexistente nas rodovias de acesso. No entanto, no período de alta temporada, é disponibilizada uma estrutura temporária para que os visitantes possam se hospedar em barracas, além de tendas montadas para comercialização de comida e artesanato, por meio de um acordo entre a prefeitura local, associações e demais interessados. Isso movimenta fortemente a economia local e propicia um incremento na geração de renda da população local. No entanto, são poucos dias durante o ano, evidenciando a necessidade de criação de outros mecanismos de sobrevivência para quem está ligado a esse ramo econômico.

Região Serras e Lagos:

Os principais atrativos turísticos da porção central do Tocantins estão na Região Serras e Lagos e se concentram principalmente nos municípios de Lajeado, Palmas, Paraíso do Tocantins e Porto Nacional, nos quais há diversas unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável como o Parque Estadual do Lajeado, a APA da Serra do Lajeado e a APA do Lago de Palmas (SECOM-TO, 2016).

Lajeado é sede da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, que pode ser uma alternativa diferenciada para os visitantes da área, aliando passeio e conhecimento. Além disso, conta com o Morro do Leão, o Morro do Segredo (Figura 3.42) e o Mirante da Serra do Lajeado.

Palmas, a mais jovem dentre as capitais do país, é uma cidade planejada, com parques urbanos (como o Cesamar), grandes praças (como a dos Girassóis), muita área verde, além do Lago de Palmas, com mais de 170 km de extensão, propiciando muitos pontos de visitação. Diferentemente de outras cidades do stado, que somente na temporada de seca podem oferecer praias aos visitantes, o principal município do Tocantins disponibiliza

permanentemente infraestrutura e barracas nas praias do Caju, da Graciosa, do Prata, das Arnos e da Ilha do Canela, nas quais é possível desfrutar de uma boa gastronomia local e apreciar belíssimas paisagens.

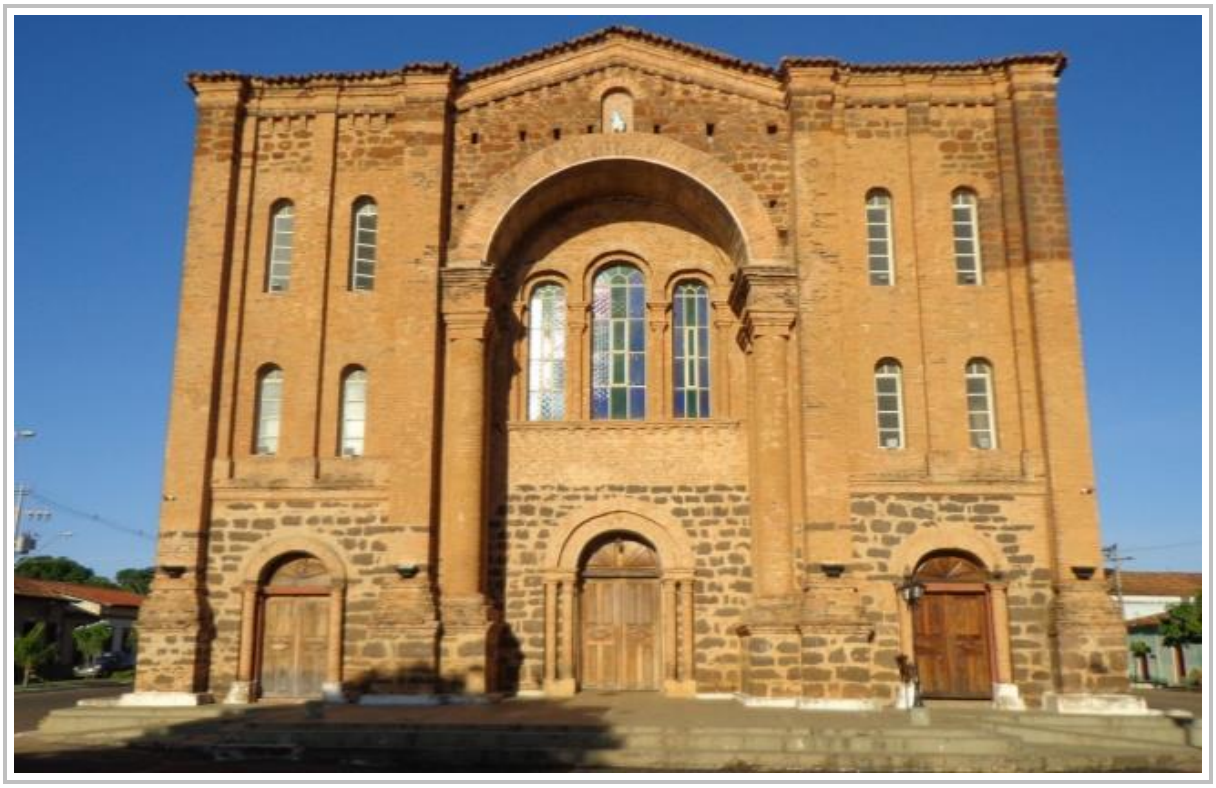
Porto Nacional, com imóveis tombados, oferece como produto turístico o turismo cultural. Com monumentos como a Catedral Nossa Senhora das Mercês (Figura 3.43), o Seminário São José, o Colégio Sagrado Coração de Jesus, entre outros, totalizam aproximadamente 250 edificações na área delimitada pelo IPHAN (SECOM-TO, 2016).

Figura 3.42
VISTAS DO MORRO DO SEGREDO EM LAJEADO (À ESQ.) E DA ILHA DO CANELA EM PALMAS (À DIR.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.43
VISTA DA CATEDRAL NOSSA SENHORA DAS MERCÊS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Por estar na região central e ter a capital do estado como integrante, esse polo turístico encontra-se mais desenvolvido, com melhor infraestrutura, hotelaria mais ampla, shoppings, bons restaurantes e vias de acesso mais sinalizadas. No entanto, o quesito informação turística necessita ser revisto, pois o principal Posto de Informação Turística (PIT) ou CAT na cidade de Palmas (Figura 3.44) encontra-se desativado, por falta de funcionários para atendimento ao público. O mesmo ocorre com o CAT de Taquaruçu (distrito do município de

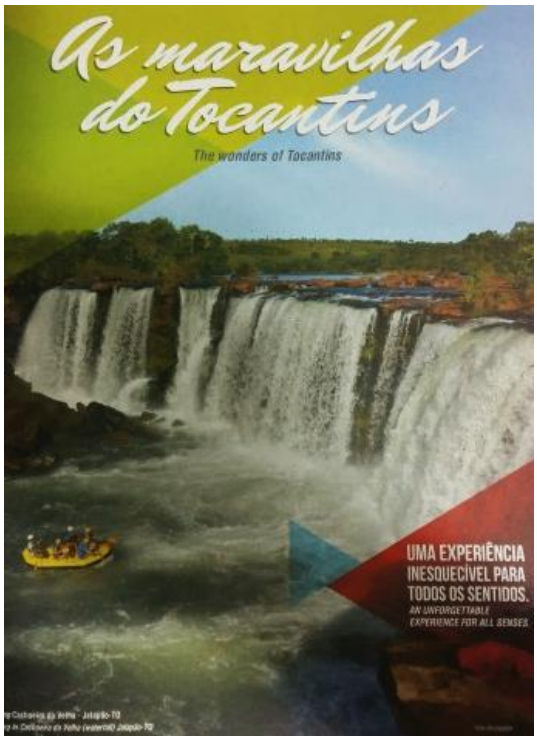
Palmas, cerca de 30 km da capital), que se encontra em operação. No aeroporto da capital há um CAT operante e que distribui folhetos e mapas em idioma bilíngue (Figura 3.45).

Figura 3.44
VISTAS DO CENTRO DE ATENDIMENTO AO TURISTA (CAT) EM TAQUARUÇU (À ESQ.) E DO CAT NO AEROPORTO DE PALMAS (À DIR.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.45
FOLHETO DE DIVULGAÇÃO DO TURISMO DO ESTADO



Fonte:
Estado do Tocantins/SETUR, 2016.

Região Serras Gerais:

A Região Turística Serras Gerais situa-se no sudeste do Tocantins. Os principais atrativos são as montanhas esculpidas pela ação das águas e dos ventos, detalhadas por cânions, mirantes, grutas, cavernas, cachoeiras e rios, apropriados às atividades do rafting, além de vegetação exótica. Essa região reúne cidades antigas que abrigam casarios, igrejas, ruínas e cultura popular, que é muito vivenciada pelas festas religiosas e na culinária típica (SEPLAN-TO, 2014). Almas possui belezas naturais com grande potencial para o ecoturismo, com os Cânions do Chupé e do Encantado. Dianópolis destaca-se pelos festejos do Divino e por possuir um CAT para informações aos turistas. Natividade (Quadro 3.42 e Figura 3.46) tem sua história no período do Brasil colonial e na época em que a mineração teve mais de 40 mil escravos trabalhando na região (SECOM-TO, 2016). Nos dias de hoje, a cidade conta com ruínas da igreja e da cidade velha, ruas estreitas e antigos casarões, tombados pelo IPHAN.

Figura 3.46
VISTAS DAS RUÍNAS DA IGREJA NOSSA SENHORA DOS ROSÁRIOS DOS PRETOS EM NATIVIDADE (À ESQ.) E OS CHAPADÕES DAS SERRAS GERAIS EM DIANÓPOLIS (À DIR.)

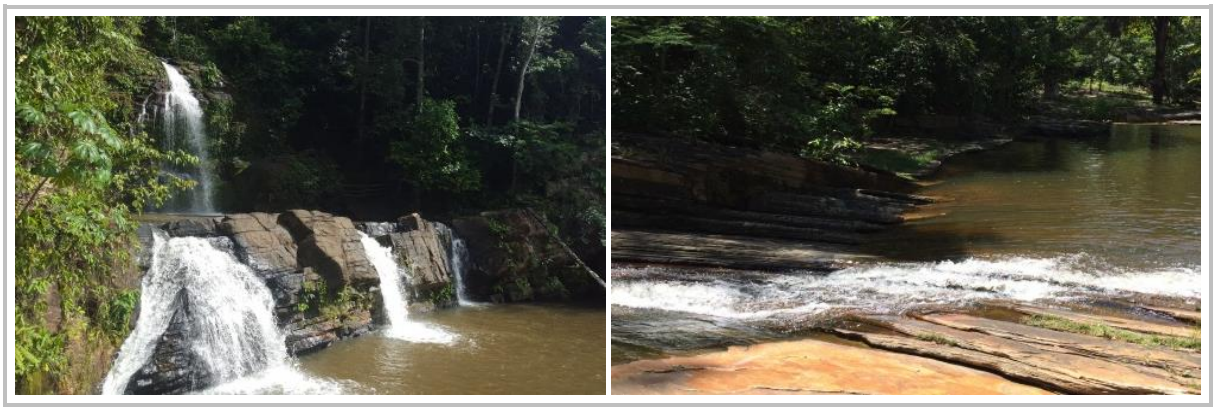


Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Região Vale dos Grandes Rios:

A região turística Vale dos Grandes Rios abriga cidades na porção norte do estado, em uma área entre os rios Araguaia e Tocantins. O acesso aos municípios desse polo é mais complicado, e a infraestrutura turística está menos desenvolvida. Em Araguaína, uma das principais cidades, o destaque se dá pela pecuária (forte atividade econômica local), por sediar grandes feiras de negócios e alguns atrativos naturais como a Cachoeira de Noiva (Figura 3.47) e o Lago Azul, que atende à prática de esportes aquáticos, como esqui e *jet-ski*. Filadélfia, que tem um passado importante por ter integrado a rota fluvial que ligava Goiás ao Norte do Brasil, conta com praias no rio Tocantins e com o *Monumento Natural das Árvores Fossilizadas*, considerado o maior monumento natural fossilizado do mundo, segundo a Universidade de Brasília UNIB, (2013), com fósseis anteriores aos dinissauros datados com mais de 250 milhões de anos; um raro patrimônio científico mundial. Também de acordo com a SECOM-TO (2016), o município de Xambioá possui potencial para o ecoturismo, baseado nas corredeiras e praias de rio, algumas em propriedade privada, porém abertas ao público em geral.

Figura 3.47
VISTAS DA CACHOEIRA VÉU DE NOIVA EM ARAGUAÍNA (À ESQ.) E DA CASCATA NO CLUBE DE AMIGOS DE XAMBIOÁ (À DIR.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Considerando o que foi exposto, fica evidenciada a importância da atividade turística para o Tocantins. Entretanto, o turismo não se caracteriza ainda como uma alternativa econômica de desenvolvimento para todo o território estadual. Ainda de formação recente dentro do país, como unidade federativa, é preciso ter clareza de que Tocantins carece de uma série de melhorias, principalmente no que tange à questão de acessos, sinalização turística, informações e divulgação, para obter o retorno econômico dos atrativos existentes em um grande número de municípios, com vocação voltada especialmente para o ecoturismo e o turismo de praias.

Relação entre as Regiões Turísticas e as Regiões Programa:

Os principais atrativos turísticos encontram-se acima citados e sua localização e características demonstram a vocação do estado para essa atividade, como pode ser observado na Figura 3.48, na qual estão representadas as regiões turísticas do Programa de Regionalização do Turismo e também nas dez Regiões Programa, projeto que foi realizado para subsidiar o planejamento de ações e políticas públicas orientadas à indução de padrões de desenvolvimento econômico-social de forma equilibrada entre todas as regiões do Tocantins.

Os 12 municípios que compõem a região turística do Bico do Papagaio também estão inseridos na região programa Extremo Norte, que contém 25 municípios no total. Apesar de possuir muitos municípios, essa região ainda não tem grande representatividade em número de atrativos (apenas algumas praias de rio e uma reserva florestal), carecendo principalmente de melhoria nas vias de acesso.

A região programa Leste, que contém oito municípios, engloba a região turística dos Encantos do Jalapão, com seus quatro municípios e diversos atrativos, principalmente praias, cachoeiras, grutas e uma reserva florestal.

Os quatro municípios que compõem a região turística da Ilha do Bananal estão divididos em duas regiões programa, a do Sudoeste (com Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia - dentre seis do total) e a do Sul (com Gurupi e Peixe - dentre 12 integrantes). Nessas regiões programa há uma concentração de praias de rio, grutas, um parque florestal e uma reserva florestal.

Os três municípios que formam a região de Lagos e Praias do Cantão estão inseridos na região programa Centro-Oeste, que contém 14 no total. Com uma reserva florestal, duas praias de rio e local para prática de pesca esportiva, os atrativos nessa região são poucos, porém o município de Araguacema é um dos que conta com o turismo de praia fluvial mais forte do estado.

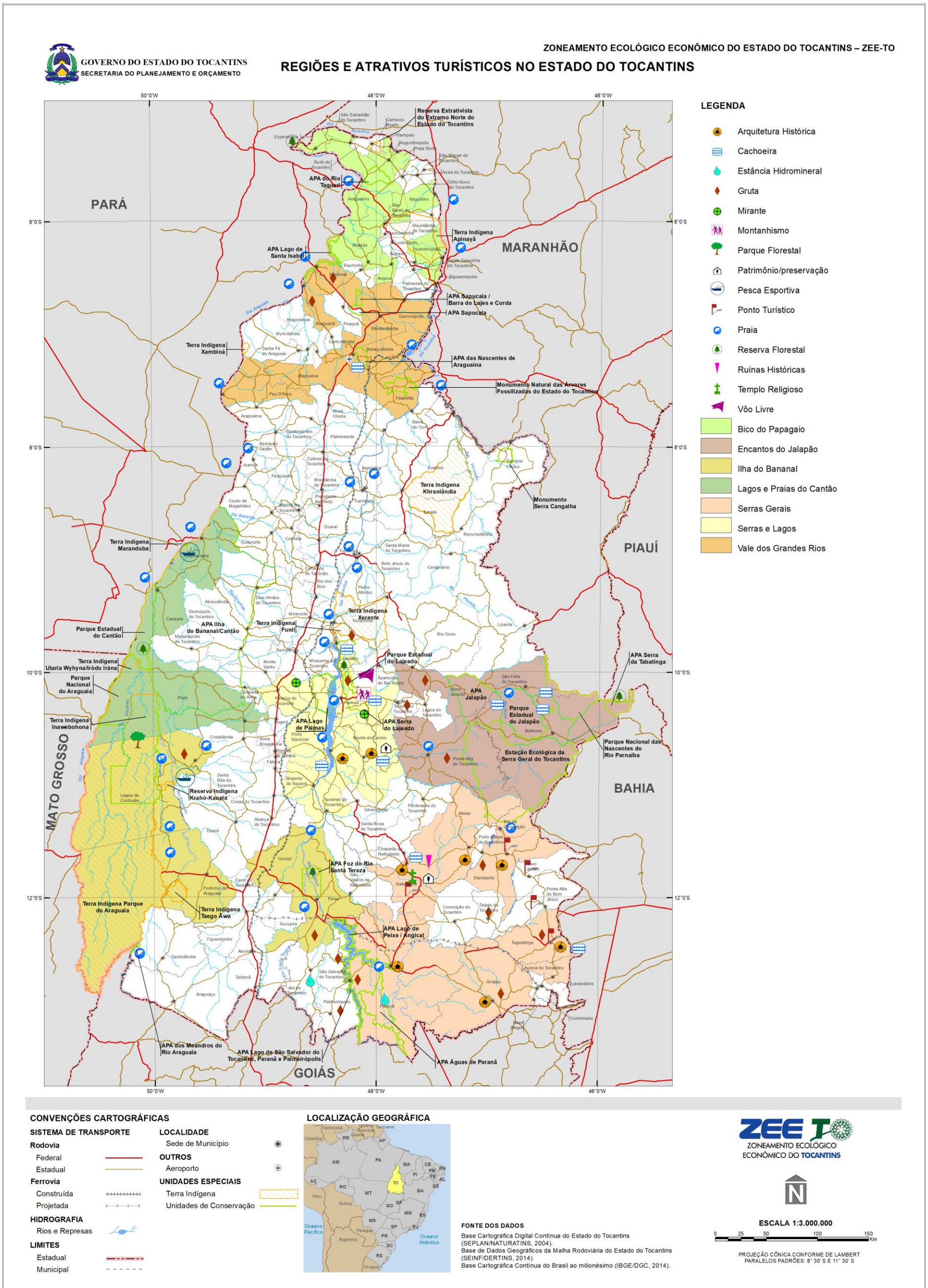
A região programa Central é formada por 14 municípios; seis deles formam também a região turística das Serras e Lagos, que possui sete municípios no total (Paraíso do Tocantins pertence à região programa do Centro-Oeste). Essa parte central do estado apresenta a maior variedade de atrativos turísticos, principalmente arquitetura histórica, mirantes, cachoeiras, grutas, praias, parque e reserva florestal, além de locais para prática de voo livre e montanhismo. Por ter como integrante o município de Palmas, porta principal de entrada para quem chega por meio aéreo, a diversidade de atrativos pode aumentar o tempo de permanência dos visitantes e desenvolver o turismo local.

Dos 20 municípios que integram a região programa Sudeste, oito fazem parte da região turística das Serras Gerais, que também apresenta grande variedade de pontos turísticos (águas termais, grutas, ruínas e arquitetura histórica, cachoeira, templo religioso, praias e reserva florestal).

A última região turística - Vale dos Grandes Rios, composta por oito municípios - tem seis de seus municípios na região programa Norte, um na Noroeste e um na Extremo Norte. Apesenta apenas algumas praias de rio, grutas e uma cachoeira.

Das dez regiões programa, somente a Nordeste não contém nenhum município pertencente a alguma região turística, no entanto, apresenta alguns atrativos turísticos para turismo de praia.

Figura 3.48
REGIÕES E ATRATIVOS TURÍSTICOS DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de MTUR, 2015a.

A análise permite constatar que as regiões programa Central, Leste e Sudeste, Sul e Sudoeste são as que mais contemplam atrativos turísticos, enquanto as regiões mais ao norte do estado apresentam menor atratividade aos visitantes.

De acordo com a ADTUR/SEDEN (2016), ainda que a maioria dos municípios do estado busquem recursos com as instâncias de direito para potencializar suas vocações turísticas, valorizando seus patrimônios naturais e culturais de forma a ampliar sua capacidade de atrair e receber público, identificou-se que nem todos eles poderão valer-se dessa facilidade, pois o MTUR (2015a) apresentou um instrumento para identificar o desempenho da economia do setor nos municípios que constam no Mapa do Turismo Brasileiro, denominado Categorização dos Municípios das Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro. Esse instrumento permite mensurar e entender as vocações turísticas bem como as capacidades individuais intrínsecas de cada município, orientando, assim, decisões mais acertadas para nortear ações políticas capazes de respeitar as peculiaridades desses municípios, aperfeiçoando também a forma de distribuição de recursos públicos. É ele que, desde 2013, norteia a atuação do Governo Federal para fins de elaboração e implementação de políticas públicas de turismo.

Esse documento agrupa munícipios de acordo com o desempenho de suas economias do turismo, possibilitando observar cada um de forma diferenciada.

> *A categorização foi feita pela equipe do Ministério do Turismo. Devido à quantidade de municípios inseridos nas 303 regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro (3.345), foram utilizados dados já existentes, disponíveis para todo o Brasil, que pudessem ser atualizados periodicamente e que traduzisse (sic) a economia do turismo. A partir daí se chegou a quatro variáveis que foram cruzadas em uma análise de cluster e deram origem a cinco categorias de municípios (A, B, C, D e E)* (MTUR, 2015a, p. 1).

As categorias estão relacionadas ao número de empregos e de estabelecimentos formais no setor de hospedagem e à estimativa do fluxo turístico doméstico e internacional. Os munícipios que possuem médias semelhantes - nas quatro variáveis analisadas - são agrupados na mesma categoria (MTUR, 2015a).

Considerando Brasil, conforme Tabela 3.15, a maioria dos municípios selecionados está na categoria D (cerca de 55,0% do total), seguida pela C (15,1%), E (23,3%), B - com 167 munícipios (5,0%) - e a categoria A possui apenas 51 (1,5%), ou seja, há baixa representação de municípios com maior fluxo turístico e maior número de empregos e estabelecimentos no setor de hospedagem, de acordo com a categorização (MTUR, 2015a).

Tabela 3.15
CATEGORIZAÇÃO DAS CATEGORIAS A PARTIR DAS VARIÁVEIS

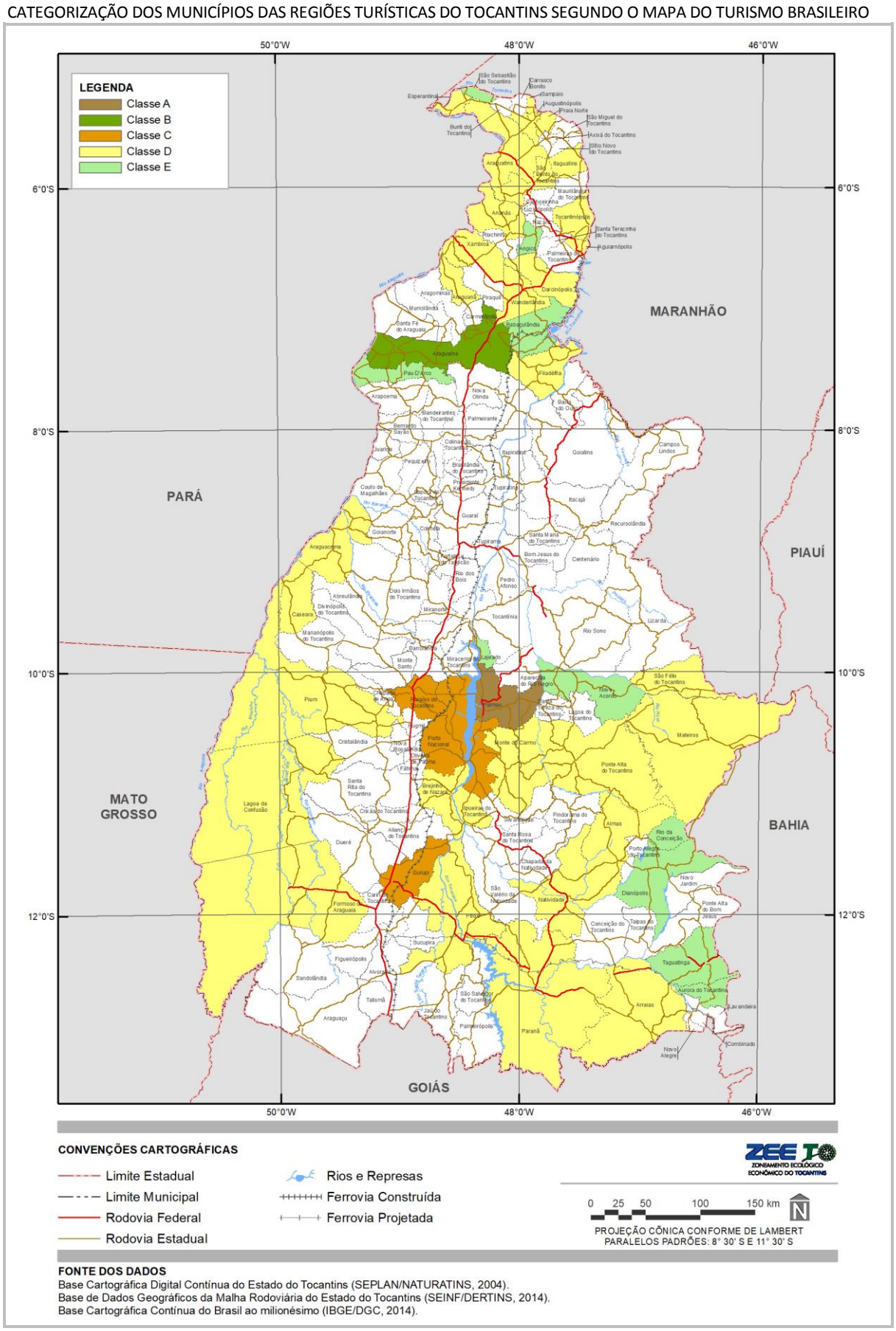
CATEGORIA	A	B	C	D	E
Nº de municípios	51	167	504	1.841	782
Percentagem de municípios no mapa	1,5%	5,0%	15,1%	55,0%	23,4%
Quantidade de empregos formais de hospedagem	2.401	458	98	11	0
Quantidade de estabelecimentos formais de hospedagem	190	36	11	2	0
Estimativa de turistas internacionais	140.474	7.535	587	0	0
Estimativa de turistas domésticos	1.775.071	235.855	58.851	9.041	0

Fontes:
MTUR, 2015a.

De acordo com MTUR (2015a), nota-se que os valores médios assumidos pelas variáveis dos diferentes grupos são bastante diferentes, permitindo argumentar que há heterogeneidade entre os casos inseridos nas diversas categorias. No estado do Tocantins, dos 46 municípios categorizados, somente Palmas (que representa 2,2% da área total mapeada) é categoria A, Araguaína é o único categoria B (2,2%), quatro cidades aparecem na C (8,7%). Assim como a média brasileira, a maioria dos municípios tocantinenses (32) está na categoria D (69,5%) e oito encontram-se na E (17,4%), conforme Figura 3.49. Vale lembrar que, como a categorização é um processo dinâmico, que deve ser atualizado constantemente, podem sair ou entrar novos munícipios em cada categoria.

Observa-se que há grande concentração de municípios nas categorias D e E, representando que os critérios básicos não são atendidos ou o são minimamente. O MTUR (2015a) reforça a ideia de o turismo encontrar-se ainda em estágio inicial, o que é refletido a partir do desempenho nas variáveis selecionadas para análise, lembrando que, na categoria E, os valores estão zerados para as quatro variáveis.

Figura 3.49
CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES TURÍSTICAS DO TOCANTINS SEGUNDO O MAPA DO TURISMO BRASILEIRO



Fonte:
Adaptado de MTUR, 2015a.

O estado do Tocantins também aparece no índice de competitividade do turismo nacional (ano 2015), representado por dois municípios - Mateiros (na região do Encantos do Jalapão) e Palmas (na região das Serras e Lagos, além de capital do estado), entre os 65 Destinos Indutores do Desenvolvimento Turístico Regional no Brasil. O documento foi elaborado para determinar os níveis de competitividade dos estados brasileiros, em 13 dimensões que compõem esse índice, com o objetivo de que haja capacidade crescente de gerar negócios nas atividades econômicas relacionadas com o setor de turismo, de forma sustentável, proporcionando ao turista uma experiência positiva (MTUR, 2015c).

Em relação aos índices gerais de competitividade nacional, a média Brasil dos 65 destinos pesquisados foi de 60,0 pontos, ou seja, nível 3 (que enquadra os munícipios que obtiveram entre 41 e 60 pontos). O nível 1 fica entra 0 e 20 pontos, o 2 de 20 a 40 pontos, o 4 entre 61 e 80 pontos e o nível 5, somente aqueles entre 81 e 100 pontos. O índice também divide os resultados por capitais e não capitais, e Palmas ficou entre as seis capitais do nível 3 com 57,4 pontos, enquanto a maioria das capitais brasileiras está no nível 4 (18 municípios). Somente três obtiveram nível 5, ou seja, o resultado de Palmas é inferior à média Brasil e à média das capitais (68,6 pontos).

De acordo com o MTUR (2015c), para composição desse índice, avaliaram-se aspectos ambientais, infraestrutura geral, economia local, aspectos culturais, atrativos turísticos, capacidade empresarial, acesso, aspectos sociais, serviços e equipamentos turísticos, políticas públicas, cooperação regional, marketing e promoção do destino, e também monitoramento. Em âmbito nacional, as dimensões que registraram melhores desempenhos foram as sete primeiras citadas, posicionadas no nível 4.

Palmas alcançou nível 5 somente em uma das dimensões avaliadas, os aspectos ambientais (82,5 pontos), ficando atrás de Curitiba (93,4 pontos), Rio de Janeiro (84,6) e Petrópolis (82,6), reforçando seu forte potencial para o ecoturismo e demais segmentos relacionados à natureza. Sua pior dimensão avaliada foi o monitoramento, com nível 1 (19,1 pontos).

Essa regionalização e respectiva categorização, sendo uma política pública com enfoque territorial, podem e devem ser utilizadas como ferramentas para apoiar a estruturação dos destinos do turismo tocantinense.

Problemas, Impactos e Potencialidades:

Devido à abundância de água no estado, os atrativos turísticos estão diretamente relacionados aos rios e lagos da região. Um dos principais produtos, o turismo de praias fluviais, acontece especialmente nos meses de julho e agosto, quando o volume de água é menor e propicia o aparecimento dessas praias. Isso gera um problema de sazonalidade, pois nesse período há uma grande movimentação de visitantes, que não ocorre na mesma proporção em outras épocas do ano.

Para o MTUR (2012), um dos fatores que contribui para a alta dos custos no turismo é justamente essa não regularidade do uso de seus equipamentos e serviços, em termos de hospedagem, transporte, utilização das estradas, energia, entre outros. O Ministério corrobora que a concentração de movimentação e consumo nos meses chamados de “alta estação” é um fato notório, particularmente para as atividades de lazer.

Quando não há regularidade no uso dos recursos e serviços disponíveis, essa ociosidade acaba se refletindo no custo do turismo, restringindo o acesso de novos consumidores visitantes, diminuindo a capacidade competitiva em relação às outras destinações turísticas (MTUR, 2012).

No entanto, o mesmo fato, que pode ser uma dificuldade para o desenvolvimento do turismo regional, pode ser apontado também como um diferencial. Isso porque, enquanto muitos destinos brasileiros estão em temporada de chuvas nos meses de julho e agosto, como as praias no Nordeste do país, ou com temperaturas muito baixas, afastando os turistas que buscam esse tipo de produto turístico, como na região Sul, onde é inverno, a região Norte, em especial o estado do Tocantins, oferece nesse período temperaturas elevadas, época de seca e muitos atrativos naturais.

Os dados apresentados a seguir confirmam o fato de que a sazonalidade das viagens explicita especificidades por regiões do Brasil, pois, segundo o MTUR (2012, p.54), no mês de janeiro a concentração de viagens é mais acentuada “na região Sul (15,2%) do que na região Norte (9,7%). Por outro lado, em julho, se observam resultados relativamente superiores à média Brasil nas regiões Centro-Oeste (15,4%) e Norte (17,6%), contra 12,1% do restante do país”.

O turismo tem potencialidades econômicas, relacionadas à renda e ao emprego, que podem ser utilizadas pela maior parte das gestões municipais como importante instrumento estratégico na superação de problemas sociais, na melhoria dos sistemas de transporte, em especial dos acessos aos municípios com interesses turísticos, pois esses podem inibir ou incentivar o fluxo de visitantes. O acesso é um dos principais fatores limitadores para o

desenvolvimento local e do turismo, e algumas das regiões citadas anteriormente possuem essas restrições (SEPLAN-TO, 2014).

Com o crescimento expressivo do setor, acompanhado pelo aumento do fluxo de visitantes ávidos por novos destinos, os governantes têm prestado mais atenção a esse ramo econômico e têm feito parte de ações voltadas a políticas desenvolvimentistas (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

No entanto, alguns impactos negativos devem ser considerados no processo de condução da atividade turística sobre determinados territórios, principalmente sobre aqueles que não possuem infraestrutura básica suficiente para suprir as necessidades da demanda. Se os serviços primários forem inacessíveis por parte da comunidade local, os turistas não serão bem recebidos e também não contarão com o mínimo de condições para aproveitamento do destino.

Saneamento básico, por exemplo, é parte integrante da qualidade de vida da população local nos destinos ou localidades turísticas, bem como vetor de viabilidade para implantação de meios de hospedagem e restaurantes.

> *Desse modo, é necessário considerar em muitas regiões o déficit de infraestrutura e recursos humanos, seja na iniciativa privada que não raro apresenta-se marcada pelo amadorismo, seja na ausência de quadros técnicos para a gestão governamental do processo, que configura um quadro de perda de competitividade, ainda que existam outros elementos de turistificação. Inclusive os gestores governamentais do setor reconhecem a afirmação acima, uma vez que o Plano Nacional do Turismo aponta que no Brasil, apesar de o país possuir uma expressiva diversidade e quantidade de atrativos (fisiográficos, históricos, faunísticos, florísticos, culturais, gastronômicos, etc.), reclamada em seus mais de cinco mil municípios, percebe-se que na maioria desses pretensos destinos há uma série de entraves para uma efetiva turistificação, como a falta de articulação entre os setores governamentais, a insuficiência de pesquisas e dados, a falta de qualificação profissional para o setor, entre outros* (MATO GROSSO DO SUL, 2016, p.124).

Reforça-se, por isso, a necessidade de estudos e pesquisas, objetivando orientar esse crescimento e ordenar as ações sobre o território, no que tange às instalações e facilidades necessárias para que o turismo aconteça de maneira sustentável, causando o mínimo de impactos negativos e gerando benefícios sociais e econômicos (RUSCHMANN, 1997).

Um estado como Tocantins, que, apesar de sua recente formação dentro do contexto brasileiro, oferece diferentes meios de subsistência a sua população, como agricultura, comércio, pecuária e, de maneira ainda incipiente, o turismo, possui grande potencial a ser explorado. Atrativos turísticos não faltam e vale ressaltar suas potencialidades para os praticantes de esportes de aventura, o ecoturismo, a pesca esportiva, o turismo cultural e de eventos.

A ADTUR, por meio da SECOM-TO (2016, p.1), corrobora os itens acima citados, afirmando:

> *Outro grande potencial do estado com impacto socioeconômico sustentável é o turismo. O Tocantins reúne atrativos para todos os segmentos turísticos: uma natureza com rios, cachoeiras, lagos, praias, serras, cânions, cavernas, grande diversidade de fauna e flora; rica cultura com influência ainda preservada de povos tradicionais; culinária que valoriza produtos locais e tradição dos povos que aqui se desenvolveram; arquitetura antiga e moderna; artesanato que destaca culturas ancestrais; e as festividades e tradições influenciadas pela fé do seu povo.*

Destaca-se o Jalapão - conhecido como o “deserto das águas” -, nacionalmente famoso por suas belezas naturais e pelo antagonismo entre o ambiente típico de savana e sua grande riqueza hídrica, principalmente para os ecoturistas. No entanto, ressalta-se a necessidade de melhoria de acesso ao local, de sinalização turística e de número maior de leitos disponíveis (SECOM-TO, 2016).

A Ilha do Bananal, maior ilha fluvial do mundo, ainda meio intocada e não tão explorada turisticamente, possui grande potencial, porém seu desenvolvimento deve ser feito de maneira sustentável. O Cantão, com a sua grande diversidade de fauna e flora, atualmente mais explorado para fins de pesquisa científica, pode desenvolver o turismo de aventura com o arvorismo e suas trilhas. No entanto, um município como o de Araguacema, que chega a receber em um único mês cerca de 12 vezes mais turistas do que sua população local, evidencia a importância da atividade turística, como também a preocupação com a sustentabilidade e manutenção desse produto. Ressalta-se a importância de trabalhar a questão da educação ambiental com os visitantes e também com os moradores do município.

Além desses três destinos acima mencionados, Palmas também se coloca como um foco de grande manifestação

das atividades do setor turístico, formando, assim, os quatro destinos mais consolidados desse estado. Possui arquitetura moderna e planejada e vem se desenvolvendo muito nos últimos anos. Como porta de entrada do estado, por possuir o maior aeroporto, destaca-se por ser ponto de parada obrigatória dos turistas, além de oferecer um turismo de praias fluviais durante todo o ano. Esse produto, pouco divulgado principalmente no Sul e Sudeste do país, é potencial para o futuro da atividade turística na região. Além disso, a maior parte da rede hoteleira e gastronômica encontra-se nessa cidade.

A capital tocantinense também tem se destacado na atração do turismo de negócios e eventos. Segundo a prefeitura (PALMAS, 2016), há apoio para eventos em feriados e períodos nos quais tradicionalmente há pouca demanda por hospedagens, melhorando consideravelmente a ocupação hoteleira em Palmas, bem como o crescimento da demanda a todo o *trade* turístico. Ainda de acordo com a Prefeitura, a cidade contará com mais de dez novos hotéis, com um número superior a 2500 leitos e um centro de convenções.

A pesquisa realizada para composição do índice de competitividade permitiu apontar alguns aspectos positivos da capital tocantinense, como a evidente sensação de segurança nas áreas de circulação turística e a mobilidade urbana facilitada pela inexistência de congestionamento no destino. Como desafios, aponta-se a inexistência de atendimento em idioma estrangeiro nos CATs, além de isso ter sido apontado como deficiência na mão de obra local de forma geral; a estruturação dos atrativos naturais e culturais de Palmas de forma a oferecer ao turista que visita o município a negócios, ou que o utiliza como porta de entrada à região do Jalapão, opções para extensão da sua estadia; e manutenção de fluxo turístico que atenda ao considerável aumento do número de leitos (MTUR, 2015c).

O restante do território, como já mencionado, possui grande potencialidade para a função turística, porém demanda ainda grande esforço para sua consolidação, com parcelas territoriais do estado a serem planejadas para tal fim.

Municípios como Natividade e Porto Nacional preservam a arquitetura colonial, o folclore, as festas religiosas e a gastronomia típica. São importantes para a manutenção e preservação da história, mesmo anteriores à criação do estado do Tocantins. Podem ser exploradas enquanto produto do turismo cultural, pela grande variedade de manifestações culturais e tradições, inspiradas na fé e religiosidade da comunidade local.

Percebe-se também a necessidade da elaboração de um calendário de eventos para divulgação, em âmbito nacional e internacional, das feiras, festivais e festas religiosas para o estado, que propiciam a ampliação da rica cultura local. O centro de convenções de Palmas, em processo de reforma, é um dos locais que podem sediar grandes feiras ou eventos.

Muitos atrativos como cachoeiras, cascatas e praias, que se formam ao longo de rios e lagos, ficam em propriedades privadas. Essa relação entre atrativos turísticos, turistas, iniciativa pública e privada é algo muito importante no Tocantins. A atuação de pequenos empresários, que fazem de suas propriedades fontes de renda com a exploração de recursos naturais, nem sempre é acompanhada de perto pelos órgãos governamentais para fins de controle ambiental ou mesmo de ações de extensão rural.

O envolvimento da comunidade local com a atividade turística que acontece ao seu redor é fundamental. Oficinas já são feitas pelos órgãos gestores competentes, o que auxilia no entendimento de como o turismo funciona e como ele pode impulsionar economicamente o município, se feito de maneira sustentável. Cursos de capacitação profissional também são importantes para atendimento aos visitantes.

A gestão sustentável dos recursos naturais é uma ação extremamente complexa. O desenvolvimento sustentável é uma importante contribuição para a prática das atividades turísticas que dependem da qualidade do ambiente natural. Considerando interesses dos turistas, empresários e trabalhadores do setor se tornam aliados no processo. “Além disso, a visitação turística de áreas naturais pode gerar receitas a serem revertidas em programas de preservação de meio ambiente” (SANTOS, 2012, p. 416). Por outro lado, o turismo também pode degradar os atrativos, especialmente quando praticados de forma descontrolada.

Uma ideia de quantidade máxima de utilização do recurso natural que não implica na redução do estoque é conhecida como capacidade de carga, que, de acordo com Santos (2012), indica o número máximo de turistas que pode ser introduzido em um ambiente natural sem comprometer sua qualidade. Esse instrumento pode ser aplicado em algumas regiões do Tocantins, de acordo com a necessidade, se houver um incremento muito rápido e grande no número de visitantes.

Devido ao volume de água no território tocantinense, o turismo fluvial, por meio de grandes embarcações que levam turistas pelos rios, seria um produto interessante a ser desenvolvido. Atualmente, algumas pequenas embarcações fazem transportes pelos rios e lagos, porém sem acomodações para pernoite ou estabelecimentos

para alimentação, como fazem os cruzeiros marítimos feitos por navios em mares brasileiros. Na região Amazônica, nos rios Solimões, Amazonas e Negro alguns navios de cruzeiro fazem esse tipo de atividade, incrementando o turismo da região com roteiros de 4 ou 5 dias de exploração da natureza e interação com as comunidades locais.

De um modo geral, constata-se a importância do setor turístico para as economias de muitos municípios onde a atividade está sendo desenvolvida, bem como dos reflexos para o conjunto econômico do estado, a despeito dos problemas de infraestrutura básica relacionados ao setor. Muitos municípios se dispõem a serem turísticos e até conseguem entrar no Mapa do Turismo Brasileiro, porém é necessária a constante manutenção dos serviços para atendimento ao turista, não objetivando somente a obtenção de verbas públicas.

Cabe ainda mencionar que, em qualquer das regiões, o turismo não deve ser tomado como uma função excludente quanto ao uso do território, mas, sim, como uma atividade de grande integração a outros usos. Entretanto, cabe ao Estado uma ação mais incisiva junto ao setor, fiscalizando, fomentando, normatizando e mediando os diferentes interesses sociais que recorrem ao território para uso turístico (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Criar áreas ou zonas turísticas, de acordo com roteiros viáveis, auxilia na gestão do território, pois o agrupamento de atrativos turísticos facilita a visitação, a infraestrutura de apoio e acesso, além de ser um indutor de crescimento. Isso já é feito de certa forma, por meio da regionalização do turismo, com a escolha das regiões citadas anteriormente. Como diretriz, a criação de políticas públicas e de enfrentamento das questões que afetam o setor em uma espacialização turística induzida pelas regiões, de acordo com o nível de consolidação, auxilia no processo. Tem-se, então, a categorização dos munícipios, que receberão verbas de acordo com a classificação obtida pelos critérios preestabelecidos, e que poderão evoluir.

O tema do turismo no ZEE-TO tem como objetivo contribuir para o planejamento e a gestão do território, favorecendo a visualização de soluções locais que compatibilizem a atividade turística com outros setores produtivos da cadeia econômica, além da preservação e da manutenção do patrimônio cultural, da diversificada fauna e flora e da melhoria das condições sociais da população local.

3.1.1.6.3 **Unidades de Conservação**

Regido pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as unidades de conservação são instrumentos de políticas públicas e institucionais demandados pela sociedade para a conservação e proteção da biodiversidade presente nos mais diferentes habitats no Brasil, por meio de um sistema nacional de unidades de conservação (SNUC). Ainda o Art.5 da referida lei define as diretrizes para seu ideal funcionamento sintetizadas por: manutenção da biodiversidade, salvaguarda do patrimônio biológico dos ecossistemas naturais a fim de garantir a perpetuidade para as gerações atual e posteriores, respeitando as comunidades e características histórico-culturais e a economia das localidades abrangidas. Portanto, a definição colocada pela legislação define em seu artigo 2, Inciso I, como:

> *Unidade de Conservação pode ser entendida como espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção* (Artigo 2º; Inciso I)(BRASIL, 2000).

Pelo SNUC, as áreas protegidas podem se agrupar em duas categorias, as de Proteção Integral (PI) e as Unidades de Uso Sustentável (US). Referente às áreas de PI, incluem-se nesta categoria as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Refúgios da Vida Silvestre e os Monumentos Naturais. As áreas de PI, conforme descrito pela lei do SNUC em seu Art. 7º, parágrafo 1º, têm como objetivo principal “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei”.

As UC de PI ficam então restritas aos usos da terra, condicionadas a autorizações prévias do órgão responsável de sua gestão, necessitando de desapropriações (com exeção ao Monumento Natural). No entanto, são priorizadas ações que visem à manutenção dos ecossistemas, recreação, educação ambiental e à pesquisa científica.

Já as UC de US têm por “objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (Artigo 7º, Parágrafo 2º). Ou seja, o uso da terra é permitido dentro de condicionantes que visam a um uso sustentável e proteção dos mananciais de uma bacia hidrográfica. Incluídas na categoria de US, estão as Áreas de Proteção Ambiental (APA), Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular de

Patrimônio Natural (RPPN). Esta última, embora categorizada como US, apresenta limitações de uso similares às de PI.

Em 2001, a Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado realizou um estudo sobre áreas prioritárias e potenciais para a conservação (SEPLAN, 2001) no intuito de definir uma estratégia para determinação de suas áreas protegidas. A partir de então, vários outros estudos foram realizados durante o período entre 2004 e 2006, dentre eles: Avaliação Ecológica Rápida para Seleção de Áreas Prioritárias para Conservação - Sudoeste/Sudeste do estado do Tocantins (OIKOS, 2004); Estudos para a seleção de áreas de maior potencial para a conservação em unidades de conservação, incluindo a realização de estudos de flora e fauna nas regiões noroeste e nordeste do estado (DIREÇÃO, 2005); Estudos para a seleção das áreas de maior potencial para a conversão em unidades de conservação na região centro-oeste do Tocantins (OIKOS, 2006); Pesquisa de Fauna e Flora e Elaboração dos estudos das alterações da cobertura vegetal e da ocupação antrópica nas regiões Central e Leste do estado do Tocantins - Sistema Estadual de Unidades de Conservação e Estratégias para a Conservação nas regiões central e leste do estado do Tocantins (DIREÇÃO, 2006).

Dentro dessa perspectiva, o estado do Tocantins, por meio do Programa Estadual de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, estabeleceu diretrizes em alinhamento com a Política Nacional da Biodiversidade, com intuito de preservar e conservar as áreas ricas em biodiversidade e em recursos abióticos do estado, principalmente pelo caráter de transição entre os biomas Cerrado e Amazônico (NIPPON KOEI, 2008).

Em 2005, o estado do Tocantins instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC, pela Lei Estadual nº 1.560, de 05 de abril de 2005, que estabelece os critérios e normas para a criação de UCs, além da implantação e gestão dessas áreas (SEPLAN, 2006).

O estado do Tocantins criou diversas UC, principalmente após o ano 2000, especialmente pelo advento da legislação do SNUC. Atualmente, existem 33 unidades de conservação no Tocantins, sendo que 25 correspondem à categoria de uso sustentável e oito de proteção integral, distribuídas nas três esferas, federal, estadual e municipal, além de 10 RPPNs municipais na esfera de domínio federal (SEPLAN, 2012b). A localização dessas UC pode ser verificada no mapa na sequência no documento.

Nas tabelas a seguir, estão listadas as UC do estado, nos domínios federal, estadual e municipal, respectivamente, conforme o estudo realizado pela SEPLAN (2012).

Tabela 3.16
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS NO ESTADO DO TOCANTINS

CATE-GORIA	NOME DA UC - FEDERAL	ÁREA (ha)	BIOMA	LOCAL	DECRETO
PI	Estação Ecológica da Serra Geral do Tocantins	714.343	Cerrado	Formosa do Rio Preto (BA); Alto Parnaíba (MA); Barreira do Piauí, Corrente, Gilbués e São Gonçalo da Gurguéia (PI); Mateiros, Ponte Alta do Tocantins, Almas, São Félix do Tocantins, Rio da Conceição (TO)	Decreto de 27/07/2001
	Parque Nacional do Araguaia	557.714	Cerrado	Lagoa da Confusão, Pium	Decreto nº 47.570 de 31/12/1959, alterado pelos decretos 68.876 de 05/07/1971 e 84.844 de 24/06/1980
	Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba	107.075	Cerrado	Almas, Mateiros e Ponte Alta do Tocantins (TO); Rio da Conceição e Formoso do Rio Preto (BA)	Decreto de 16/07/2002
US	APA Meandros do Rio Araguaia	3.860	Cerrado	Sandolândia (TO)	Decreto de 02/10/1998
	APA Serra da Tabatinga	27.182	Cerrado	Alto Paranaíba (MA), Mateiros (TO)	Decreto n ° 99.278 de 06/06/1990
	Reserva Extrativista do Extremo Norte do Estado do Tocantins	9.280	Cerrado	Carrasco Bonito	Decreto n °535 de 20/05/1992
	RPPN Água Bonita	128	Cerrado	Abreulândia	Portaria nº 106/2000 de 27/12/2000
	RPPN Bela Vista	114	Cerrado	Palmas	Portaria nº 68 de 21/05/2001
	RPPN Bico do Javaés	2.761	Cerrrado	Lagoa da Confusão	Portaria nº 99 de 02/12/2011
	RPPN Canguçu	60	Cerrado	Pium	Portaria nº 819 de 05/03/2004
	RPPN Catedral do Jalapão	326	Cerrado	São Félix do Tocantins	Portaria nº 58 de 27/07/2010
	RPPN Fazenda Calixto	365	Cerrado	Dianópolis	Portaria nº 42 de 04/06/2009
	RPPN Minehaha	745	Amazônia/Cerrado	Almas	Portaria n °105/96-N de 26/11/1996
	RPPN Reserva Ecológica Sítio Monte Santo	53	Cerrado	Palmas	Portaria nº 146/98-N de 30/10/1998
	RPPN Sonhada	931	Cerrado	Pium	Portaria nº 44 de 08/06/2010
	RPNN Aurora Natura	12,4	Cerrado	Aurora do Tocantins	Portaria nº 108 de 11/10/2012
TOTAL		**1.424.937**			

Fonte:
Adaptado de SEPLAN, 2012b.

Tabela 3.17
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS NO ESTADO DO TOCANTINS

CATE-GORIA	NOME DA UC - ESTADUAL	ÁREA (ha)	BIOMA	LOCAL	DECRETO
PI	Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins	32.152	Cerrado	Filadélfia	Lei nº 1.179 de 04/10/2000
	Parque Estadual do Cantão	90.018	Amazônia/Cerrado	Pium	Lei nº 996 de 14/07/1998; alterado pela Lei 1.319 de 04/04/2002
	Parque Estadual do Jalapão	158.885	Cerrado	Mateiros	Lei nº 1.203 de 12/01/2001
	Parque Estadual do Lajeado	9.931	Cerrado	Palmas	Lei nº 1.224 de11/05/2001
US	APA Foz do Rio Santa Tereza	50.360	Cerrado	Peixe	Lei n °905 de 20/05/1997
	APA Ilha do Bananal / Cantão	1.678.000	Cerrado	Abreulândia, Araguacema, Caseara, Chapada da Areia, Divinópolis, Dois Irmãos, Marianópolis, Monte Santo, Pium	Lei nº 907 de 20/05/1997
	APA Jalapão	461.730	Cerrado	Mateiros, Novo Acordo, Ponte Alta do Tocantins	Lei nº 1.172, de 31/07/2000
	APA Lago de Palmas	50.370	Cerrado	Porto Nacional	Lei nº 1.098, de 20/10/1999
	APA Lago de Peixe / Angical	78.874	Cerrado	São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis	Decreto nº 1.444 de 18/03/2002
	APA Lago de Santa Isabel	18.608	Amazônia/Cerrado	Ananás, Riachinho, Xambioá, Araguanã	Decreto nº 1.558 de 01/08/2002
	APA Lago de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis	14.525	Amazônia	São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis	Decreto nº 1.559 de 01/08/2002
	APA Serra do Lajeado	121.415	Cerrado	Aparecida do Rio Negro, Lajeado, Palmas e Tocantínia	Lei n °906 de 20/05/1997
	APA das Nascentes de Araguaína	15.821	Amazônia	Araguaína	Lei nº 1.116, de 09/12/1999
TOTAL		**2.780.690**			

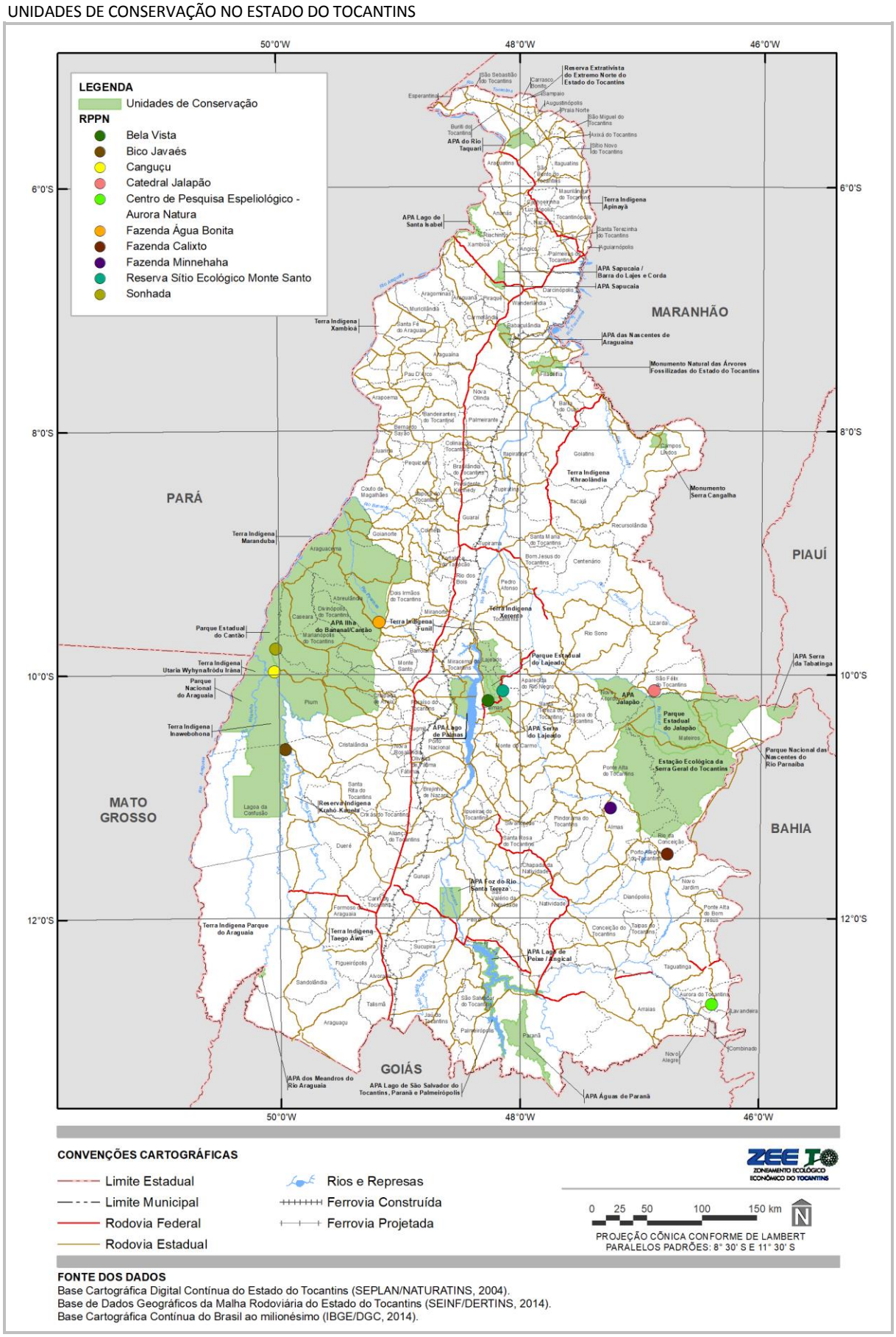
Fonte:
Adaptado de SEPLAN, 2012b.

Tabela 3.18
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS NO ESTADO DO TOCANTINS

CATE-GORIA	NOME DA UC - MUNICIPAL	ÁREA (ha)	BIOMA	LOCALIZAÇÃO	DECRETO
PI	Monumento Natural Canyons e Corredeiras do Rio Sono	1.280	Cerrado	São Félix do Tocantins	Decreto nº 034/2012 de 2/07/2012
US	APA do Rio Taquari	26.152	Amazônia	Araguatins	Lei nº 806/2002 de 20/12/2002
	APA Sapucaia	17.209	Amazônia/Cerrado	Piraquê	Lei nº 0104/2004 de 20/08/2004
	APA Serra do Estrondo	6.310	Cerrado	Paraíso do Tocantins	Decreto nº267/2002 de 02/12/2002
TOTAL		**50.951**			

Fonte:
Adaptado de SEPLAN, 2012b.

Figura 3.50
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
ICMbio, 2017; SEPLAN, 2012.

Portanto, para o estado do Tocantins, apresenta-se um resumo da distribuição das categorias e esferas de domínio, conforme aponta a Tabela 3.19. A distribuição das esferas de domínios das unidades de conservação corresponde a 65% para o âmbito estadual, 34% federal e 1% em esfera municipal, distribuídos em 61% para UC de Uso Sustentável e 39% para as de UC de Proteção Integral, correspondente a 15,08% da área do estado protegida por meio de instrumentos da conservação e preservação (SEPLAN, 2012b).

Desde 2012, no estado do Tocantins, iniciaram-se os trabalhos para a implantação de um sistema Informatizado de gestão de UC, conhecido como GESTO, com o intuito de que não apenas os gestores públicos, mas também todas as partes interessadas (governos municipais, estaduais e Federal, Órgãos Públicos, sociedade civil organizada, empresas, comunidades, universidades, escolas etc.) possam usufruir de um panorama detalhado sobre a criação e o gerenciamento das UC (TNC/SEMADES/NATURATINS, 2012). Atualmente, o portal pode ser acessado em http://www.gesto.to.gov.br/, com uma série de informações das Unidades de Conservação do estado.

Tabela 3.19
RESUMO DAS ÁREAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS

CATE-GORIA	FEDERAL		ESTADUAL		MUNICIPAL		TOTAL
	Nº	ÁREA (ha)	Nº	ÁREA (ha)	Nº	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)
PI	3	1.379.133	4	290.986	1	1.280	1.671.399
US	13	45.804	9	2.489.704	3	49.671	2.585.179
TOTAL	**15**	**1.424.937**	**13**	**2.780.690**	**4**	**50.951**	**4.256.578**

Nota:
Exclusive as áreas de RPPNs
PI: Proteção Integral; US: Uso Sustentável
Fonte:
SEPLAN, 2012b.

3.1.1.6.4 **Comunidades Tradicionais**

No decorrer da história, a presença de diversos povos e seus costumes foi fundamental para a formação da cultura brasileira. Apesar disso, foi só recentemente que os povos e comunidades tradicionais foram reconhecidos no âmbito de proteção jurídica no Brasil. O marco inicial ocorreu com a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que foi ratificada em junho de 1989 em Genebra, mas aprovada por meio de Decreto Legislativo do Senado Federal em 2002, que trata sobre povos indígenas e tribais em países independentes, e reconhece como critério fundamental de reconhecimento a autodefinição de identidade.

Apesar de serem englobadas em um mesmo tema, as manifestações culturais que formam as comunidades tradicionais demonstram distinções econômicas, religiosas, sociais e de uso dos recursos naturais, fatores evidentes na diversificada cultura brasileira. Assim, no ano de 2006, foi instituída, por Decreto Federal, a Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais, constituída de 15 representantes de comunidades tradicionais e com o objetivo de implementar uma política nacional voltada exclusivamente a elas. (BRASIL, 2006b). No ano seguinte, pelo Decreto Federal n° 6.040, foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável das comunidades tradicionais, enfatizando seu reconhecimento, fortalecimento, e garantindo seus direitos. Esse decreto ainda define as comunidades como grupos culturalmente diferenciados, que se definem como tal, e possuem formas próprias de organização social e que ocupam determinado território, utilizando práticas geradas e transmitidas pela tradição no uso dos recursos naturais (BRASIL, 2007a).

Entre as manifestações culturais consideradas como comunidades tradicionais no Brasil, estão os quilombolas, as comunidades indígenas, os caiçaras, as quebradeiras de coco-babaçu, os ciganos, os chapadeiros, os faxinalenses, os jangadeiros, entre outros. No ano de 2014, o Governo do Tocantins realizou, por meio da atual Secretaria do Planejamento e Orçamento, um estudo sobre a situação das comunidades tradicionais existentes no estado, resultando no Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do Estado do Tocantins, que tem por finalidade apoiar a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico. Esse diagnóstico serviu de base para análises sobre essas comunidades, além de indicar linhas gerais sobre a situação atual de infraestrutura e população. As principais comunidades tradicionais presentes no Tocantins estão descritas a seguir.

Comunidades Indígenas:

Os indígenas são considerados os povos originários ou nativos de uma região ou país, que, após a colonização de seu território, não aceitaram ou não incorporaram a cultura e costumes do povo colonizador. Apesar de não

existirem números exatos sobre populações indígenas na época da chegada dos colonizadores portugueses, estima-se que no Brasil havia entre dois e quatro milhões de pessoas, de diversos povos. Com a dominação dos europeus, muitos foram capturados como escravos, ou exterminados; aldeias inteiras padeceram com doenças ou simplesmente eram forçadas a abandonar suas culturas e acatar a cultura dos homens brancos como forma de se tornarem civilizados (ISA, 2000). Esses fatores diminuíram drasticamente a população indígena brasileira, que atualmente possui poucas formas de proteção garantida. Entre elas está a delimitação de Terras Indígenas, que atualmente concentra grande parte das comunidades indígenas no Brasil. Contudo, também são encontrados espalhados por todo o Brasil, morando inclusive em centros urbanos (ISA, 2016).

Conforme informações disponíveis pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o estado do Tocantins possui 12 Terras Indígenas (T.I.), que abrangem 14 municípios e pertencem a 10 etnias diferentes. Em relação à etapa do processo administrativo, nove são regularizadas, ou seja, após o decreto de homologação, foram registradas em cartório em nome da União e na Secretaria de Patrimônio da União. As outras três terras estão com os processos administrativos divididos como em estudo, fase em que são realizados estudos antropológicos, históricos, cartográficos, ambientais e fundiários que fundamentem a identificação e delimitação da terra indígena; delimitada, que são as terras que tiveram seus estudos aprovados, com sua conclusão publicada no Diário Oficial da União e do Estado, e se encontram na fase do contraditório administrativo ou em análise pelo Ministério da Justiça, para definição da expedição de Portaria Declaratória da posse; e declarada, quando as terras já obtiveram a expedição da Portaria Declaratória pelo Ministério da Justiça e estão autorizadas a serem demarcadas fisicamente, com georreferenciamento e materialização dos marcos (FUNAI, 2016). Todas as Terras Indígenas existentes no Tocantins estão subordinadas à Coordenação Regional Araguaia Tocantins, com sede em Palmas, e que atende também às populações indígenas presentes em áreas de Goiás, Mato Grosso, Pará e Maranhão. O Quadro 3.14 demonstra as terras indígenas presentes no Tocantins, a etnia a que pertencem, suas áreas e a etapa em que se encontra o processo administrativo.

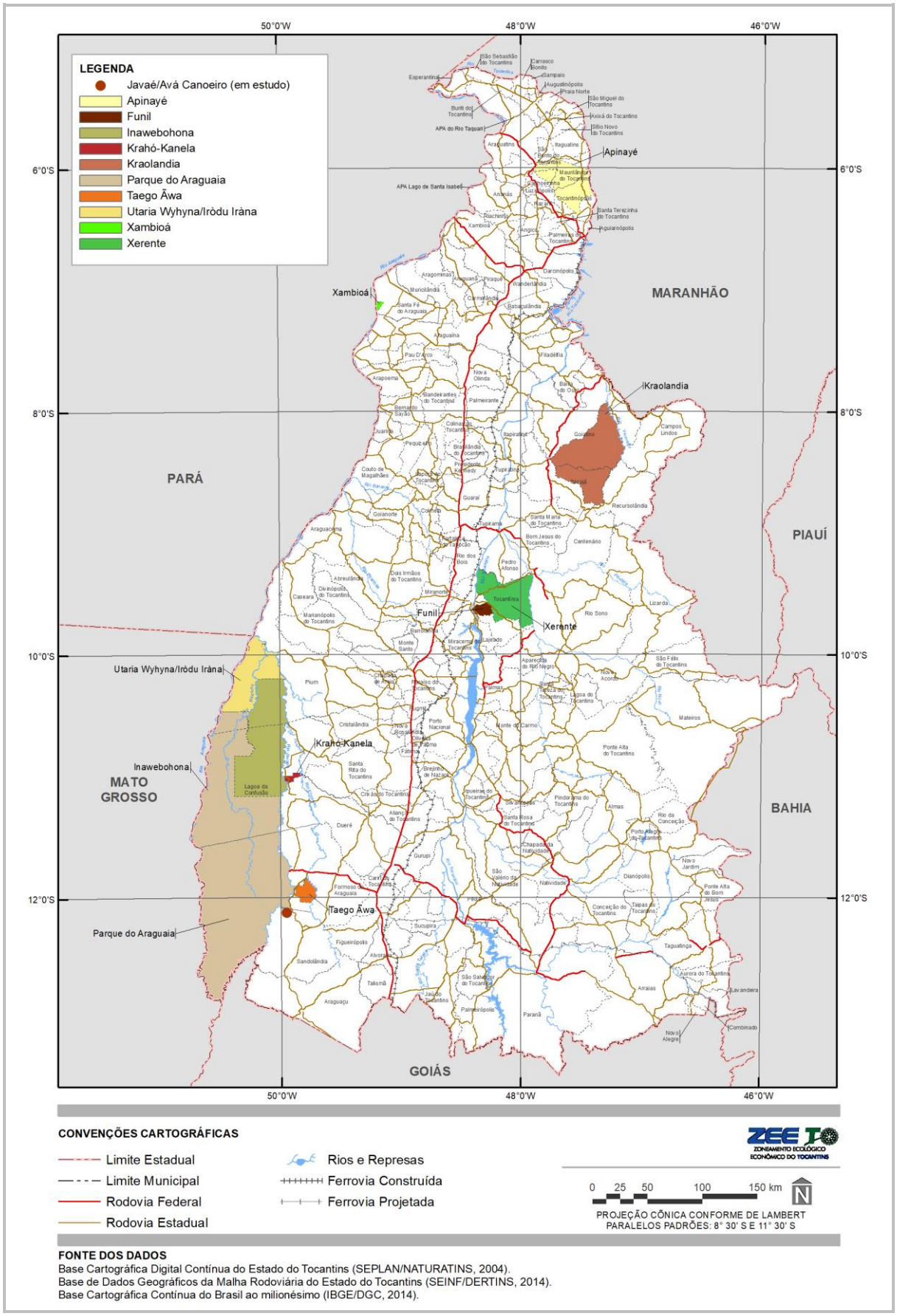
Quadro 3.14
DESCRIÇÃO DAS TERRAS INDÍGENAS E FASE DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO EM QUE SE ENCONTRAM

TERRA INDÍGENA	ETNIA	MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	FASE DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO
Apinayé	Apinayé	Cachoeirinha, Itaguatins, Maurilândia do Tocantins, São Bento do Tocantins, Tocantinópolis	141.904,2092	Regularizada
Funil	Xerente	Tocantínia	15.703,7974	Regularizada
Inawebohona	Javaé, Karajá	Pium, Lagoa da Confusão	377.113,5744	Regularizada
Krahô-Kanela	Krahô-Kanela	Lagoa da Confusão	7.612,7653	Regularizada
Kraolandia	Krahô	Itacajá, Goiatins	302.533,3971	Regularizada
Maranduba	Karajá	Araguacema (TO), Santa Maria das Barreiras (PA)	375,1538	Regularizada
Parque do Araguaia	Avá-Canoeiro, Javaé, Karajá, Tapirapé	Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pium	1.358.499,4784	Regularizada
Xambioá	Guarani, Karajá	Santa Fé do Araguaia	3.326,,3502	Regularizada
Xerente	Xerente	Tocantínia	167.542,1058	Regularizada
Javaé / Avá Canoeiro	Javaé	Formoso do Araguaia	-	Em estudo
Taego Ãwa	Ava-Canoeiro	Formoso do Araguaia	29.000,0000	Delimitada
Utaria Wyhyna/ Iròdu Iràna	Karajá, Javaé	Pium	177.466,0000	Declarada

Fonte:
FUNAI, 2016.

Entre as Terras Indígenas apresentadas, apenas uma (Krahó-Kanela) é classificada na modalidade Reserva Indígena, localizada no município de Lagoa da Confusão, o que significa que são terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União que se destinam à posse permanente dos indígenas. Essas terras também pertencem ao patrimônio da União, contudo, não se confundem com as terras de ocupação tradicional, modalidade de classificação das outras Terras Indígenas presentes no estado (FUNAI, 2016). As Terras Indígenas tradicionalmente ocupadas são aquelas de que trata o artigo 231 da Constituição Federal de 1988, em que é garantido o direito originário sobre a terra que ocupam, habitadas em caráter permanente e necessárias a suas atividades produtivas e preservação física e cultural (BRASIL, 1988). A demarcação dessas terras ocorre conforme as etapas dispostas no Decreto n° 1.775, de 8 de janeiro de 1996. A Figura 3.51 apresenta o mapeamento das Terras Indígenas presentes no Tocantins.

Figura 3.51
TERRAS INDÍGENAS LOCALIZADAS NO TOCANTINS



Fonte:
Funai, 2016; SEPLAN, 2012.

Apesar de as Terras Indígenas não demonstrarem a situação da totalidade da população indígena no país, uma vez que não são todos os povos indígenas que possuem suas terras delimitadas, elas são importantes ferramentas de informação dos costumes, tradições e crenças indígenas, bem como da infraestrutura disponível a esses povos, por concentrarem um maior número de informações. A análise da presença dessas infraestruturas demonstra a presença ou não de uma relação delicada entre poder público e indígenas, uma vez que estes possuem costumes e tradições próprias, mas que ainda necessitam de auxílio, como garantia de serviços de saúde, por parte do governo. A proximidade com centros urbanos pode facilitar o acesso a esses serviços, mas não ocorre com todas as Terras Indígenas. No Tocantins, destaca-se a Terra Indígena Apinayé, próxima das sedes urbanas de Maurilândia do Tocantins, São Bento do Tocantins, Nazaré e Tocantinópolis. A Terra Indígena Xerente está próxima da sede urbana de Rio Sono, Tocantínia e Miracema do Tocantins. Estas duas últimas sedes, além da sede de Lajeado, também estão próximas à Terra Indígena Funil. A Terra Indígena de Kraolândia também está próxima às sedes de Recursolândia e Itacajá, sendo ambas separadas apenas por um rio. Os indígenas, contudo, não dependem exclusivamente das estruturas presentes nos centros urbanos, uma vez que algumas Terras possuem estruturas de escolas e postos de saúde, geralmente em mais de uma aldeia. Como exemplo, a Figura 3.52 demonstra a presença de uma escola e a Figura 3.53 um posto de saúde em construção na aldeia Manoel Alves, na T.I. Kraolândia.

Figura 3.52
ESCOLA LOCALIZADA NA TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.53
CONSTRUÇÃO DE POSTO DE SAÚDE LOCALIZADO NA ALDEIA MANOEL ALVES, TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

O acesso às sedes urbanas também representa a presença de infraestrutura rodoviária próxima, ou até mesmo nas Terras Indígenas. Todas as terras indígenas citadas que estão próximas a sedes urbanas possuem rodovias federais ou estaduais nas suas proximidades, ou com trechos dentro de seus limites. Nesse aspecto, destaca-se a Terra Indígena de Apinayé, cortada por um pequeno trecho da BR-230, e por um trecho de mais de 40 km da TO-

126. A que mais possui trechos de rodovias dentro de seus limites é a T.I. Xerente, cortada ao norte pela TO-245 e TO-010 (Figura 3.54), e ao sul pela TO-342. Esta última rodovia, inclusive, possui um trecho próximo aos limites da T.I. Funil. Todas essas rodovias, com exceção da BR-230, não são pavimentas (TOCANTINS, 2015b).

A partir da análise desses aspectos, é possível perceber que apenas as T.I. localizadas a partir de um eixo central até o limite leste do estado possuem as características citadas. Já as terras localizadas a oeste, com a maioria concentrada na região da Ilha do Bananal, não possuem rodovias em seus limites, apenas alguns trechos que terminam nas margens dos rios que são limitadores das terras, não chegando a transpassá-los. Essas terras também não estão próximas a sedes urbanas de municípios tocantinenses, sendo que algumas sedes de municípios do Mato Grosso estão próximas à Terra Indígena Parque do Araguaia, contudo, não fazem limite diretamente devido à presença do Rio Araguaia.

Outra forma de avaliação das infraestruturas presentes nas Terras Indígenas é definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, que realizou o Censo 2010 também em terras indígenas regularizadas, coletando dados sobre população, renda, domicílios e seus acessos a energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação dos resíduos sólidos. No Tocantins, apenas as oito Terras Indígenas regularizadas[43] foram compreendidas nesse levantamento, demonstrando disparidades quanto aos acessos à infraestrutura nessas áreas. A presença de energia elétrica é a forma de infraestrutura que abrangeu o maior número de domicílios em todas as Terras Indígenas, com exceção da T.I. Kraolândia, que não possui nenhum domicílio com energia elétrica. Contudo, o IBGE não informa como é obtida a energia, apenas aponta sua presença ou não nos domicílios, conforme a Tabela 3.20.

Figura 3.54
RODOVIA TO-010, EM SEU TRECHO NA T.I. XERENTE, ENTRE TOCANTÍNIA E LAJEADO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Tabela 3.20
PRESENÇA DE ENERGIA ELÉTRICA NOS DOMICÍLIOS DAS TERRAS INDÍGENAS

TERRA INDÍGENA	DOMICÍLIOS COM ENERGIA ELÉTRICA	DOMICÍLIOS SEM ENERGIA ELÉTRICA	% DOS DOMICÍLIOS ATENDIDOS POR ENERGIA ELÉTRICA
Apinayé	269	51	81,4%
Funil	63	13	82,9%
Inawebohona	30	13	69,8%
Krahô-Kanela	152	83	64,7%
Kraolândia	-	411	0%
Parque do Araguaia	288	283	50,4%
Xambioá	62	5	92,5%
Xerente	383	68	84,9%

Fonte:
IBGE, 2010b.

No quesito abastecimento de água, apenas em cinco T.I. os moradores afirmaram que os domicílios são atendidos pela rede de distribuição, e somente na T.I. Apinayé e Kraolândia a rede abastece o maior número de domicílios.

[43] Apesar de a T.I. Maranduba ser regularizada e constar na lista do IBGE, seus dados não estão disponíveis na ferramenta eletrônica.

As outras formas de abastecimento são poço, nascente, rio ou açude. Destaca-se ainda que apenas as T.I. Krahô-Kanela e Xambioá possuem somente uma forma de abastecimento de água, sendo por poço ou nascente na propriedade e poço ou nascente na aldeia, respectivamente. A Tabela 3.21 indica as formas de abastecimento de água encontradas nas Terras Indígenas do Tocantins, e o número de domicílios compreendidos por cada uma delas.

Outra estrutura de grande importância é a presença de banheiros ou sanitários nos domicílios e a forma de destinação dos efluentes adotada, uma vez que esses fatores podem estar diretamente ligados a problemas de saúde e contaminação do solo e cursos d'água próximos. Em análise dos dados disponíveis, apenas nas T.I. Parque do Araguaia e Funil, o número de domicílios que possuíam banheiro ou sanitário foi superior aos que não possuíam, indicando a carência de infraestrutura sanitária das áreas indígenas no estado. Entre os domicílios que possuem banheiro ou sanitário, a forma mais comum de esgotamento é a fossa rudimentar, com destaque para a T.I. Parque do Araguaia, que possui o maior número entre todas as terras com esse tipo de esgotamento. A Tabela 3.22 demonstra a presença de banheiro ou sanitário e as formas de esgotamento para as Terras Indígenas, por número de domicílios.

A forma de destinação dos resíduos sólidos também é um indicativo da infraestrutura fornecida aos indígenas, e sua disposição inadequada também causa a contaminação de corpos hídricos e solos, que pode trazer riscos à saúde. Conforme levantamento do IBGE (2010b), apenas duas Terras Indígenas possuíam coleta, mas em poucos domicílios. A forma predominante de destinação é a queima na propriedade, conforme aponta a Tabela 3.23.

Tabela 3.21
FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS TERRAS INDÍGENAS, POR NÚMERO DE DOMICÍLIOS

TERRA INDÍGENA	REDE GERAL	POÇO OU NASCENTE NA PROPR.	POÇO OU NASCENTE FORA DA PROPR.	ÁGUA DA CHUVA EM CISTERNA	RIO, AÇUDE, LAGO OU IGARAPÉ	POÇO OU NASCENTE NA ALDEIA	POÇO OU NASCENTE FORA DA ALDEIA	TOTAL DE DOMICÍLIOS
Apinayé	160	1	-	-	118	41	-	320
Funil	13	50	5	-	8	-	-	76
Inawebohona	-	7	-	-	24	12	-	43
Krahô-Kanela	-	235	-	-	-	-	-	235
Kraolândia	178	79	17	-	137	-	-	411
Parque do Araguaia	163	84	14	4	59	244	-	569
Xambioá	-	-	-	-	-	67	-	67
Xerente	54	243	10	-	52	88	3	451

Fonte:
IBGE, 2010b.

Tabela 3.22
PRESENÇA DE BANHEIRO OU SANITÁRIO E FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NAS TERRAS INDÍGENAS, POR DOMICÍLIO

TERRA INDÍGENA	BANHEIRO OU SANITÁRIO		ESGOTAMENTO SANITÁRIO					TOTAL DE DOMICÍLIOS
	TINHAM	NÃO TINHAM	REDE GERAL OU PLUVIAL OU FOSSA SÉPTICA	FOSSA RUDIMENTAR	VALA	RIO, LAGO OU MAR	OUTRO	
Apinayé	51	269	-	49	-	-	2	320
Funil	55	21	-	50	-	1	4	76
Inawebohona	27	16	1	26	-	-	-	43
Krahô-Kanela	54	181	-	54	-	-	-	235
Kraolândia	31	380	-	-	-	-	31	411
Parque do Araguaia	315	256	13	293	3	2	4	569
Xambioá	67	-	-	31	1	-	35	67
Xerente	209	242	4	204	-	-	1	451

Fonte:
IBGE, 2010b.

Tabela 3.23
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS TERRAS INDÍGENAS

TERRA INDÍGENA	COLE-TADO	QUEIMADO NA PROPRIEDADE	ENTERRADO NA PROPRIEDADE	JOGADO EM TERRENO BALDIO OU LOGRADOURO	JOGADO EM RIO, LAGO OU MAR	OUTRO DESTINO	TOTAL DE DOMICÍLIOS
Apinayé	11	277	11	21	-	-	320
Funil	-	76	-	-	-	-	76
Inawebohona	-	35	-	2	3	3	43
Krahô-Kanela	-	225	4	6	-	-	235
Kraolândia	-	395	13	-	-	-	411
Parque do Araguaia	-	246	7	242	4	72	69
Xambioá	-	67	-	-	-	-	67
Xerente	42	354	-	55	-	-	451

Fonte:
IBGE, 2010b.

Algumas Terras Indígenas presentes no Tocantins possuem escolas voltadas às crianças indígenas, algumas vezes, com mais de uma unidade por localidade, em decorrência do grande número de aldeias nas terras. A abordagem detalhada sobre os equipamentos presentes nas Terras Indígenas será abordada no item de equipamentos sociais. A presença de infraestrutura e de serviços básicos representa a relação entre o poder público e os povos indígenas, que por muitos anos foram considerados como não pertencentes à sociedade. Ainda hoje, as populações indígenas só possuem mais reconhecimento quando presentes nas Terras Indígenas, mas muitas estão presentes em áreas não reconhecidas, ou até mesmo em áreas urbanas. Independentemente da localização, os indígenas possuem direitos assegurados por lei, a citar o Estatuto do Índio, que envolvem também o acesso à educação, cultura e proteção à saúde (BRASIL, 1973).

Conflitos Socioambientais:

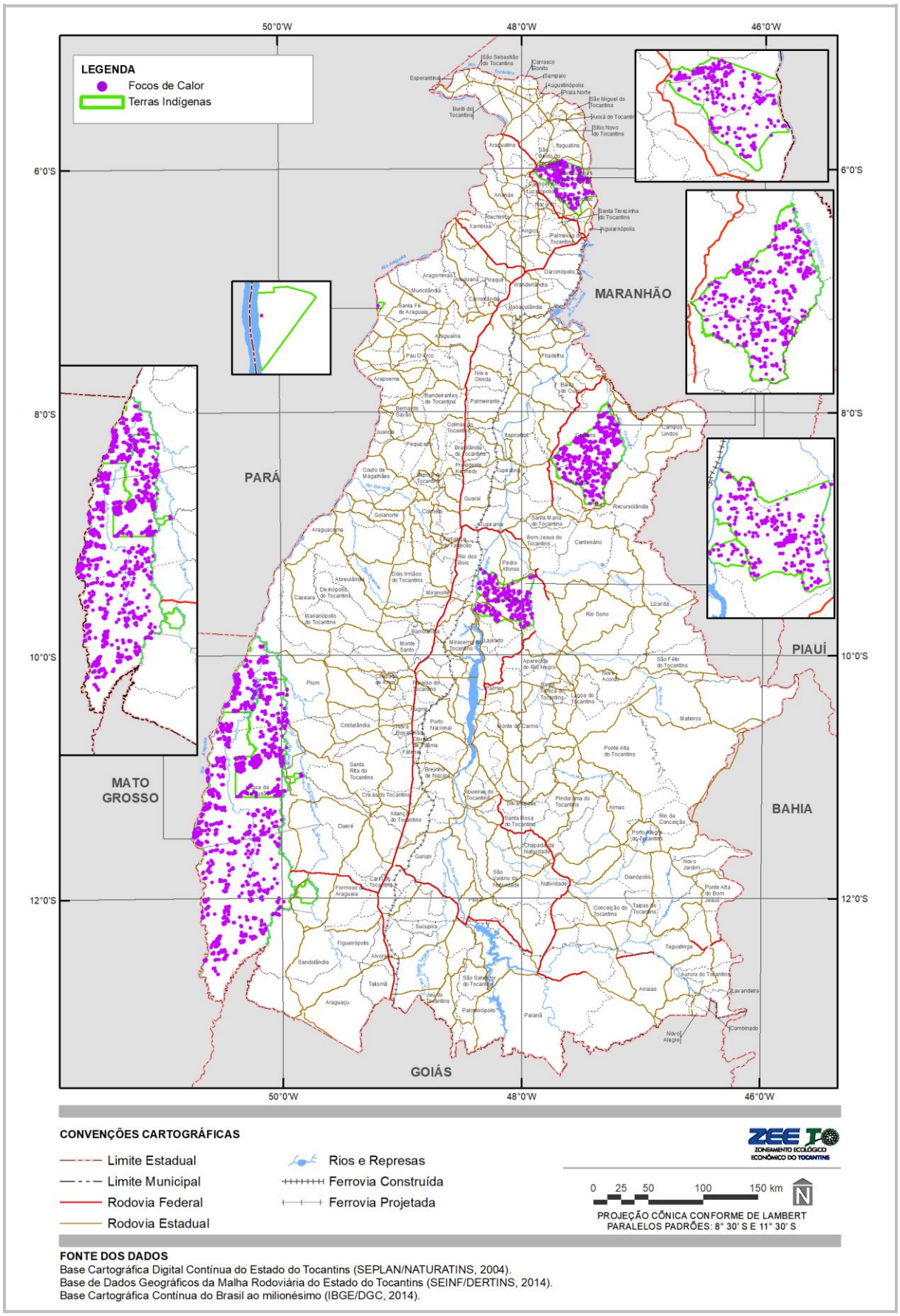
As Terras Indígenas estão sujeitas a diversos tipos de pressão e conflitos, principalmente por fazendeiros, que consideram as terras como grandes áreas, muitas vezes, propícias ao desenvolvimento de atividades agrícolas, mas que se encontram sob proteção e uso exclusivo dos indígenas. Assim, uma das ameaças que ocorre em todas as Terras Indígenas no estado é a pressão por parte de fazendeiros e posseiros, que costumam invadir as áreas, principalmente as menos habitadas, causando desmatamento, incêndios, trocando, aos poucos, as áreas de mata por atividades antrópicas.

As queimadas também representam grande risco às Terras Indígenas, principalmente devido aos impactos imensuráveis causados à biodiversidade local, destruindo a fauna e flora, inclusive com espécies ameaçadas de extinção. Conforme mapeamento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), no ano de 2015, a Terra Indígena Parque do Araguaia foi a que apresentou o maior número de focos de calor[44], também considerados como focos de queimadas, com 650, seguida da T.I. Kraolândia, com 410 focos. As que apresentaram menores números de focos foram Krahô-Kanela, com quatro, e Xambioá, com apenas um. A Figura 3.55 demonstra os focos de calor identificados pelo INPE no período de janeiro a dezembro de 2015.

A expansão das atividades agrícolas também representa o aumento da utilização de agrotóxicos, e possível contaminação de cursos hídricos de fundamental importância aos indígenas para abastecimento de água e alimentos de subsistência (peixes). Nas Terras indígenas Krahô-Kanela e Xerente, existem reclamações constantes da contaminação de rios e córregos causados por agrotóxicos (TOCANTINS, 2014a).

[44] Conforme o INPE, todo material em chamas emite energia térmica, que é captada pelos sensores do satélite que faz o monitoramento das queimadas. Um foco de calor representa a existência de fogo em um elemento de resolução de imagem (pixel), e é também considerado um foco de queimada, que varia entre 1km x 1km e 4 km x 5km. Devido à extensão, dentro de um pixel (foco) pode haver várias queimadas.

Figura 3.55
FOCOS DE CALOR IDENTIFICADOS NAS TERRAS INDÍGENAS ENTRE JANEIRO E DEZEMBRO DE 2015



Fonte:
INPE, 2015.

A atividade pecuária também representa ameaça, não somente pela transformação de áreas de floresta em pastagem, mas também por várias espécies vegetais trazidas pelo gado (pasto) que se transformaram em pragas. Algumas doenças transmitidas pelo gado, como a febre aftosa, também atingiram outros animais nativos e alteraram o equilíbrio natural. Além disso, o pisoteamento contínuo represa risco às áreas presentes na Ilha do Bananal, que causa compactação do solo. Ainda assim, o maior risco é quanto ao modelo de vida obtido com a criação de gado apresentado ao indígena, que acaba sendo convencido de que é o melhor tipo de vida, e criar gado, plantar soja ou arroz é encarado como algo positivo a ser almejado (TOCANTINS, 2014a).

Além das atividades agropecuárias, também representam risco as atividades externas às Terras Indígenas que são praticadas de forma ilegal, como a retirada de madeira, a pesca, caça e coleta vegetal, além do turismo. Essas ameaças apresentam ainda mais risco devido à sobreposição ou proximidade de algumas Terras Indígenas em Unidades de Conservação, onde os interesses dos conservacionistas entram em conflito direto com os indigenistas. As terras sujeitas a essa condição são T.I. Inawebohona e T.I. Utaria Wyhyna/ Iròdu Iràna, que sobrepõem ao Parque Nacional do Araguaia, e as T.I. Xerente, que faz divisa com a APA Serra do Lajeado e T.I. Krahô-Kanela, que faz divisa com o Parque Nacional do Araguaia. Na Ilha do Bananal, por exemplo, a caça e pesca são proibidas a não índios, mas, devido à fiscalização precária, já é registrada a diminuição do pescado. Já nas Terras Indígenas Xerente e Kraolândia, a falta de fiscalização abriu brechas à exploração ilegal de madeira (TOCANTINS, 2014a).

Comunidades Quilombolas:

Durante o processo de desenvolvimento econômico do Brasil, não se pode negar a participação e importância dos negros, que contribuíram também para formação cultural. Trazidos na condição de escravos, eram exibidos e tratados como mercadoria, mas eram responsáveis por quase todo trabalho realizado, nas diversas áreas, como lavouras, serviços domésticos e urbanos.

A força de trabalho escrava esteve presente em todos os ciclos econômicos brasileiros até a abolição da escravatura. A separação de membros da família durante a compra de escravos, o trabalho forçado, as péssimas condições de vida, entre outros, eram motivos suficientes para revoltas, que ocorriam de forma constante. Uma das formas mais comuns de revolta era a fuga, quando negros chamados “fujões” reuniam-se em acampamentos conhecidos como quilombos, plantavam seus próprios alimentos, produziam suas roupas e instrumentos de trabalho, tinham seus regulamentos próprios quanto a crimes como adultério e roubo, além de terem a liberdade para manter suas tradições e costumes. As fugas nem sempre eram bem-sucedidas, e muitos escravos eram perseguidos, punidos ou mortos pela desobediência (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2016).

Os quilombos formaram assim a resistência da cultura negra no Brasil durante a escravidão e passaram a preservar as tradições e crenças após a abolição da escravatura. Conforme a Fundação Cultural Palmares (FCP), são considerados quilombolas os “descendentes de africanos escravizados que mantêm tradições culturais, de subsistência e religiosas ao longo dos séculos” (FCP, 2016), e estão agrupados nos remanescentes das comunidades quilombolas, estas definidas como “grupos étnicos - predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana -, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias” (INCRA, 2016g).

No Tocantins, dois ciclos econômicos marcaram a presença dos negros na região: a exploração do ouro e a criação de gado. O ciclo do ouro teve início por volta do ano 1700, em plena ascensão com a descoberta do minério na região norte de Goiás, atual Tocantins, por meio das Bandeiras, expedições patrocinadas pela Coroa Portuguesa com o intuito de descobrir novas minas e capturar indígenas.

À medida que os locais com a presença de ouro eram descobertos, muitas pessoas eram atraídas pela possibilidade de enriquecimento, e pequenos povoados eram formados. Naquela época, para obter a lavra de uma mina, era necessário comprovar a posse de escravos, e quanto mais escravos, maior a área possível a ser explorada. O apogeu dessa atividade minerária ocorreu entre 1726 e 1778, tendo os negros participado com mão de obra de toda atividade mineradora, sendo responsáveis desde a extração até o carregamento. Após esse período, as minas passaram por um processo de esgotamento de ouro, o que incentivou os portugueses a realizarem novas Bandeiras, que não tiveram sucesso devido aos inúmeros conflitos com índios (TOCANTINS, 2014a).

Com o fim definitivo da atividade mineradora, as vilas e povoados começaram a sentir o abandono e afastamento da Coroa Portuguesa e do restante do Brasil, e ficaram cada vez mais pobres. O declínio foi sentido também no comércio de exportação e importação, diminuição da mão de obra escrava devida ao estancamento da importação de escravos, menor arrecadação de impostos e estreitamento do comércio interno, com a formação

de zonas comerciais fechadas (PALACIN, 1989). Com a decadência da região, a agricultura tornou-se a única opção dos moradores, iniciando-se assim o ciclo do gado. Os rebanhos eram criados em pastos naturais, aos cuidados de poucos escravos, principalmente na região sul do Tocantins. Aos poucos, toda atividade mineradora foi abandonada, abrindo espaço para criação do gado, que recebeu investimentos da Coroa, e estabeleceu ligações entre a região atual do Tocantins com outras partes da região norte do país.

Assim, nos diferentes ciclos econômicos que marcaram a região onde atualmente encontra-se o Tocantins, foi registrada a presença maciça de negros trazidos para o trabalho escravo. Desde o início também foram registradas fugas dos negros que se reuniam principalmente em locais escondidos e de difícil acesso, formando os primeiros quilombos. As comunidades remanescentes presentes até hoje no estado foram formadas também por negros fugidos de outros estados presentes na região Norte e Nordeste do país.

Atualmente, o reconhecimento, formalização e regularização dos territórios quilombolas no Brasil são responsabilidade da Fundação Cultural Palmares (FCP) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). À Fundação Cultural Palmares cabe a emissão da Certidão de Registro no Cadastro Geral das Comunidades Quilombolas, que, além de reconhecer o direito das comunidades quilombolas, também dá acesso a programas sociais do Governo Federal. O órgão também é responsável, a partir do Departamento de Proteção ao Patrimônio Afro-Brasileiro (DPA), pela análise, manifestação e acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental que ocorram diretamente nos territórios quilombolas, ou que de alguma forma reflitam neles, no intuito de resguardar e evitar danos irreversíveis às comunidades que possam ser comprometidas durante esses processos. Conforme informações disponíveis pela FCP, o Tocantins possui 43 comunidades certificadas, até o período de março de 2016 (Quadro 3.15).

Em análise da espacialização das comunidades, considerando o município em que se localizam, é possível notar que várias comunidades estão inseridas na porção sudeste do estado. Curiosamente, essa concentração ocorre onde não existem Terras Indígenas no estado, mas algumas comunidades estão localizadas em áreas de Unidades de Conservação, que podem significar conflitos de interesses dos quilombolas com conservacionistas. Nesse aspecto, destaca-se que a região do município de Mateiros, onde ocorre uma concentração no número de comunidades, também apresenta diversas Unidades de Conservação, nas quais estão, por exemplo, as comunidades de Carrapato, Formiga e Ambrósio, sobrepostas ao Parque Estadual do Jalapão. Esse parque também sobrepõe, junto com o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, a comunidade de Mumbuca.

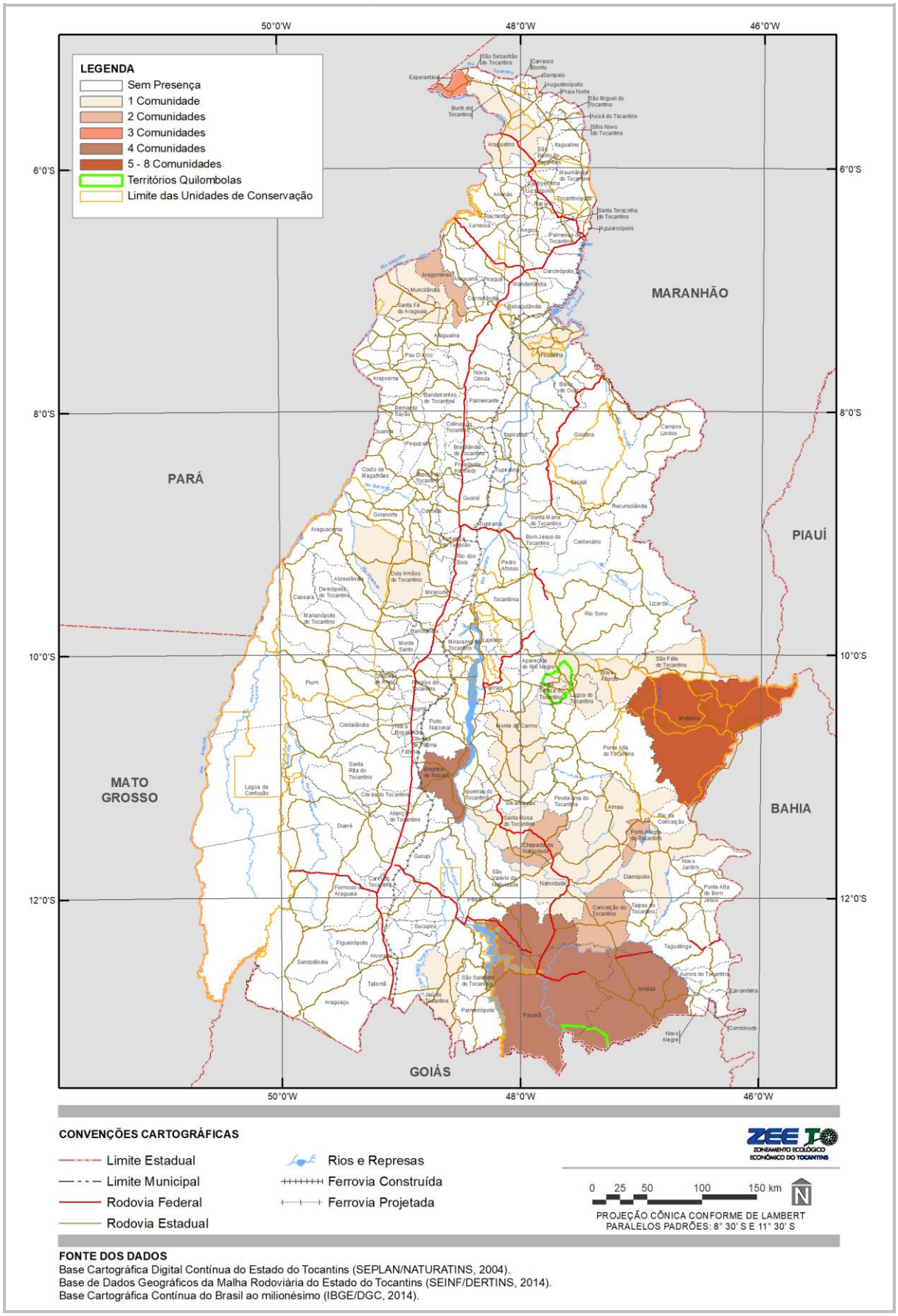
Em alguns casos, as comunidades estão próximas às divisas municipais, sendo registradas em mais de um município, como ocorre com a comunidade de Kalunga do Mimoso. Em outros casos, várias comunidades presentes em um mesmo município estão próximas, o que destaca o município no número de comunidades, mas que, em avaliação de área ocupada por essas comunidades, não apresenta um número significativo. Isso ocorre, por exemplo, para as comunidades de Ambrósio, Carrapato e Formiga. A Figura 3.56 demonstra os municípios e a quantidade de comunidades quilombolas presentes neles, além dos territórios quilombolas registrados pelo INCRA.

Quadro 3.15
RELAÇÃO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS CERTIFICADAS NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	COMUNIDADE	N° PROCESSO FCP	DATA ABERTURA DO PROCESSO	DATA DA PORTARIA NO D.O.U.
Almas	Baião	01420.003654/2010-97	10/09/2010	04/11/2010
Aragominas	Pé do Morro	01420.005756/2010-47	03/11/2010	27/12/2010
	Projeto da Baviera	01420.002361/2005-25	05/10/2005	20/01/2006
Araguatins	Ilha São Vicente	01420.006334/2010-99	12/11/2010	27/12/2010
Arraias	Fazenda Lagoa dos Patos	01420.000745/2014-02	20/01/2014	03/07/2014
	Fazenda Káagados	01420.000745/2014-02	20/01/2014	03/07/2014
	Lagoa de Pedra	01420.000389/2004-47	24/06/2004	10/12/2004
Arraias / Paranã	Kalunga do Mimoso	01420.001226/2005-62	08/06/2005	12/09/2005
Brejinho de Nazaré	Córrego Fundo	01420.002358/2005-10	05/10/2005	20/01/2006
	Curralinho do Pontal	01420.002267/2009-08	11/09/2009	24/03/2010
	Malhadinha	01420.002370/2005-16	05/10/2005	20/01/2006
	Manoel João	01420.003616/2008-10	24/11/2008	06/07/2010
Chapada da Natividade	Chapada da Natividade	01420.002369/2005-91	05/10/2005	20/01/2006
	São José	01420.002367/2005-01	05/10/2005	20/01/2006
Dianópolis	Lajeado	01420.002681/2008-28	03/09/2008	28/04/2010
Dois Irmãos do Tocantins	Santa Maria das Mangueiras	01420.003617/2008-64	24/11/2008	19/11/2009
Filadélfia	Grotão	01420.003053/2008-60	10/10/2008	09/12/2008
Jaú do Tocantins	Rio das Almas	01420.002461/2009-85	11/09/2009	24/03/2010
Lagoa do Tocantins/ Novo Acordo / Santa Tereza do Tocantins	Barra do Aroeira	01420.003180/2005-16	20/12/2005	20/01/2006
Mateiros	Ambrósio	01420.001779/2009-49	05/08/2009	19/11/2009
	Carrapato	01420.001779/2009-49	05/08/2009	19/11/2009
	Formiga	01420.001779/2009-49	05/08/2009	19/11/2009
	Margens do Rio Novo	01420.004622/2014-32	25/04/2014	31/07/2014
	Riachão	01420.004622/2014-32	25/04/2014	31/07/2014
	Rio Preto	01420.004622/2014-32	25/04/2014	31/07/2014
	Mumbuca	01420.002366/2005-58	05/10/2005	20/01/2006
	Boa Esperança	01420.007008/2014-22	10/06/2014	02/02/2015
Monte do Carmo	Mata Grande	01420.003618/2008-17	24/11/2008	05/05/2009
Muricilândia	Dona Juscelina	01420.002412/2009-42	10/09/2009	24/03/2010
Natividade	Redenção	01420.002365/2005-11	05/10/2005	20/01/2006
Paranã	Claro	01420.014185/2013-84	23/09/2013	18/03/2014
	Ouro Fino	01420.014185/2013-84	23/09/2013	18/03/2014
	Prata	01420.014185/2013-84	23/09/2013	18/03/2014
Porto Alegre do Tocantins	Laginha	01420.002384/2005-30	06/10/2005	20/01/2006
	São Joaquim	01420.002371/2005-61	05/10/2005	20/01/2006
Santa Fé do Araguaia	Cocalinho	01420.002364/2005-69	05/10/2005	20/01/2006
Santa Rosa do Tocantins	Distrito do Morro de São João	01420.002368/2005-47	05/10/2005	20/01/2006
São Félix do Tocantins	Povoado do Prata	01420.002385/2005-84	06/10/2005	20/01/2006
Conceição do Tocantins	Água Branca	01420.016741/2014-38	19/12/2014	03/12/2015
	Matões	01420.016740/2014-93	19/12/2014	03/12/2015
Esperantina	Carrapiché	01420.015960/2014-08	03/12/2014	03/12/2015
	Ciríaco	01420.015959/2014-75	03/12/2014	03/12/2015
	Prachata	01420.015961/2014-44	03/12/2014	03/12/2015

Fonte:
FCP, 2016a.

Figura 3.56
MUNICÍPIOS COM EXISTÊNCIA DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS



Fonte:
FCP, 2016b.

O estado ainda registrou, para o período até março de 2016, duas comunidades com o processo de certificação em andamento. A comunidade de Taquari, no município de Monte do Carmo, está em processo de análise da FCP e aguardando complementação da documentação; e a comunidade de Lagoa Azul, no município de Ponte Alta do Tocantins, aguarda a visita técnica para continuação do processo (FCP, 2016b).

Após a emissão da Certidão de Registro pela FCP, a comunidade pode iniciar os processos legais de regularização, que competem ao INCRA, conforme o Decreto n° 4.887/2003, sobre a titulação dos territórios quilombolas, "(...) sem prejuízo da competência concorrente dos estados, do Distrito Federal e dos Municípios" (BRASIL, 2003). O processo tem início com a elaboração de um estudo da área, destinado à confecção do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do território. Em seguida é realizada a recepção, análise e julgamento de eventuais contestações. Quando aprovado o relatório, o órgão publica uma portaria de reconhecimento que declara os limites do território quilombola (INCRA, 2016g).

Em resposta ao ofício protocolado junto ao INCRA para o desenvolvimento deste ZEE, o órgão informou que, das comunidades certificadas pela FCP no Tocantins, 39 estão com processo de regularização dos territórios em aberto no INCRA, e uma (Lagoa da Pedra) consta na lista do INCRA, mas desistiu do processo. Entre os processos válidos, 17 comunidades já estavam, até fevereiro de 2016, com a regularização iniciada, com a maior parte delas localizadas nos municípios de Mateiros, Paranã e Brejinho de Nazaré. Algumas comunidades localizadas no mesmo município geralmente são próximas, por isso são consideradas no mesmo território pelo INCRA. O Quadro 3.16 indica a situação da regularização dos territórios informada pelo INCRA.

Entre os processos citados, apenas quatro já tiveram o RTID publicado. Destes, o mais avançado é a comunidade de Kalunga do Mimoso - localizada nos municípios de Arraias e Paranã -, a primeira do estado a receber a posse coletiva das áreas desapropriadas, completando o ciclo para regularização do território quilombola. A decisão judicial beneficiará inicialmente mais de 250 famílias com 7.056 hectares, e o INCRA ajuizará novas ações para desapropriar outras propriedades rurais, a fim de promover o processo de regularização do território em área superior a 15 mil hectares. (INCRA, 2013b).

A regularização das comunidades quilombolas e seus territórios pode representar um grande avanço na proteção destas áreas, contudo não garante o acesso a serviços básicos, como saúde, educação e saneamento. Ainda hoje, um dos principais problemas das comunidades quilombolas são os acessos precários, sem pavimentação, que no período de chuvas deixam as comunidades inacessíveis. Em decorrência disso, os agentes de saúde têm dificuldade em prestar o atendimento necessário, o que também ocorre com a educação.

Atualmente, as comunidades quilombolas lutam por sua sobrevivência por meio de seu reconhecimento e garantia do território, mas também buscam a sobrevivência financeira. Como alternativa, algumas comunidades investem na venda de artesanatos e produtos agrícolas, como ocorre na comunidade de Mumbuca, na região do Jalapão. Essa comunidade, além da do Prata, está recebendo incentivos do governo estadual para implantação do Projeto de Turismo de Base Comunitária, realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, com apoio da Secretaria de Planejamento e Orçamento, como parte do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS). Esse projeto pretende implantar o ecoturismo nas comunidades e melhorar as estruturas já existentes, como a pousada, o restaurante e as vendas presentes em Mumbuca. Esses projetos são importantes pois as comunidades possuem a possibilidade de desenvolvimento com baixos impactos ambientais, aliados à preservação e disseminação de suas culturas e tradições.

Além disso, todas as comunidades quilombolas apresentam algum tipo de carência, seja no saneamento, no acesso, na educação ou na produção de subsistência, que necessita de equipamentos, materiais, assistência técnica e outros insumos básicos. A organização política e representação das comunidades também precisa ser fortalecida para que seus direitos continuem a ser garantidos.

Quadro 3.16
SITUAÇÃO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DOS TERRITÓRIOS DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO TOCANTINS PELO INCRA

MUNICÍPIO	COMUNIDADE	SITUAÇÃO ATUAL
Santa Tereza	Barra do Aroeira	Publicado o RTID. Aguarda redefinição de área
Porto Alegre do Tocantins	São Joaquim	Aguarda início do RTID
Dianópolis	Fazenda Lajeado	RTID em andamento com fase de campo 90% feito
São Félix do Tocantins	Povoado do Prata	Laudo antrópico concluído. Aguarda concluir RTID
Arraias e Paranã	Kalunga do Mimoso	Em fase de desintrusão*. Emitidos na posse quatro imóveis, com 7.024 ha. E seis imóveis, 2.195 ha, com quitação na DFQ em análise para autorizar ajuizamento
Santa Rosa do Tocantins	Morro do São João	Aguarda início do RTID
Santa Fé do Araguaia	Cocalinho	RTID publicado no D.O.U. Falta Publicar no Diário Oficial do Estado
Aragominas	Projeto Baviera	Aguarda início do RTID
Natividade	Redenção	Aguarda início do RTID
Mateiros	Mumbuca	Laudo antrópico reprovado. Aguarda início do RTID
Porto Alegre do Tocantins	Lajinha	Aguarda início do RTID
Arraias	Lagoa da Pedra	Comunidade desistiu da regularização do território
Chapada da Natividade	São José	Aguarda início do RTID
Brejinho de Nazaré	Malhadinha	Laudo antrópico concluído. Aguarda concluir RTID
Chapada da Natividade	Chapada da Natividade	Aguarda início do RTID
Brejinho de Nazaré	Córrego Fundo	Laudo antrópico concluído. Aguarda concluir RTID
Filadélfia	Grotão	Em fase de conclusão das avaliações de desintrusão*
Conceição do Tocantins	Água Branca	Aguardando certificação da FCP
Conceição do Tocantins	Matão	Aguardando certificação da FCP
Monte do Carmo	Mata Grande	Aguarda início do RTID
Dois Irmãos do Tocantins	Santa Maria das Mangueiras	Aguarda início do RTID
Mateiros	Carrapato/Formiga/Ambrósio	Laudo antrópico concluído/ cadastro concluído. Aguarda concluir RTID
Muricilândia	Dona Juscelina	RTID em andamento
Jaú do Tocantins	Rio das Almas	Aguarda início do RTID
Brejinho de Nazaré	Curralinho do Pontal	Aguarda início do RTID
Brejinho de Nazaré	Manoel João	Aguarda início do RTID
Aragominas	Pé do Morro	RTID em andamento
Araguatins	Ilha de São Vicente	Publicado o RTID. Aguarda liberação de recurso para notificar posseiros por edital
Almas	Baião	Aguarda início do RTID
Paranã	Claro/ Prata/ Ouro Fino	RTID em andamento
Arraias	Fazenda Káagados e Lagoa dos Patos	Aguarda início do RTID
Mateiros	Margem do Rio Novo, Rio Preto e Riachão	Aguarda início do RTID
Mateiros	Boa Esperança	Aguarda início do RTID

Fonte:
INCRA, 2016g.
Nota:
Desintrusão - medida legal para concretizar a posse efetiva da terra aos quilombolas, por meio da retirada de ocupantes não quilombolas mediante a desapropriação e/ou indenização da área.

Conflitos Socioambientais:

As comunidades quilombolas, assim como as indígenas, possuem como um dos fatores mais importantes à sua preservação o cuidado com o meio em que vivem. As comunidades tradicionais representam um modo de preservação da natureza por meio do uso sustentável dos recursos naturais, que compõe suas atividades tradicionais ensinada durante gerações. Aliado a isso, está o fato de que os moradores podem atuar diretamente na preservação, denunciando ilegalidades que ocorrem nas matas de seus territórios.

Contudo, as comunidades quilombolas no Tocantins ainda sofrem com diversas ameaças e pressões externas. Entre as ameaças, estão principalmente as de fazendeiros e posseiros, que querem transformar a área em pasto ou plantações de grãos. Nos anos de 1980, destacaram-se os conflitos na comunidade de Cocalinho, que ocorreram inclusive com uso de violência armada. Para tentar resolver o problema, o Grupo Executivo de Terras do Araguaia e Tocantins (GETAT) determinou a distribuição de terras aos quilombolas e repasse de parte das terras aos fazendeiros, mas falhou ao garantir assistência técnica e infraestrutura social. Como a distribuição dos lotes foi feita sem essas garantias, isso causou precárias condições aos quilombolas, que acabavam cedendo e vendendo suas terras aos fazendeiros (TOCANTINS, 2014a).

A comunidade de Lagoa da Pedra, a primeira a ser reconhecida como quilombola no estado do Tocantins, sofre também com pressão em seu entorno. Uma mineradora que atua na região já demonstrou interesse na compra de imóveis dos moradores, o que aumentou a especulação e venda dos imóveis, e é apontado como o principal fator para que os quilombolas desistissem de regularizar o território. A pressão na comunidade pela venda das terras ocorre também pelos fazendeiros.

Outro conflito territorial comum é a sobreposição de área das comunidades quilombolas com áreas de Unidades de Conservação. Apesar do caráter de proteção ambiental, muitas vezes as restrições das UC não consideram a sobrevivência das comunidades. Esses conflitos ocorrem com a comunidade de Mumbuca, que sobrepõe a área do Parque Estadual do Jalapão e do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, e nas comunidades de Carrapato, Formiga e Ambrósio, que também sobrepõe ao Parque Estadual do Jalapão, e na comunidade de Mata Verde, que sobrepõe à Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins.

Cabe destacar que outras comunidades do estado também estão localizadas em áreas consideradas potenciais à conservação, e em uma concretização da implantação de Unidades de Conservação nessas áreas, surgem os conflitos com comunidades quilombolas, principalmente devido às restrições de atividades como agricultura familiar. Entre as áreas onde esses conflitos podem ser maiores devido à classificação de Unidades de Conservação de proteção integral, destacam-se as regiões leste e principalmente sudeste do estado.

As comunidades quilombolas também estão sujeitas a sofrerem interferências de obras de grande impacto, que, conforme a Resolução CONAMA n° 001/1986, englobam ferrovias, rodovias, aeroportos, linhas de transmissão de energia, barragens para fins hidrelétricos, oleodutos, gasodutos, extração de combustíveis fósseis, extração mineral, aterros sanitários, complexos e distritos industriais, entre outros. Ainda conforme essa determinação, esses empreendimentos são passíveis de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), que devem apresentar programas de monitoramento e mitigação dos possíveis impactos. Essas medidas devem englobar também as comunidades tradicionais possivelmente afetadas, e demonstrar com clareza as ações que são obrigação do Estado e as que são do empreendedor. Caso o resultado final dos EIA/RIMA não seja satisfatório, é direito das comunidades solicitarem sua revisão ao Ministério Público (BRASIL, 1986).

Apesar de inúmeros conflitos a que as comunidades quilombolas estão sujeitas, existem diversas potencialidades que envolvem as comunidades e suas tradições, que podem ser exploradas de forma sustentável e equilibrada, e ao mesmo tempo promover a cultura e melhorar a qualidade de vida dos quilombolas. Uma das atividades praticadas por diversas comunidades quilombolas é o artesanato com capim-dourado, um dos símbolos do Tocantins, com destaque à comunidade de Mumbuca, uma das primeiras a aprender a arte de tecer o capim com os índios xerentes (SAMPAIO, 2010). A Figura 3.57 e a Figura 3.58 demonstram a colheita do capim-dourado, e uma moradora da comunidade de Mumbuca confeccionando uma peça com a matéria-prima. Também são apresentados exemplos das peças artesanais comercializadas no Tocantins.

As comunidades quilombolas também guardam em suas tradições o conhecimento da mata e as inúmeras possibilidades da medicina tradicional com base em plantas e raízes, além do cultivo tradicional da terra. O desenvolvimento de certas atividades, no entanto, carece de apoio e incentivo de instituições governamentais, além de auxílio no correto manejo dos recursos naturais, bem como uma organização por parte dos quilombolas em lutar por seus direitos.

Figura 3.57
COLHEITA DO CAPIM-DOURADO E FABRICAÇÃO DAS PEÇAS NA COMUNIDADE MUMBUCA



Fonte:
OLIVEIRA, 2016.

Figura 3.58
EXEMPLOS DO ARTESANATO COM CAPIM-DOURADO ENCONTRADO NO TOCANTINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Outras Comunidades Tradicionais

Além das comunidades indígenas e quilombolas, também são consideradas comunidades tradicionais de destaque no Tocantins as Quebradeiras de Coco Babaçu. Localizadas principalmente no norte do estado, essas comunidades extrativistas formadas por mulheres possuem práticas e hábitos de extração e processamento do babaçu, que devem ser protegidas para que a prática continue de forma tradicional.

O coco babaçu é proveniente de uma palmeira presente em diversos países da América Latina, e no Brasil está presente nos biomas Amazônico, Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, estando concentrada nos estados de Maranhão, Tocantins e Piauí, em área conhecida como Mata dos Cocais. Existem muitas espécies de babaçu, sendo as mais comuns a *Attalea phalerata* e *Attalea speciosa*, que formam os chamados babaçuais. Do coco babaçu é possível sua completa utilização nas mais variáveis atividades, desde alimentação humana até fabricação de cosméticos, combustível, na agricultura, artesanato e na produção de carvão (CARAZZA *et. al*, 2012). A Figura 3.59 demonstra o fruto do babaçu ainda na palmeira, encontrado na RESEX Norte do Tocantins.

Figura 3.59
FRUTO DO COCO BABAÇU NA PALMEIRA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

A utilização do coco babaçu já era conhecida pelos indígenas presentes no Tocantins, mas a figura das mulheres quebradeiras de coco no estado começou no início do século XX, oriundas principalmente do Maranhão e Piauí, onde instalaram-se principalmente no extremo norte do Tocantins, na região conhecida como Bico do Papagaio.

A atividade de extração e exploração do babaçu ocorreu sem grandes conflitos até a década de 1970, quando empresários e empresas começaram a demonstrar interesse nas terras da região, e começaram a adquiri-las, causando conflitos com as quebradeiras de coco. Na década de 1980, o babaçu sofreu uma desvalorização, o que fez com que as quebradeiras se articulassem para formar um grupo de defesa de seus interesses, ligadas a alguns movimentos sociais, como a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e o Movimento de Mulheres em Educação (TOCANTINS, 2014a). A principal personagem da articulação entre as mulheres e esses movimentos sociais foi Dona Raimunda, que tornou-se referência de liderança na defesa dos direitos das quebradeiras de coco e garantiu também orientação por parte de diversas entidades às mulheres quebradeiras. A Figura 3.61 e a Figura 3.62 demonstram o memorial de Dona Raimunda existente em Sete Barracas, assentamento localizado no município de São Miguel do Tocantins, além de um clube agrícola beneficiado por projetos do governo.

Figura 3.57
QUEBRA E TRANSPORTE TRADICIONAL DO COCO BABAÇU



Fonte:
ASMUBIP, 2016.

Figura 3.61
MEMORIAL DONA RAIMUNDA E CLUBE AGRÍCOLA EM SETE BARRACAS, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

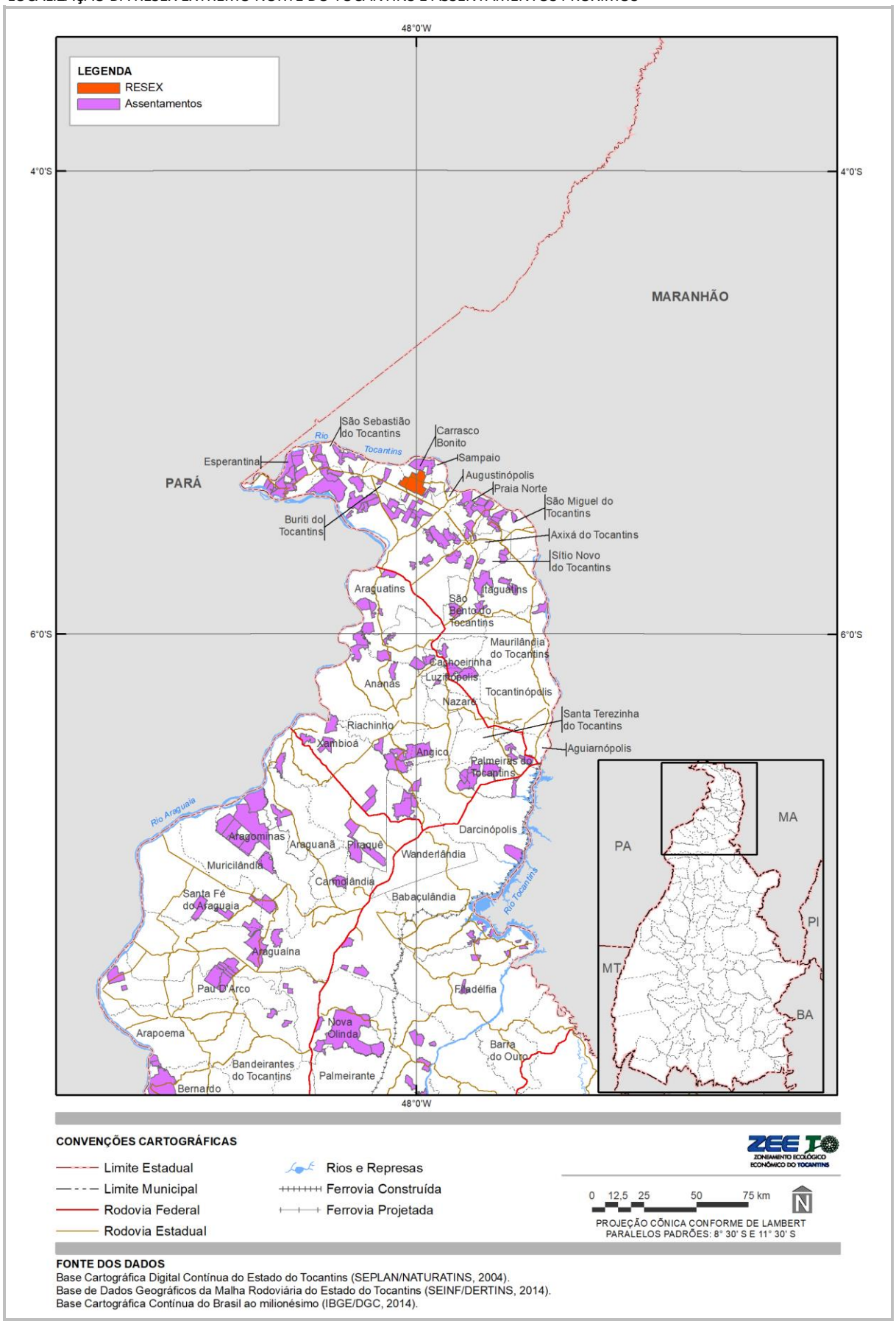
Figura 3.62
PRODUTOS TRADICIONAIS, AMÊNDOA DO COCO BABAÇU (ESQ.) E CARVÃO DA CASCA DO COCO BABAÇU (DIR.)



Fonte:
ASMUBIP, 2016.

Como resultado, as trabalhadoras criaram o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco (MIQCB), formado por mulheres do Tocantins, Piauí, Maranhão e Pará. A partir dessa organização, diversas outras associações foram criadas, contudo ainda hoje existe a necessidade de fortalecimento das organizações que envolvem as quebradeiras de coco. Uma das principais conquistas do MIQCB foi a articulação para criação da Reserva Extrativista (RESEX) do Extremo Norte do Tocantins, localizada no município de Carrasco Bonito. Criada pelo Decreto n° 535, de 1992, com uma área de 9.280 ha, até hoje não teve sua área totalmente desapropriada, o que prejudica o acesso das quebradeiras de coco. A Figura 3.60 indica a localização da RESEX, bem como dos assentamentos próximos, onde residem muitas das quebradeiras de coco no Tocantins.

Figura 3.60
LOCALIZAÇÃO DA RESEX EXTREMO NORTE DO TOCANTINS E ASSENTAMENTOS PRÓXIMOS



Fonte:
ICMBio, 2014; TOCANTINS, 2014a.

Conflitos Socioambientais:

Apesar de a atividade das quebradeiras de coco babaçu ser reconhecida como tradicional e um dos símbolos do Tocantins, ainda hoje sofre com diversos obstáculos que dificultam sua execução. O principal é a ausência de terra, uma vez que a maior parte das quebradeiras não possui o direito ou posse das mesmas. Diferentemente dos indígenas ou quilombolas, as quebradeiras de coco não vivem em uma comunidade específica ou em um mesmo espaço de terra, e estão localizadas, em grande parte, nos programas de assentamentos rurais. Como exercem a atividade para complementar a renda proveniente da agricultura familiar, precisam da autorização dos fazendeiros e donos das terras onde estão localizadas as palmeiras, que, quando fornecem alguma autorização, geralmente é só para coleta do babaçu, não sendo permitidos quebra, queima e processamento, alterando o processo tradicional passado entre as gerações.

A criação da RESEX, que deveria funcionar como uma área própria ao desenvolvimento da atividade, ainda não atingiu seu objetivo, uma vez que a área não foi totalmente desapropriada. A presença dos fazendeiros também provoca cada vez mais desmatamentos e transformação dos palmeirais em áreas de pasto ou plantio, principalmente de soja, teca e eucalipto. Com essas novas culturas, muitas indústrias também foram atraídas, principalmente de celulose. A relação das quebradeiras de coco com os fazendeiros possui bases históricas de violência, com ameaças, agressões físicas e humilhações verbais. Apesar de a violência ter diminuído nos últimos anos, a atividade ainda é ameaçada com a restrição da utilização das terras.

As queimadas e extração ilegal de madeira também representam ameaça à atuação das quebradeiras de coco, uma vez que são praticadas tanto dentro da RESEX como nos projetos de assentamentos. Como forma de minimizar este problema, são realizadas diversas ações de educação ambiental, que têm apresentado resultados positivos nos últimos anos. A completa regularização da RESEX também contribuiria para amenizar o problema, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais existentes, incluindo a vegetação.

A presença de indústrias que possuem como matéria-prima o babaçu também representa ameaça ao desenvolvimento tradicional da quebra do coco. No Tocantins, destaca-se a presença da Tobasa Bioindustrial de Babaçu S.A., responsável por grande parte da extração do babaçu no estado, mas que faz seu processamento totalmente mecanizado. A empresa também possui acordo com a Terra Indígena de Apinayé, onde os indígenas fornecem todo babaçu retirado em suas terras (TOCANTINS, 2014a).

Por fim, destaca-se como ameaça às comunidades de quebradeiras de coco a construção da UHE Serra Quebrada no Rio Tocantins, com localização prevista no município de Itaguatins, que prevê um reservatório com 400 km² e 260 km de extensão, atingindo também os municípios de Aguiarnópolis, Maurilândia do Tocantins e Tocantinópolis. Esse reservatório atingirá áreas com alta concentração de palmeiras de babaçu no Bico do Papagaio.

3.1.2 ENTORNO IMEDIATO DO ESTADO

Para a análise de alguns temas relacionados ao meio antrópico, tais como dinâmica demográfica, economia, e de infraestrutura e serviços, descritos nos próximos capítulos, foram estabelecidos critérios para a definição de “regiões limítrofes”, ou de entorno, para o estado do Tocantins, de forma a identificar possíveis espaços de tensões econômicas, sociais ou ambientais, que são relevantes para a elaboração do ZEE-TO. A metodologia de definição dessas “regiões limítrofes” tem por base as seguintes referências:

- **Regiões Rurais** definidas pelo IBGE em 2015 - Dada a estrutura da economia regional (Tocantins e seu entorno), é feita a opção de se considerar essa base como substrato para a definição dessas “regiões limítrofes”. Segundo o IBGE (2015a), essa regionalização é “aderente não só às diferenças geográficas que caracterizam o espaço rural brasileiro, como em sintonia com as terras legalmente delimitadas para fins de preservação cultural e ambiental e os grandes espaços urbanos do país.” A metodologia de regionalização adotada pelo IBGE parte “de uma interpretação multidimensional do espaço rural enquanto território transpassado por diversos interesses que se manifestam tanto por feições construídas pelo território-rede, constituída por pontos e fluxos, como por território-zona, aqui caracterizado pela geografia dos usos dominantes do espaço rural e também pela presença, notadamente no Norte e Centro-Oeste do país, de grandes espaços contínuos delimitados legalmente para fins de conservação da cultura e da natureza, como é o caso das Terras Indígenas e Unidades de Conservação, que, nessas regiões, atingem enormes extensões territoriais, (...)”.

- No estado do Tocantins e no seu entorno, há as seguintes regiões rurais especificadas pelo IBGE:
  - 2106 - Dos Centros de Zona de Açailândia e Barra do Corda;
  - 1701 - Das Capitais Regionais de Araguaína (TO) e Imperatriz (MA);
  - 2105 - Do Centro Sub-regional de Balsas (MA);
  - 2901 - Do Capital Regional de Barreiras (BA);
  - 5101 - Do Centro Sub-regional de Barra do Garças (MT);
  - 1503 - Da Capital Regional de Marabá (PA);
  - 1702 - Da Capital Regional de Palmas (TO);
  - 5201- Dos Centros de Zona de Iporá, Goiás, São Luís de Montes Belos e Porangatu (GO);
  - 5202 - Do Centro Sub-regional de Anápolis (GO); e
  - 5203 - Do Centro de Zona de Campos Belos (GO)[45].
- **Regiões de Influência das Cidades** (REGIC - 2007) - Com base nesse estudo, o IBGE definiu a "hierarquia dos centros urbanos e delimitou as regiões de influência a eles associadas a partir dos aspectos de gestão federal e empresarial e da dotação de equipamentos e serviços, de modo a identificar os pontos do território a partir dos quais são emitidas decisões e é exercido o comando em uma rede de cidades"(IBGE, 2008) [46]. No entanto, se ainda perdura a estrutura original de centralidades com forte articulação em torno dos polos metropolitanos e das capitais regionais,[47] definida com base em dados da primeira metade da década passada, a configuração das cidades consideradas como Centros Locais deve ser analisada com cuidado, pois, em alguns casos, intensas transformações econômicas e sociais verificadas nos anos 2000 contribuíram para requalificar a sua inserção na rede urbana.

[45] Essas regiões abarcam 384 municípios, 139 do estado do Tocantins. Para efeitos práticos, quando do mapeamento desses 384 municípios, dentre os 245 não pertencentes ao estado foram selecionados os mais relevantes, no entanto, levando em conta o critério de contiguidade.

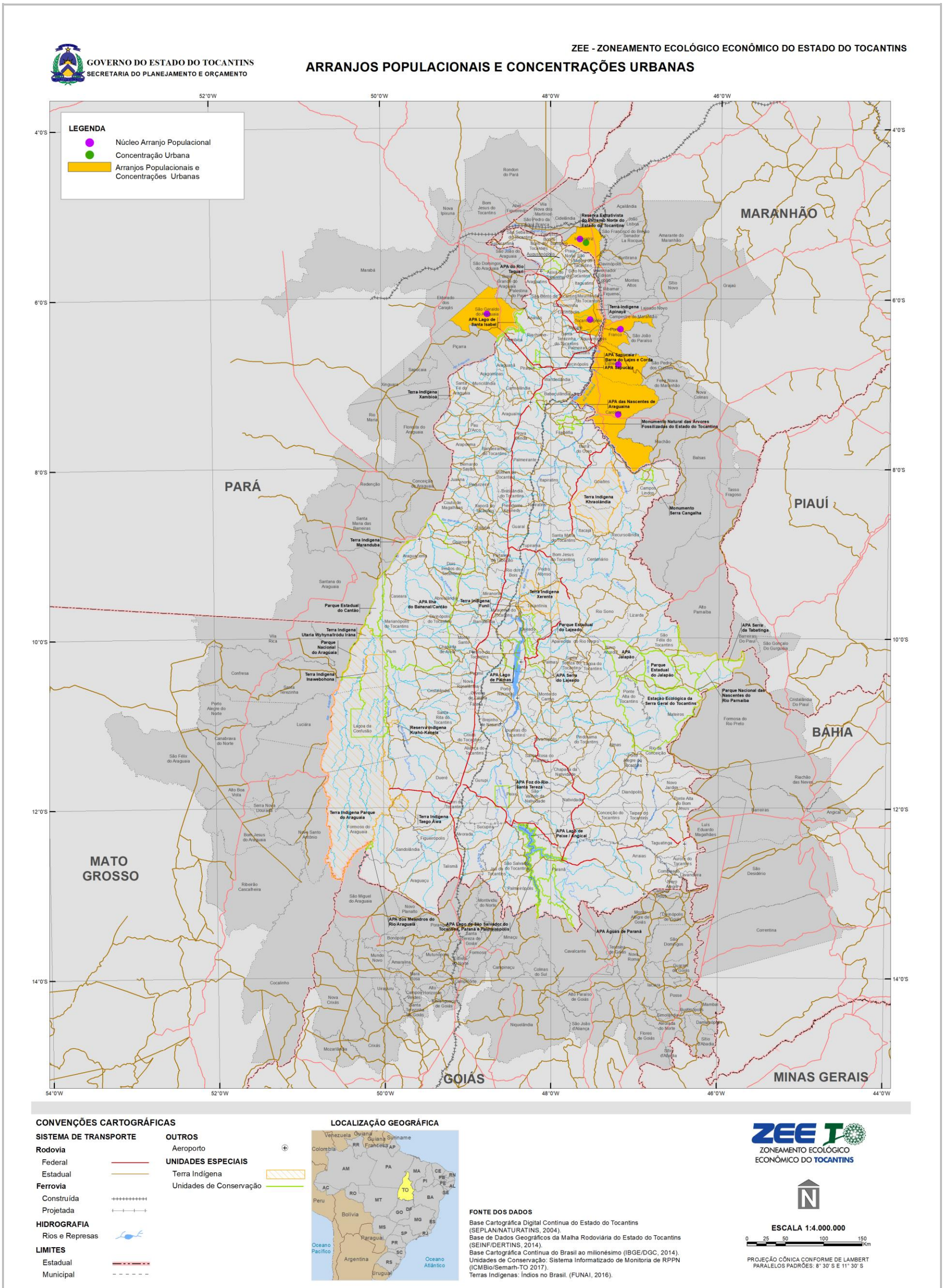
[46] Informação disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=7. Foram identificadas 12 redes urbanas comandadas pelas metrópoles. Tais redes foram definidas como de primeiro nível, porque a principal ligação externa de cada uma das Metrópoles se dá com as Metrópoles Nacionais. As redes são diferenciadas em termos de tamanho, organização e complexidade, e apresentam interpenetrações devidas à ocorrência de vinculação a mais de um centro, resultando em dupla ou tripla inserção na rede. GRANDE METRÓPOLE NACIONAL: São Paulo, o maior conjunto urbano do País, com 19,5 milhões de habitantes, em 2007, e alocado no primeiro nível da gestão territorial. METRÓPOLE NACIONAL: Rio de Janeiro e Brasília, com população de 11,8 milhões e 3,2 milhões em 2007, respectivamente, também estão no primeiro nível da gestão territorial. Juntamente com São Paulo, constituem foco para centros localizados em todo o País; METRÓPOLE: Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre, com população variando de 1,6 (Manaus) a 5,1 milhões (Belo Horizonte), constituem o segundo nível da gestão territorial. Note-se que Manaus e Goiânia, embora estejam no terceiro nível da gestão territorial, têm porte e projeção nacional que lhes garantem a inclusão neste conjunto. CAPITAL REGIONAL: integram este nível 70 centros que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, têm área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino, para um conjunto de atividades, por grande número de municípios. Como o anterior, este nível também tem três subdivisões. O primeiro grupo inclui as capitais estaduais não classificadas no nível metropolitano e Campinas. O segundo e o terceiro, além da diferenciação de porte, têm padrão de localização regionalizado, com o segundo mais presente no Centro-Sul, e o terceiro nas demais regiões do País. Os grupos das Capitais regionais são os seguintes: CAPITAL REGIONAL A: constituído por 11 cidades, com medianas de 955 mil habitantes e 487 relacionamentos; CAPITAL REGIONAL B: constituído por 20 cidades, com medianas de 435 mil habitantes e 406 relacionamentos; CAPITAL REGIONAL C: constituído por 39 cidades com medianas de 250 mil habitantes e 162 relacionamentos. CENTRO SUBREGIONAL: integram este nível 169 centros com atividades de gestão menos complexas, dominantemente entre os níveis 4 e 5 da gestão territorial; têm área de atuação mais reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, apenas com as três metrópoles nacionais. Com presença mais adensada nas áreas de maior ocupação do Nordeste e do Centro-Sul, e mais esparsa nos espaços menos densamente povoados das Regiões Norte e Centro-Oeste, estão também subdivididos em grupos, a saber: CENTRO SUBREGIONAL A: constituído por 85 cidades, com medianas de 95 mil habitantes e 112 relacionamentos; CENTRO SUBREGIONAL B: constituído por 79 cidades, com medianas de 71 mil habitantes e 71 relacionamentos; CENTRO DE ZONA: nível formado por 556 cidades de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata; exercem funções de gestão elementares. Subdivide-se em: CENTRO DE ZONA A: 192 cidades, com medianas de 45 mil habitantes e 49 relacionamentos. Predominam os níveis 5 e 6 da gestão territorial (94 e 72 cidades, respectivamente), com nove cidades no quarto nível e 16 não classificadas como centros de gestão; CENTRO DE ZONA B: 364 cidades, com medianas de 23 mil habitantes e 16 relacionamentos. A maior parte, 235, não havia sido classificada como centro de gestão territorial, e outras 107 estavam no último nível daquela classificação; CENTRO LOCAL: as demais 4 473 cidades cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas aos seus habitantes, têm população dominantemente inferior a 10 mil habitantes (mediana de 8 133 habitantes).

[47] Conforme OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLIS. Movimento pendular da população na Região Sul. UFRJ/IPPUR, março de 2009. Disponível no sítio: http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/pendular_sul.pdf.

- **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil** - também definidos em 2015 pelo IBGE, "um arranjo populacional é o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais." [48] Nos limites do Tocantins, o IBGE indentificou os seguintes arranjos populacionais:
  - Imperatriz (MA), envolvendo os municípios de Davinópolis (MA), tendo o município de São Miguel do Tocantins uma alta integração com esse arranjo;
  - São Geraldo do Araguaia (PA), como núcleo, e Xambioá (TO);
  - Tocantinópolis (TO) e Porto Franco (MA);
  - Estreito (MA), como núcleo, e Aguiarnópolis (TO); e
  - Carolina (MA), como núcleo, e Filadélfia (TO).

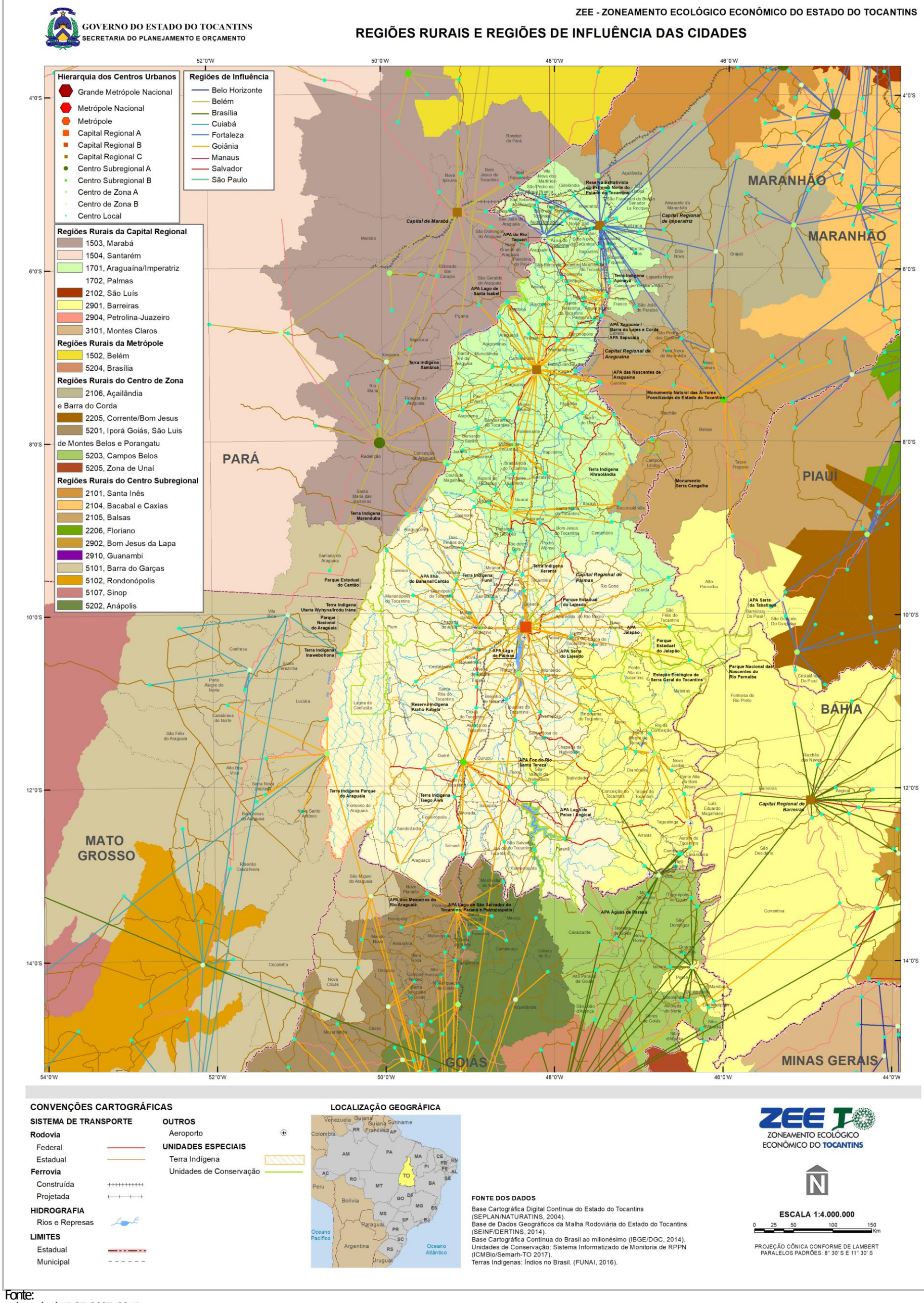
[48] IBGE. Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil. Rio de Janeiro, 2015. Disponível no sítio: http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=293202.

Figura 3.61
REGIÕES RURAIS E REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES



Fonte:
IBGE, 2007, 2015a.

Figura 3.62
ARRANJOS POPULACIONAIS E CONCENTRAÇÕES URBANAS NO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Visando a uma definição mais estrita da região de Tocantins e seu entorno, foram aplicados nas Regiões Rurais os seguintes filtros:

Filtro 01:

Inserção de todos os municípios das seguintes regiões rurais:

- 1701 - Das Capitais Regionais de Araguaína (TO) e Imperatriz (MA): 64 municípios do TO e 14 do MA. Este recorte espacial inclui os arranjos populacionais de Imperatriz (MA) e de Tocantinópolis (TO) e Porto Franco (MA);
- 1702 - Da Capital Regional de Palmas: 53 municípios de TO.

Filtro 02:

Inserção de todos os municípios da Região Rural 2901 - Do Capital Regional de Barreiras (BA): 20 do TO; sete da BA; um do MA (Alto Parnaíba); três de GO (Damianópolis, Mambai e Posse); e três do PI (Barreiras do Piauí, Cristalândia do Piauí e São Gonçalo do Gurgeia).

Não foram considerados os seguintes municípios da BA: Catolândia, Cocos (divisa com MG), Coribe, Cotegipe, Cristópolis, Jaborandi (quase na divisa com MG), Mansidão, Santa Maria da Vitória, Santa Rita de Cássia, São Félix do Coribe, Tabocas do Brejo Velho, Wanderley, Baianópolis e Canápolis; e ainda, Gilbués (PI) e Formoso (MG). Sua exclusão se deve ao fato de serem municípios dos estados da Bahia, Piauí e Minas Gerais que se localizam mais além dos limites do TO e da sede municipal de Barreiras (Capital Regional).

É importante lembrar que a complementação da BR 242 tende a ser um vetor de dinamismo de uma extensa região que perpassa a região rural de Barreiras, o sul do Tocantins e o noroeste do Mato Grosso. A BR-242 é uma rodovia transversal brasileira. Ela se estende do estado da Bahia (município de Maragogipe), passa pela BR-101 entre os municípios de Conceição do Almeida, Sapeaçu e Castro Alves, cruza com a BR-116 no município de Rafael Jambeiro (BA) e com a BR-153 no trecho entre os municípios de Gurupi (TO) e Cariri do Tocantins (TO), passa por Querência (MT), seguindo até Sorriso (MT). A rodovia possui diversos trechos sem pavimentação ou ainda por construir, principalmente nos estados do Mato Grosso e do Tocantins.

Filtro 03:

Inclusão dos municípios da Região Rural 2106 - Dos Centros de Zona de Açailândia e Barra do Corda (MA), exceto Bom Jesus das Selvas, Buriticupu e Lagoa Grande do Maranhão, uma vez que não estão contemplados pelo Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba - PDA-Matopiba (Decreto nº 8.447, de 06/05/2015, e Portaria MAPA nº 244, de 12/11/2015)[49]; e Arame, Barra do Corda, Fernando Falcão, Itaipava do Grajaú, Jenipapo dos Vieiras e São Raimundo do Doca Bezerra. São municípios relativamente distantes da fronteira do Tocantins e pouco vinculados à rede urbana de Imperatriz, capital regional com forte influência na região do Bico do Papagaio (TO). Vários desses municípios se conectam principalmente à rede urbana de São Luiz e Teresina.

Parte dos municípios definidos por esse filtro conformam a "Unidade Territorial Fortalecimento do policentrismo no entrocamento Pará-Tocantins-Maranhão", conforme definida pelo MacroZEE da Amazônia Legal.[50]

Filtro 04:

Inserção de todos os municípios da Região Rural do Centro Sub-regional de Balsas (2105)[51], sendo dois do Tocantins e 15 do Maranhão, exceto os municípios dessa região localizados no Piauí (Baixa Grande do Ribeiro, Currais, Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena, Sebastião Leal e Uruçuí). São relativamente distantes da fronteira do Tocantins e vinculados à rede urbana de Floriano (PI) e Teresina (PI). E os municípios maranhenses: Benedito Leite, Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Sambaíba, São Domingos do Azeitão, São Félix de

[49] Informações sobre o "desenvolvimento territorial estratégico para Região do Matopiba" (parceria INCRA e Embrapa) encontram-se disponíveis no sítio: https://www.embrapa.br/gite/projetos/matopiba/matopiba.html.

[50] Ver MacroZEE da Amazônia Legal: caracterização e estratégias das Unidades Territoriais, p. 86. Disponível no sítio: http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/macrozee-da-amazônia-legal.

[51] Ver também a Unidade Territorial Fortalecimento do policentrismo no entrocamento Pará-Tocantins-Maranhão (MacroZEE da Amazônia Legal, p. 86).

Balsas e São Raimundo das Mangabeiras. São relativamente distantes da fronteira do Tocantins e pouco vinculados à Região Intermediária de Articulação Urbana de Araguaina (TO).[52]

Os municípios de Campos Lindos e Recursolândia, localizados no estado do Tocantins, fazem parte dessa Região Rural. Esse recorte espacial envolve **parte** do arranjo populacional de Carolina (MA), como núcleo, e Filadélfia (TO)[53].

Filtro 05:

Inclusão de todos os municípios da Região Rural 1503 - Da Capital Regional de Marabá (PA)[54], exceto Água Azul do Norte, Bannach, Breu Branco, Canaã dos Carajás, Curionópolis, Itupiranga, Jacundá, Novo Repartimento, Parauapebas, Pau D'Arco e Tucuruí. Parte dos municípios dessa região rural faz parte da "Unidade Territorial Fortalecimento do policentrismo no entrocamento Pará-Tocantins-Maranhão", conforme definido pelo MacroZEE da Amazônia Legal. Esse recorte espacial inclui o arranjo populacional de São Geraldo do Araguaia (PA), como núcleo, e Xambioá (TO);

Inclusão de todos os municípios da Região Rural 5101 - Do Centro Sub-regional de Barra do Garças (MT)[55], exceto Araguaiana, Barra do Garças, Gaúcha do Norte, Querência, São José do Xingu, Aragarças, Santa Cruz do Xingu e Nova Nazaré. Parte dos municípios dessa região rural conformam a "Unidade Territorial Readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins", estabelecida no MacroZEE da Amazônia Legal.[56]

São municípios que se situam além do limiar oeste das BR 158 e BR 155, e relativamente distantes dos limites do Tocantins A complementação do eixo logístico conformado por essas rodovias tende a ampliar as tensões no entorno leste do estado do Tocantins. O Noroeste do estado do Mato Grosso (p. ex., Cana Brava do Norte, Confresa, Luciara, Porto Alegre do Norte e Vila Rica) constitui atualmente uma fronteira de expansão do cultivo de soja. [57] A construção do subtrecho da BR-242 no Mato Grosso, entre Querência (NE/MT) e Sorriso, é uma obra do PAC[58].

Filtro 06:

Neste, foram considerados os seguintes municípios das Regiões Rurais 5201- Dos Centros de Zona de Iporá, Goiás, São Luís de Montes Belos e Porangatu (GO); 5202 - Do Centro Sub-regional de Anápolis (GO); e alguns municípios da 5203 - Do Centro de Zona de Campos Belos (GO), sendo Novo Planalto, Mundo Novo, Uirapuru, Crixás e Mozarlândia (microrregião São Miguel do Araguaia); Bonópolis, Mutunópolis, Amaralina, Campos Verdes, Santa Terezinha de Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Estrela do Norte, Mara Rosa, Alto Horizonte, Campinorte, Nova Iguaçu de Goiás, Montividiu do Norte, Trombas, Formoso, Minaçu, Campinaçu e Niquelândia (microrregião de Porangatu); Colinas do Sul, Cavalcante, Alto Paraíso de Goiás, São João d'Aliança, Teresina de Goiás, Nova Roma, Monte Alegre de Goiás e Campos Belos (microrregião da Chapada dos Veadeiros); Divinópolis de Goiás, São Domingos, Guarani de Goiás, Luciara, Flores de Goiás, Simolândia, Alvorada do Norte, Buritinópolis e Sítio d'Abadia (microrregião do Vão do Paraná).

São municípios das regiões rurais acima mencionados e também das microrregiões de Goiás vizinhas a Tocantins, conforme definidas pelo IBGE.

Aplicados esses seis filtros, obteve-se a delimitação do estado do Tocantins e seu respectivo entorno, ilustrados pela Figura 3.69.

---

[52] O município de Carolina (MA) faz parte da Região Intermediária de Articulação Urbana de Araguaína (TO), conforme definida pelo IBGE com base no estudo Divisão Urbano Regional (2013). Esse estudo, tendo por base o arcabouço conceitual-metodológico desenvolvido no REGIC (IBGE, 2008), "constitui em um recorte territorial em três diferentes níveis escalares que recobre todo o território nacional: Regiões Ampliadas de Articulação Urbana, Regiões Intermediárias de Articulação Urbana e Regiões Imediatas de Articulação Urbana. Nesta divisão, cada região criada é contígua e cada município pertence a uma única unidade territorial. Uma especificidade inerente ao trabalho é a identificação de um município polo para cada região. Por ter como base a rede urbana, os seus limites não ficam restritos às fronteiras estaduais." Informação disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_divisao_urbano_regional.shtm.

[53] O município de Filadélfia (TO) pertence à Região Rural das Capitais Regionais de Araguaína e Imperatriz.

[54] Essa região é a única do entorno do estado do Tocantins fora da área onde predomina o Bioma do Cerrado. Ver Unidade Territorial Fortalecimento do policentrismo no entrocamento Pará-Tocantins-Maranhão e Unidade Territorial Readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins (MacroZEE da Amazônia Legal, p. 86 e 91).

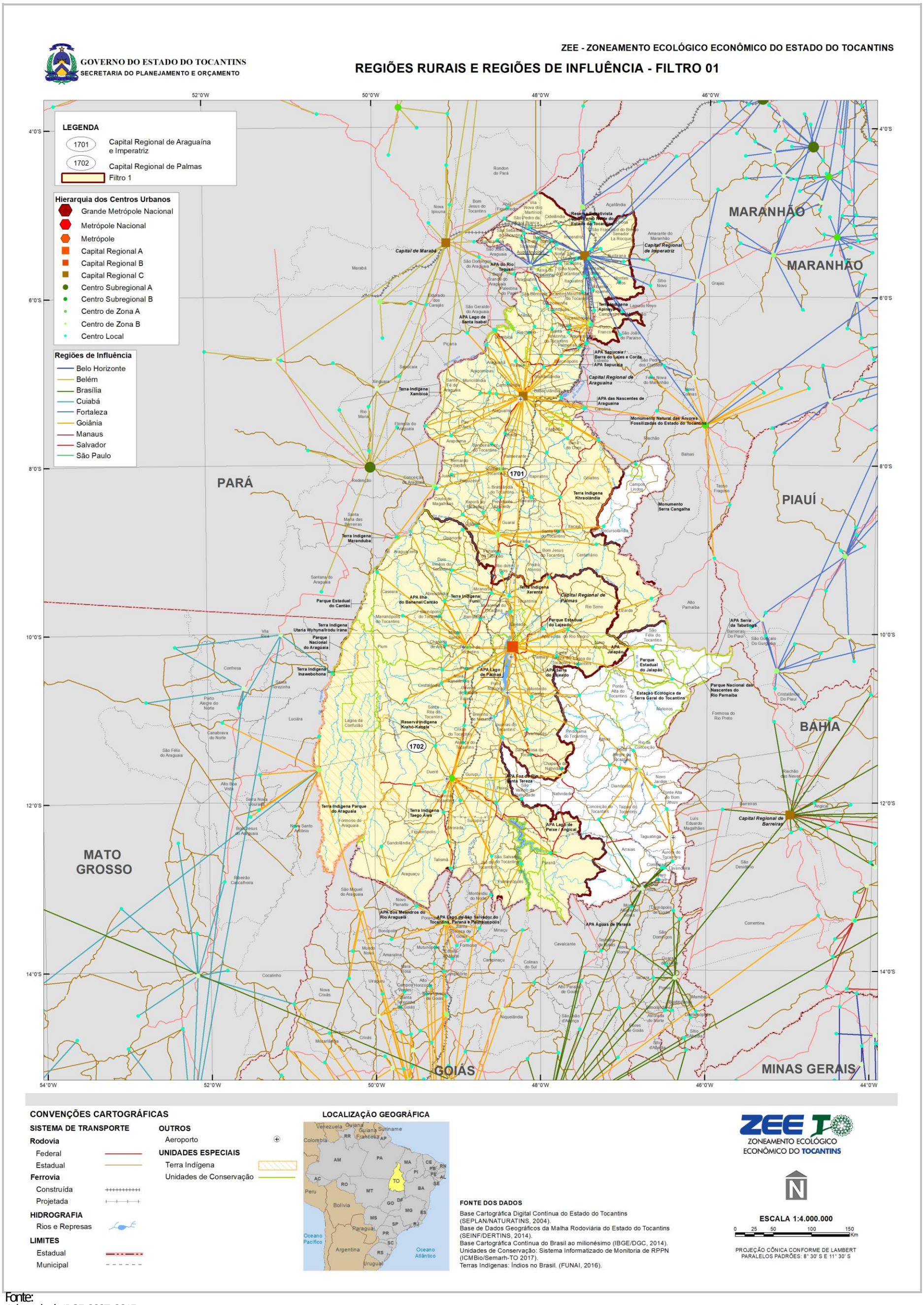
[55] Unidade Territorial Readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins (MacroZEE da Amazônia Legal, p. 91).

[56] Ver MacroZEE da Amazônia Legal: caracterização e estratégias das Unidades Territoriais, p. 91.

[57] Ver: BRIANEZI, Thaís. Rodovia BR-158 desponta como vetor de expansão da soja (15/04/2009). Disponível no sítio: http://reporterbrasil.org.br/2009/04/rodovia-br-158-desponta-como-vetor-de-expansao-da-soja/.

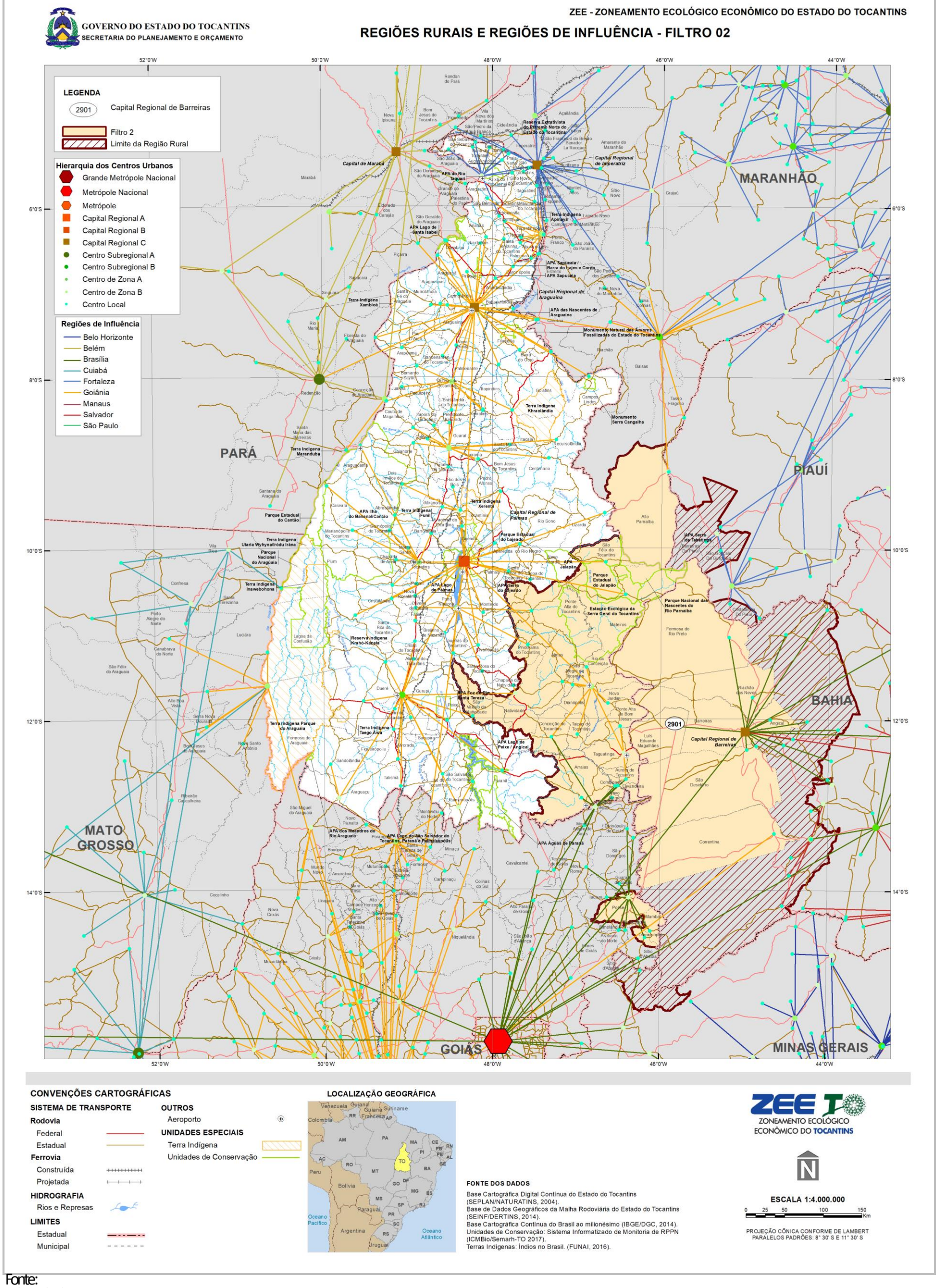
[58] Ver: BRASIL, 2016.

Figura 3.63
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 1



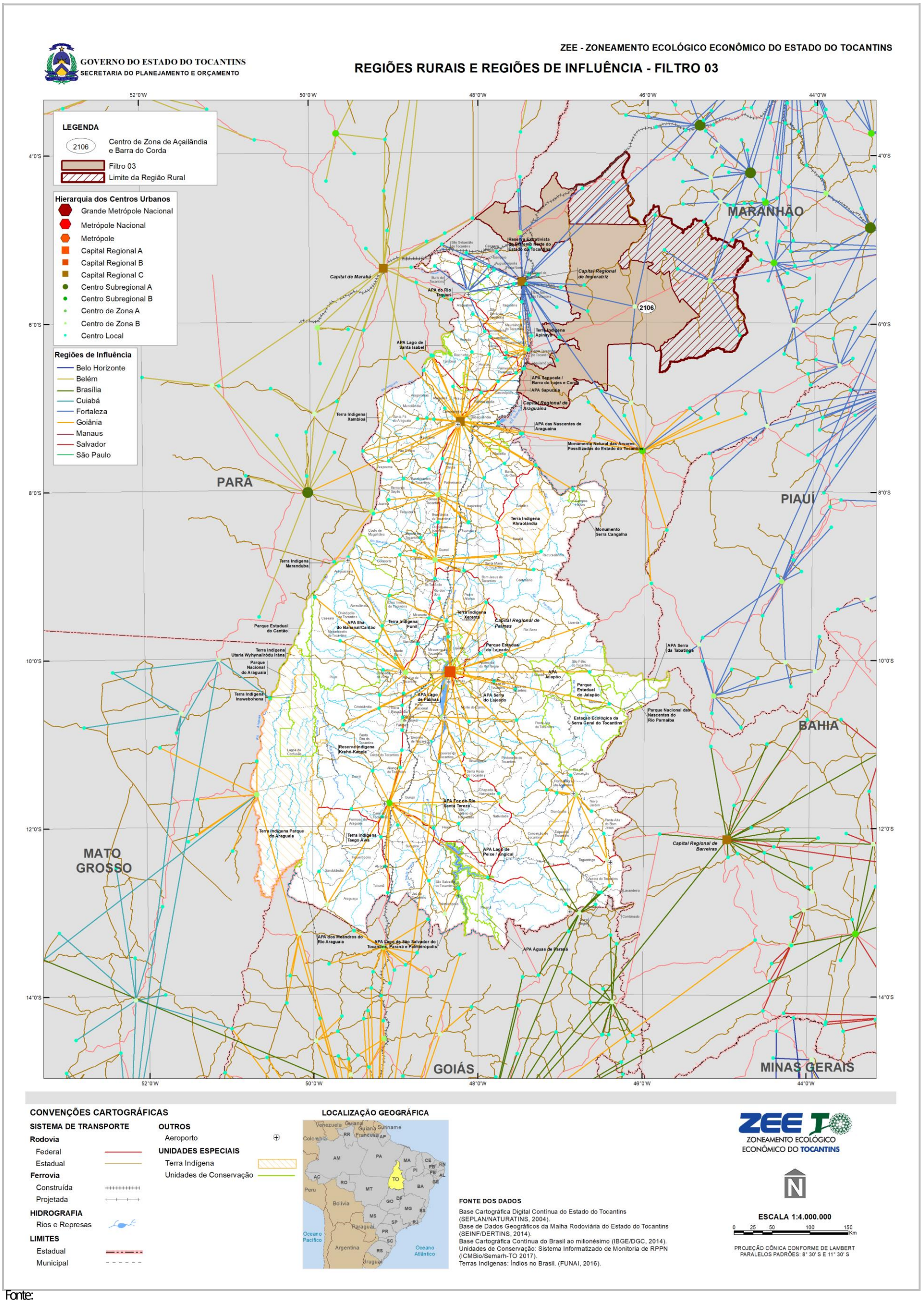
Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.64
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 2



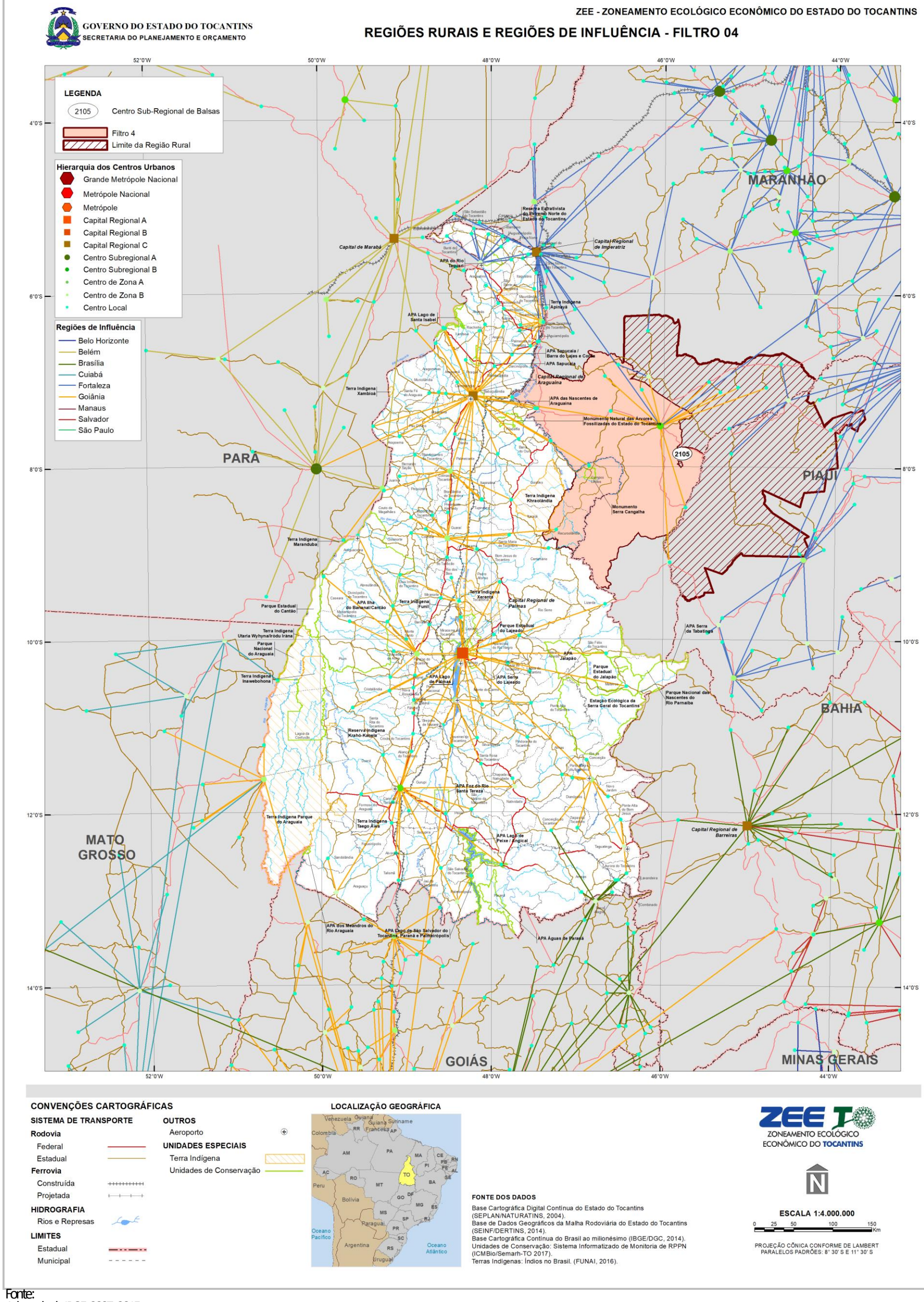
Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.65
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 3



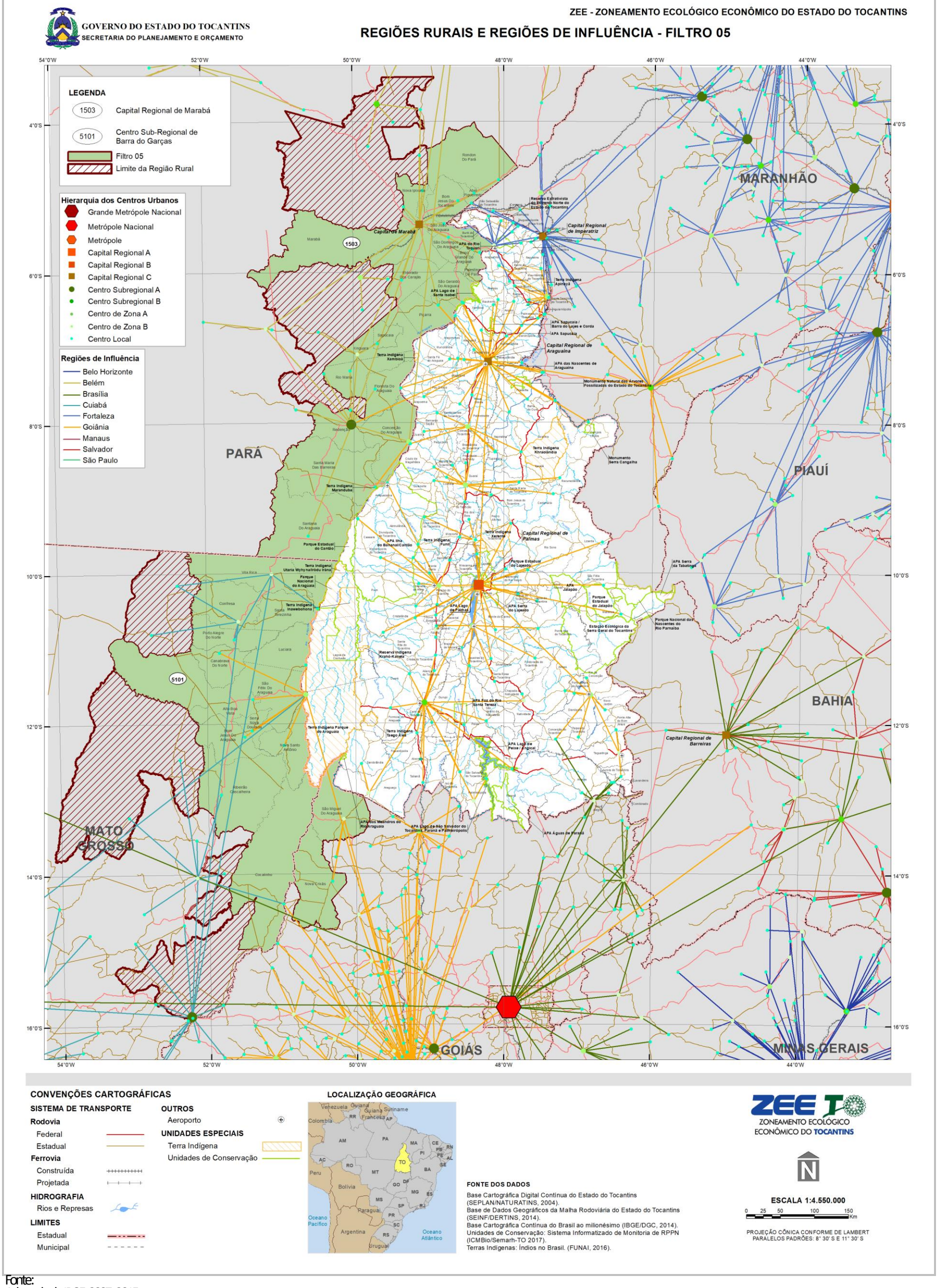
Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.66
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 4



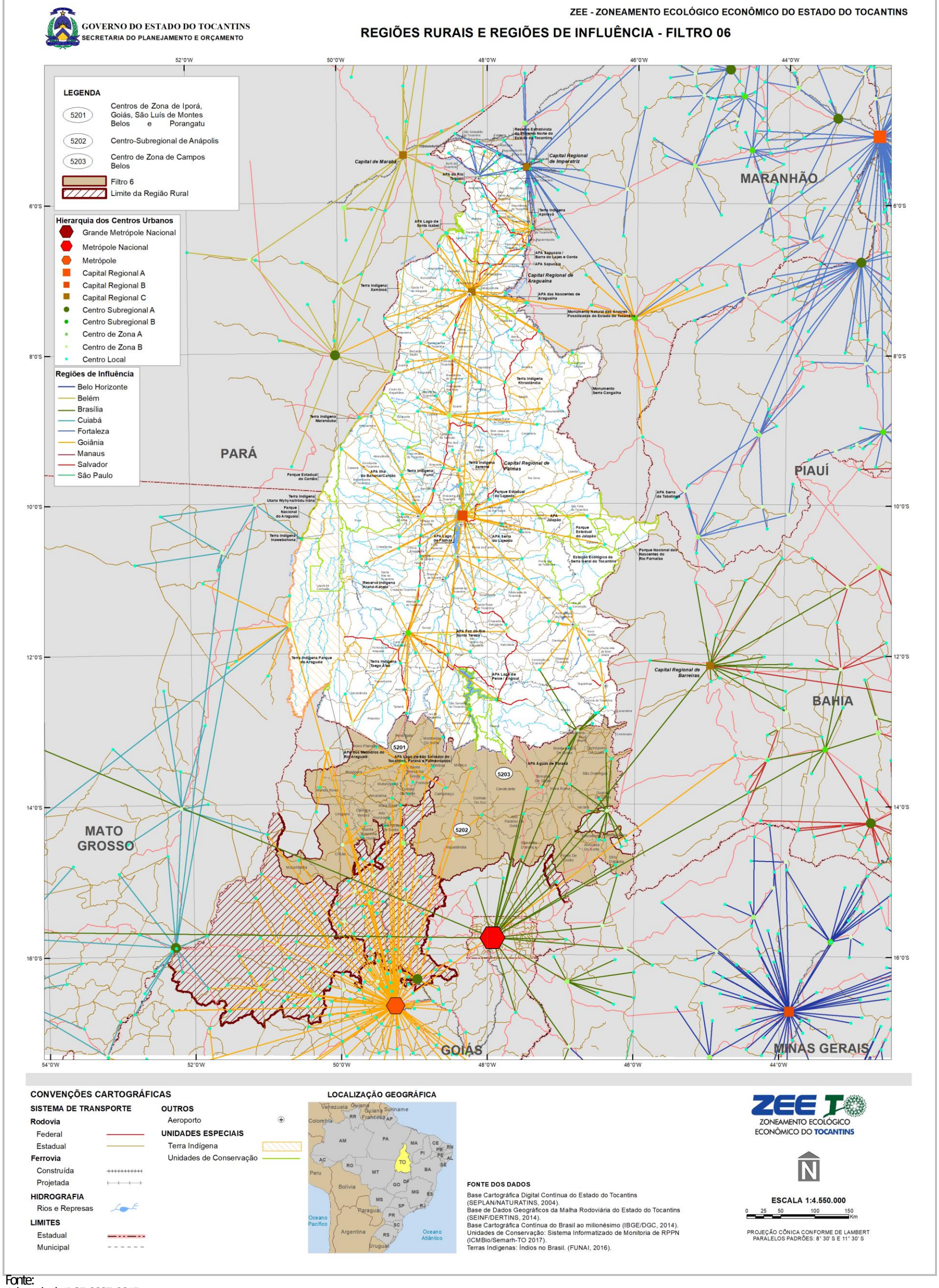
Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.67
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 5



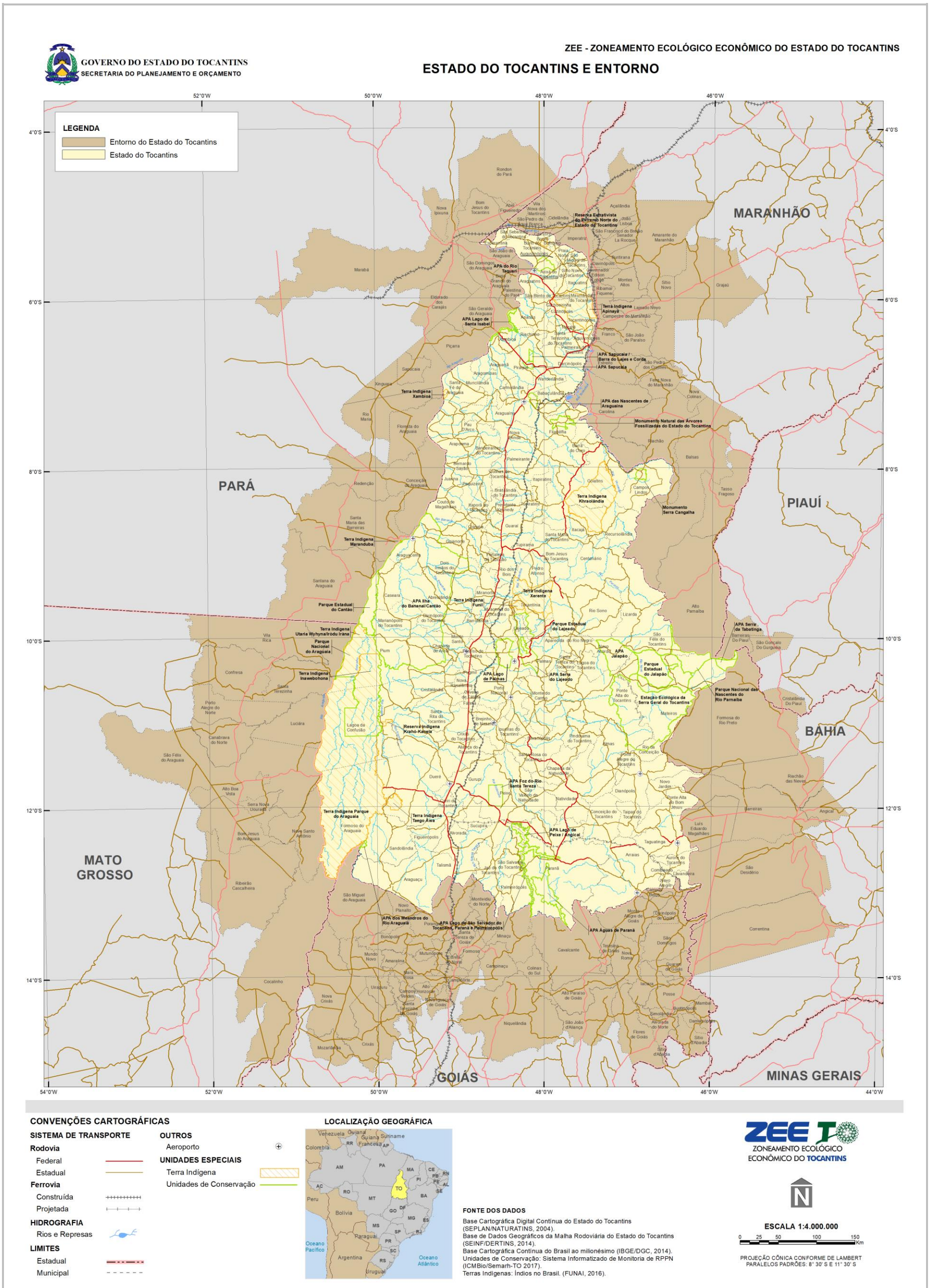
Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.68
REGIÕES RURAIS E DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES - FILTRO 6



Fonte:
Adaptado de IBGE, 2007; 2015a.

Figura 3.69
ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO



Fonte:
IBGE, 2007; 2015a.

3.1.3 ASPECTOS SOCIAIS

3.1.3.1 Desenvolvimento Social

3.1.3.1.1 Dinâmica Demográfica

Esse tópico visa complementar a análise desenvolvida no Capítulo 8 "Dinâmica Demográfica" do "Diagnóstico da dinâmica social e econômica do estado do Tocantins: inventário econômico", realizado pela Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública do Governo do Estado do Tocantins, em 2014.

Segundo o IBGE, entre 2000 e 2010, a população do estado do Tocantins aumentou de 1.155.913 para 1.383.445 habitantes, a uma taxa anual média de 1,8%, inferior às taxas observadas paras as Regiões Norte (2,1%) e Centro-Oeste (1,9%). Nessas regiões, somente Rondônia (1,3%) e Mato Grosso do Sul (1,7%) apresentaram taxas de crescimento populacional inferiores à do Tocantins. No Brasil, essa taxa foi de 1,2%. A população estimada, segundo IBGE, para o ano de 2015 foi de 1.515. habitantes.

Nesse contexto, a Taxa Líquida de Migração (TLM) Interestadual[59], estimada anualmente pelo IBGE, foi positiva para todos os anos do período 2000-2010. Acompanhando o observado em âmbito nacional[60], essa taxa diminuiu de 1,84‰ para 0,47‰ entre 2000 e 2010[61]. Em 2010, nos demais estados da Região Norte, essa taxa alcançou 1,12‰ em Rondônia, - 0,16‰ no Acre, 0,86‰ na Amazônia, 2,23‰ em Roraima, -0,94‰ no Pará e 4,35‰ no Amapá. No Mato Grosso, 2,50‰[62].

Entre 2000 e 2010, ao contrário do observado nos demais estados da Região Norte, exceto Rondônia, a população rural do Tocantins diminuiu em termos absolutos, a uma taxa anual média de -0,1%, apesar do expressivo crescimento observado na produção agropecuária estadual[63]. Nesse mesmo período, a população urbana cresceu a uma taxa de 2,4%, de forma que a taxa de urbanização aumentou de 74,3%, em 2000, para 78,8%, em 2010. Nesse ano, essa taxa foi superior à de todos os estados das Regiões Norte, exceto a do Amazonas (79,1%) e do Nordeste, exceto Pernambuco (80,2%).

Com uma área de 277.721 km², em 2010, a densidade populacional do estado apresentou-se como uma das mais baixas do país (4,98 hab./km²), embora superior à de todos os outros estados da Região Norte, exceto Rondônia (6,58 hab./km²) e Pará (6,07 hab./km²). No Brasil, esse valor alcançou 22,43 hab./km².

A distribuição espacial da população no território do estado é fortemente concentrada. Segundo estimativas realizadas pelo IBGE, em 2014 (IBGE, 2014a), na sua grande maioria (129), os municípios, tocantinenses pela magnitude de sua população, podem ser classificados como pequenos: 70 com população inferior a 5.000 habitantes; 41 com população entre 5.000 a 10.000 habitantes; e 18 com 10.000 a 20 mil habitantes. Dentre os demais 10 municípios, merecem destaque Palmas (265 mil), Araguaína (167 mil) e Gurupi (82,7 mil) - Figura 3.70.

[59] "A TLM corresponde ao quociente entre o saldo migratório (...) e a população ao final do período, observada (...) ou esperada (...)." Conforme CARVALHO, José Alberto M. de e GARCIA, Ricardo Alexandrino. Estimativas decenais e quinquuenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo unidade da Federação e macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do período 1985/1990. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2002 (Relatório de pesquisa), p. 4. No período 2000-2010, o IBGE considerou como zero (0) a estimativa do saldo de migrações internacionais no estado do Tocantins.

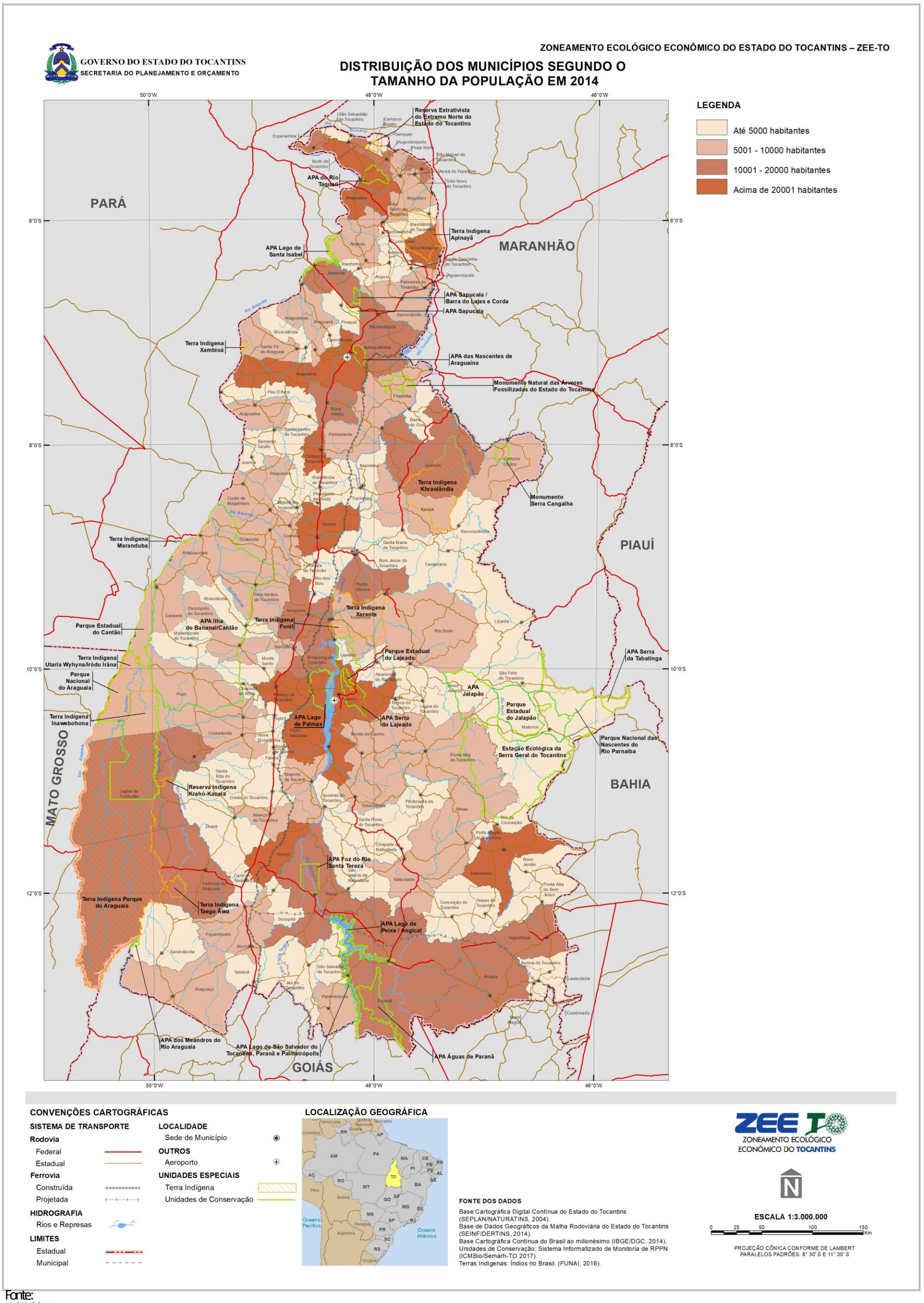
[60] "Os resultados do Censo Demográfico 2010 mostraram que, nos anos 2000, as trocas migratórias interestaduais reduziram-se pela informação de data fixa, que investigou o lugar de residência dos indivíduos cinco anos antes da data de referência dos censos. Enquanto, entre os anos de 1995 e 2000, 5 196 117 indivíduos migraram entre as Unidades da Federação, entre os anos de 2005 e 2010, o número de indivíduos que fizeram o mesmo tipo de migração reduziu para 4 643 737 pessoas. Na década de 2000, os saldos migratórios interestaduais foram calculados pela informação de data fixa do Censo Demográfico 2000 e 2010, interpolando-se o valor encontrado nos censos para estimar os saldos migratórios da primeira metade da década". Conforme IBGE. Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação. Série Relatórios Metodológicos, v. 40, 2013, p. 31.

[61] "A TLM corresponde ao quociente entre o saldo migratório (...) e a população ao final do período, observada (...) ou esperada (...)." Conforme CARVALHO, José Alberto M. de e GARCIA, Ricardo Alexandrino. Estimativas decenais e quinquenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo unidade da Federação e macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do período 1985/1990. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2002 (Relatório de pesquisa), p. 4.

[62] A Taxa Líquida de Migração Interestadual é medida em "por mil habitantes", cujo símbolo é: ‰.

[63] Ver tópico referente à Dinâmica Econômica Estadual.

Figura 3.70
DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO O TAMANHO DA POPULAÇÃO EM 2014



Fonte:
IBGE, 2014a.

Tanto em 2003 como em 2014, somente 14 municípios do estado apresentavam participação de suas populações no total do estado superior a 1,0%. Em 2003, a população desses municípios correspondia a 51,5% do total do estado. Em 2014, esse percentual aumentou para 55,1% (Tabela 3.24 e Figura 3.71)[64]. Grande parte desses municípios se localiza no grande eixo norte/sul do estado (BR-153 e Ferrovia Norte-Sul): Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Colinas do Tocantins, Guaraí e Miracema do Tocantins. Araguatins se encontra na fronteira do Pará. Augustinópolis e Tocantinópolis próximos ao estado do Maranhão. Dianópolis e Taguatinga são limítrofes à Bahia; e Formoso do Araguaia situa-se na confluência do estado do Tocantins com o nordeste do Mato Grosso[65].

Tabela 3.24
MUNICÍPIOS CUJA POPULAÇÃO SUPEROU 1% DO TOTAL DA POPULAÇÃO ESTADUAL EM 2003 E 2014

TEMA	PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NO TOTAL DO ESTADO (%)	
	2003	2014
Palmas[1]	14,0	17,7
Araguaína[1]	9,8	11,2
Gurupi[2]	5,6	5,5
Porto Nacional[2]	3,7	3,5
Paraíso do Tocantins[3]	3,1	3,2
Araguatins[3]	2,2	2,3
Colinas do Tocantins[3]	2,2	2,2
Guaraí[3]	1,7	1,7
Tocantinópolis[3]	2,0	1,5
Dianópolis[3]	1,3	1,4
Miracema do Tocantins	2,1	1,3
Formoso do Araguaia	1,6	1,3
Augustinópolis	1,1	1,2
Taguatinga	1,1	1,1
Total	51,5	55,1

Fonte:
IBGE. Elaboração própria.
Nota:
(1) Municípios com população superior a 150 mil habitantes em 2014; (2) Municípios com população superior a 50 mil habitantes e inferior a 100 mil; e (3) Municípios com população superior a 20 mil habitantes e inferior a 50 mil.

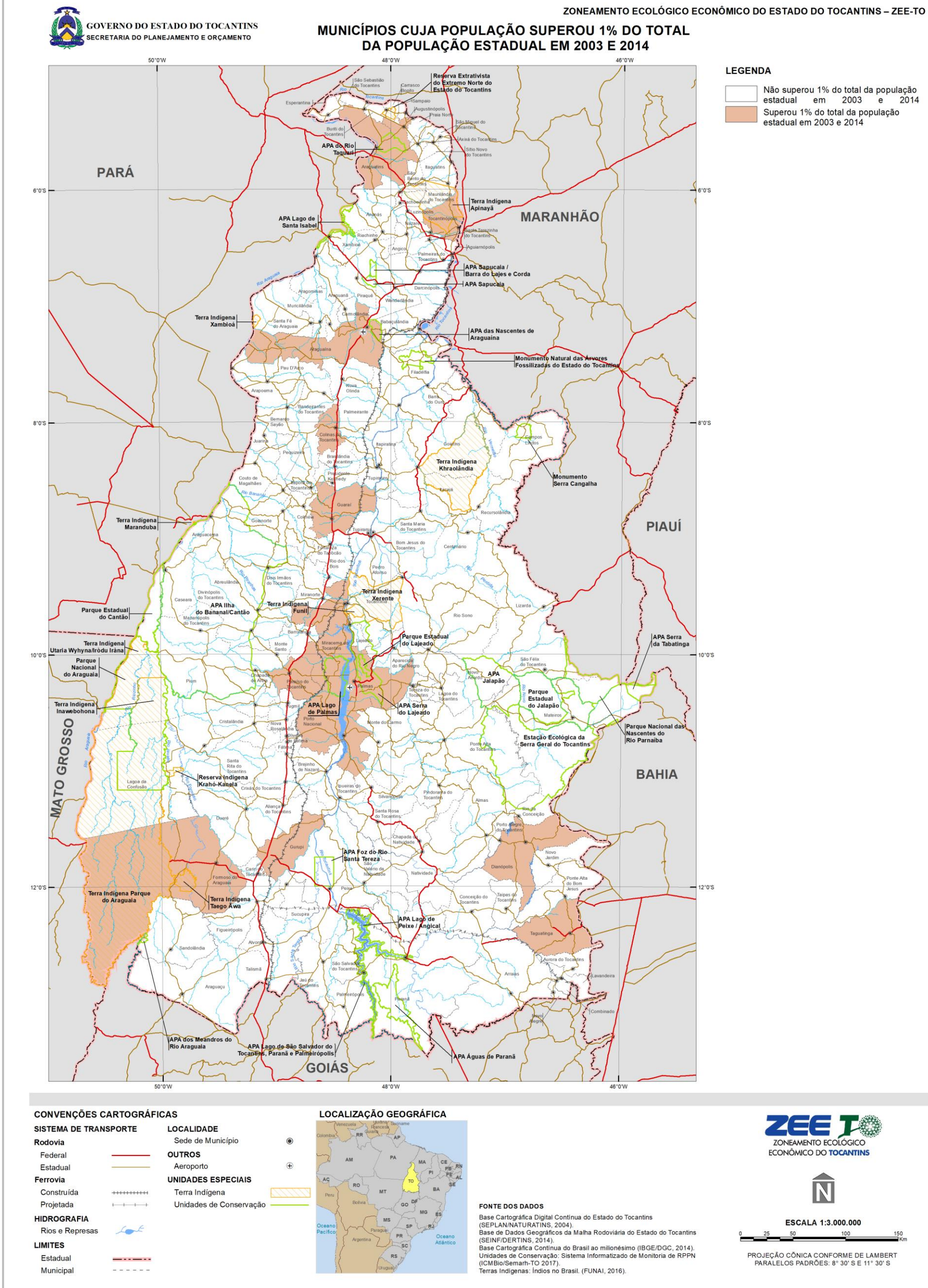
Em 2013, o IBGE divulgou a projeção da população total das Unidades da Federação até o ano de 2030[66]. Os indicadores implícitos na projeção da população do Tocantins e estados limítrofes podem ser observados naTabela 3.25.

[64] "A população tocantinense no período inicial de formação do Estado apresentava certa regularidade em sua distribuição espacial, pois a maioria dos municípios, com população pouco expressiva, encontrava-se espalhada em todo o seu território. Até então, sua cidade mais importante era Araguaína, única com mais de 100 mil habitantes, localizada ao norte do estado. Em 1991, os cinco municípios mais populosos, além de Araguaína, eram Gurupi, ao sul (56.752 habitantes), Porto Nacional (43.224 habitantes) e Paraíso do Tocantins (28.825 habitantes), ambos na área próxima a Palmas, em fase inicial de sua construção (24.334 habitantes), e Araguatins (27.861 habitantes), no Bico do Papagaio". Conforme SEPLAN (2014, p. 258).

[65] Ver item 3.1.2.

[66] Informações disponíveis no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm.

Figura 3.71
MUNICÍPIOS CUJA POPULAÇÃO SUPEROU 1% DO TOTAL DA POPULAÇÃO ESTADUAL EM 2003 E 2014



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Tabela 3.25
INDICADORES IMPLÍCITOS NA PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO 2000/2030: TOCANTINS E ESTADOS LIMÍTROFES

ANO	POPULAÇÃO (EM 01/07)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB./KM²)	TCG (%)	TBN (‰)	TBM (‰)	TLM (‰)	ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER (ANOS)	TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL - TMI (‰)	TFT	RAZÃO DE DEPENDÊNCIA (%)			ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (%)	IDADE MÉDIA
										JOVENS	IDOSOS	TOTAL		
Tocantins														
2000	1.155.913	4,16		26,08	6,65	1,84	67,56	33,56	2,94	59,53	7,17	66,70	12,05	25,12
2010	1.383.445	4,98	1,81	19,54	5,62	0,47	71,56	19,39	2,18	47,23	7,72	54,94	16,34	27,57
2020	1.599.316	5,76	1,01	15,08	5,70	0,45	74,39	14,11	1,77	35,91	9,81	45,72	27,32	31,04
2030	1.736.235	6,25	0,69	12,74	6,48	0,47	76,24	11,43	1,60	28,64	13,58	42,22	47,44	34,74
Pará														
2000	6.189.550	4,96		27,62	5,84	-1,47	68,43	30,12	3,14	64,21	6,17	70,38	9,61	23,98
2010	7.581.051	6,07	2,00	21,45	5,39	-0,94	70,87	20,30	2,38	51,37	6,65	58,02	12,94	26,39
2020	8.628.901	6,91	0,99	16,27	5,72	-0,83	72,83	14,77	1,89	39,25	8,45	47,70	21,53	29,71
2030	9.321.910	7,47	0,62	13,36	6,58	-0,71	74,39	11,96	1,65	30,45	11,68	42,13	38,36	33,39
Mato Grosso														
2000	2.502.260	2,77		22,46	5,43	2,89	69,52	25,06	2,43	49,97	5,52	55,49	11,04	26,03
2010	3.035.122	3,36	1,90	17,68	5,22	2,50	72,64	19,52	2,01	39,56	6,93	46,48	17,51	29,04
2020	3.455.092	3,83	1,05	13,92	5,64	1,90	75,17	15,40	1,72	32,02	10,02	42,04	31,29	32,59
2030	3.750.469	4,15	0,65	11,55	6,65	1,40	77,15	12,46	1,55	26,52	15,65	42,16	59,00	36,28
Goiás														
2000	4.996.439	14,69		21,18	5,40	7,65	71,21	23,93	2,23	44,94	6,81	51,75	15,16	27,42
2010	6.003.788	17,65	1,90	15,35	5,60	5,98	73,13	17,71	1,74	36,60	8,29	44,89	22,65	30,26
2020	7.017.496	20,63	1,12	12,54	6,27	5,10	74,83	13,41	1,53	28,51	11,05	39,56	38,77	33,62
2030	7.712.596	22,68	0,80	10,94	7,35	4,26	76,32	10,58	1,45	24,52	16,05	40,57	65,47	36,94
Bahia														
2000	13.066.910	23,14		21,81	6,88	-4,10	68,69	41,34	2,49	52,69	8,71	61,39	16,52	26,62
2010	14.016.906	24,82	0,70	16,78	6,46	-3,54	71,92	23,13	1,89	40,38	9,59	49,98	23,76	29,70
2020	15.522.855	27,49	0,36	13,38	6,84	-3,00	74,36	14,89	1,64	31,95	12,29	44,24	38,47	33,38
2030	15.863.601	28,09	0,10	11,29	7,88	-2,48	76,13	11,64	1,55	26,56	17,35	43,91	65,33	37,20

ANO	POPULAÇÃO (EM 01/07)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB./KM^2)	TCG (%)	TBN (‰)	TBM (‰)	TLM (‰)	ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER (ANOS)	TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL - TMI (‰)	TFT	RAZÃO DE DEPENDÊNCIA (%)			ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (%)	IDADE MÉDIA
										JOVENS	IDOSOS	TOTAL		
Piauí														
2000	2.841.202	11,29		24,26	7,50	-4,39	67,86	36,45	2,74	55,91	9,07	64,99	16,23	26,44
2010	3.118.360	12,39	0,70	17,63	7,06	-5,51	69,92	23,45	1,97	44,34	9,43	53,77	21,26	28,91
2020	3.233.891	12,85	0,13	13,63	7,61	-4,83	71,76	16,98	1,65	33,92	11,77	45,69	34,70	32,54
2030	3.232.330	12,85	-0,10	11,61	8,77	-3,97	73,38	13,30	1,55	27,22	16,08	43,30	59,06	36,35
Maranhão														
2000	5.642.960	17,00		27,67	7,98	-5,23	65,28	49,94	3,20	65,73	8,24	73,97	12,54	24,64
2010	6.574.789	19,81	1,50	22,44	6,79	-5,19	68,75	29,02	2,47	53,81	8,38	62,19	15,58	26,60
2020	7.121.156	21,45	0,53	16,54	6,63	-4,63	71,67	17,81	1,93	42,26	9,76	52,03	23,10	29,69
2030	7.374.604	22,22	0,22	13,27	7,17	-3,98	74,04	12,88	1,65	31,61	12,48	44,09	39,50	33,44

Fonte:
IBGE -Elaboração própria.
Nota:
a) TCG = Taxa de Crescimento Geométrico; TBN = Taxa Bruta de Natalidade; TBM = Taxa Bruta de Mortalidade; TLM = Taxa Líquida de Migração (Refere-se à migração interestadual);TFT = Taxa de Fecundidade Total; IE = Índice de Envelhecimento: Pop 65 anos ou mais/Pop de 0-14 anos. b) Razão de Dependência: Total: Pop 0-14 anos + Pop 65 anos ou mais/Pop 15-64 anos; Jovens: Pop 0-14 ano/Pop 15-64 anos; Idosos: Pop 65 anos ou mais/Pop 15-64 anos. A população de 15-64 anos é considerada como a População em Idade Ativa. c) No que se refere à população e à TCG, os dados de 2010 se referem aos observados no Censo.

Em geral, para o conjunto dos estados, observa-se uma tendência à queda das Taxas Bruta de Natalidade (TBN), de Fecundidade Total (TFT), de Mortalidade Infantil (TMI) e de Crescimento da População (TCG). Os estados do Tocantins, Mato Grosso e Goiás se diferenciam por apresentar Taxas Líquidas de Migração Interestadual[67] positivas, embora cadentes no período 2010-2030 (Tabela 3.25 e Tabela 3.26). Nos estados do Pará, Bahia, Piauí e Maranhão, essa taxa é negativa. No contexto nacional, além desses estados, Acre, demais estados da Região Nordeste (exceto o Rio Grande do Norte e Sergipe), Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul também apresentam taxas negativas (Tabela 3.26).

Tabela 3.26
SALDOS MIGRATÓRIOS SEGUNDO AS PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO REALIZADAS PELO IBGE, 2010, 2020 E 2030

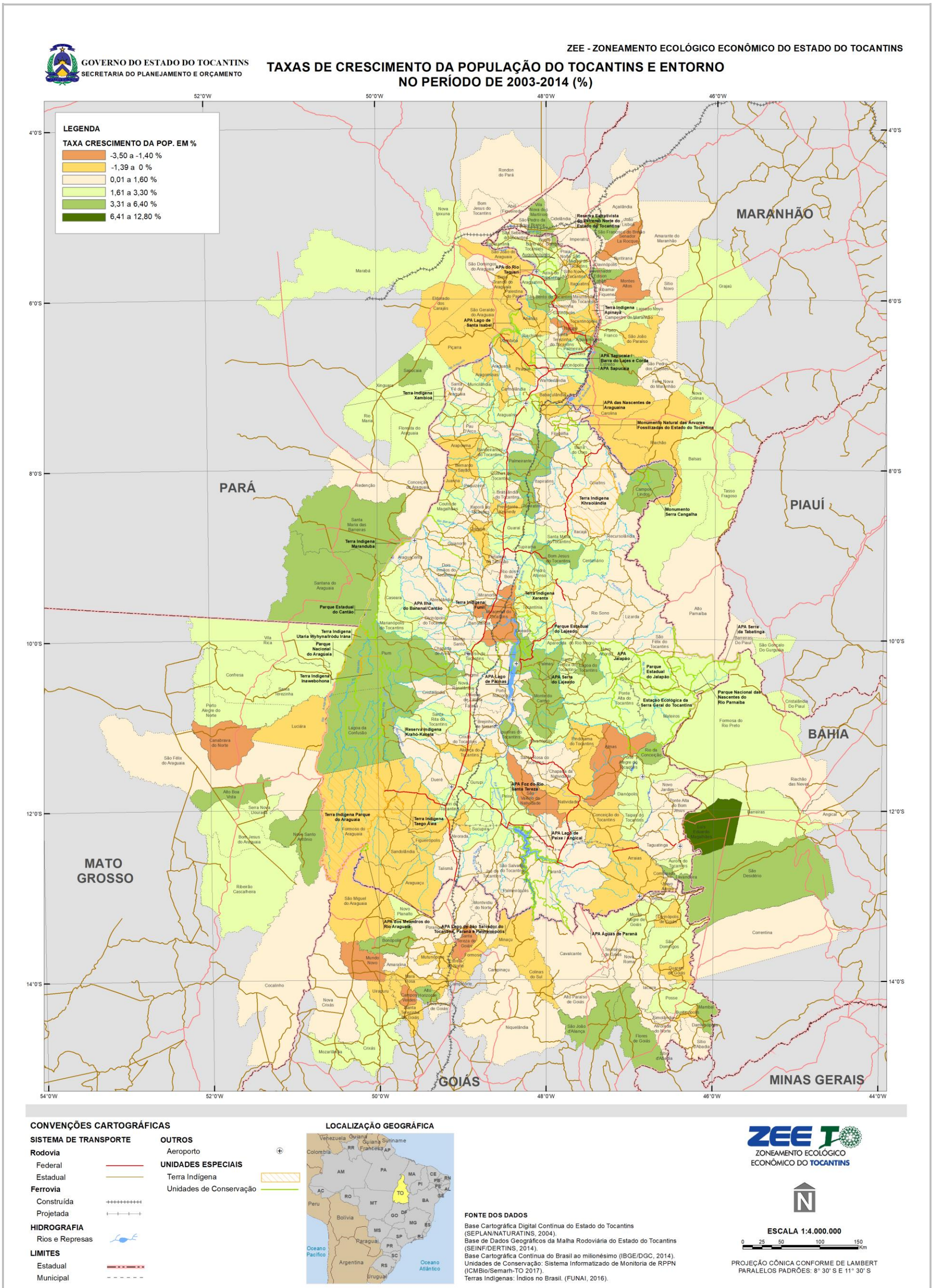
UF	2010			2020			2030		
	INTERNO	EXTERNO	TOTAL	INTERNO	EXTERNO	TOTAL	INTERNO	EXTERNO	TOTAL
Rondônia	1.865	0	1.865	1.673	0	1.673	1.422	0	1.422
Acre	-119	0	-119	-122	0	-122	-128	0	-128
Amazônia	3.091	0	3.091	3.272	633	3.905	3.194	188	3.382
Roraima	1.025	0	1.025	1.018	0	1.018	900	0	900
Pará	-7.165	0	-7.165	-7.131	-1.252	-8.383	-6.625	-228	-6.853
Amapá	2.986	0	2.986	3.337	0	3.337	3.374	0	3.374
Tocantins	**667**	**0**	**667**	**723**	**0**	**723**	**817**	**0**	**817**
Maranhão	-34.274	0	-34.274	-32.984	-1.217	-34.201	-29.362	-221	-29.583
Piauí	-17.333	0	-17.333	-15.612	0	-15.612	-12.842	0	-12.842
Ceará	-18.034	0	-18.034	-16.740	0	-16.740	-14.235	0	-14.235
Rio Grande do Norte	2.652	0	2.652	2.602	0	2.602	2.567	0	2.567
Paraíba	-4.612	0	-4.612	-4.053	0	-4.053	-3.428	0	-3.428
Pernambuco	-12.692	0	-12.692	-12.382	-987	-13.369	-10.940	-179	-11.119
Alagoas	-16.613	0	-16.613	-15.651	0	-15.651	-13.413	0	-13.413
Sergipe	2.076	0	2.076	2.112	0	2.112	2.178	0	2.178
Bahia	-52.275	0	-52.275	-46.601	-1.694	-48.295	-39.347	-214	-39.561
Minas Gerais	-4.652	0	-4.652	-6.155	-4.784	-10.939	-7.894	-704	-8.598
Espírito Santo	12.938	0	12.938	12.144	-923	11.221	10.973	-168	10.805
Rio de Janeiro	2.311	0	2.311	1.170	1.538	2.708	-482	458	-24
São Paulo	42.193	0	42.193	36.936	9.890	46.826	29.261	2.933	32.194
Paraná	-3.879	0	-3.879	-3.826	5.245	1.419	-3.409	1.562	-1.847
Santa Catarina	38.793	0	38.793	37.121	1.115	38.236	34.328	332	34.660
Rio Grande do Sul	-19.136	0	-19.136	-17.767	1.170	-16.597	-15.585	348	-15.237
Mato Grosso do Sul	5.011	0	5.011	4.360	1.535	5.895	3.503	457	3.960
Mato Grosso	7.636	0	7.636	6.551	0	6.551	5.268	0	5.268
Goiás	36.819	0	36.819	35.791	-2.786	33.005	32.869	-393	32.476
Distrito Federal	30.723	0	30.723	30.215	820	31.035	27.035	244	27.279

Fonte:
IBGE, 2013a.

É importante destacar que, apesar de as Taxas Líquida de Migração Interestadual dos estados do Pará, Maranhão e da Bahia serem negativas, municípios desses estados localizados no "entorno do Tocantins" apresentaram elevadas taxas de crescimento da população no período 2003-2014, indicando a presença de saldos migratórios positivos. Como pode ser observado na Figura 3.72, no Pará, merecem destaques os municípios de Santana do Araguaia (5,5% a.a.), Marabá (3,2% a.a.), Xinguara (2,4% a.a.), Redenção (1,6% a.a.) e Rondon do Pará (1,4% a.a.). No Maranhão, Estreito (4,7% a.a.), Balsas (2,9% a.a.), Grajaú (2,6% a.a.), Porto Franco (2,5% a.a.) e Amarante do Maranhão (1,5%). E na Bahia, Luís Eduardo Magalhães (12,8% a.a.), São Desidério (4,9%), Formosa do Rio Preto (2,5% a.a.) e Barreiras (1,9% a.a.).

[67] A nota (1) apresenta o conceito de Taxas Líquidas de Migração Interestadual.

Figura 3.72
TAXAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO DO TOCANTINS E ENTORNO NO PERÍODO 2003-2014 (%)



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

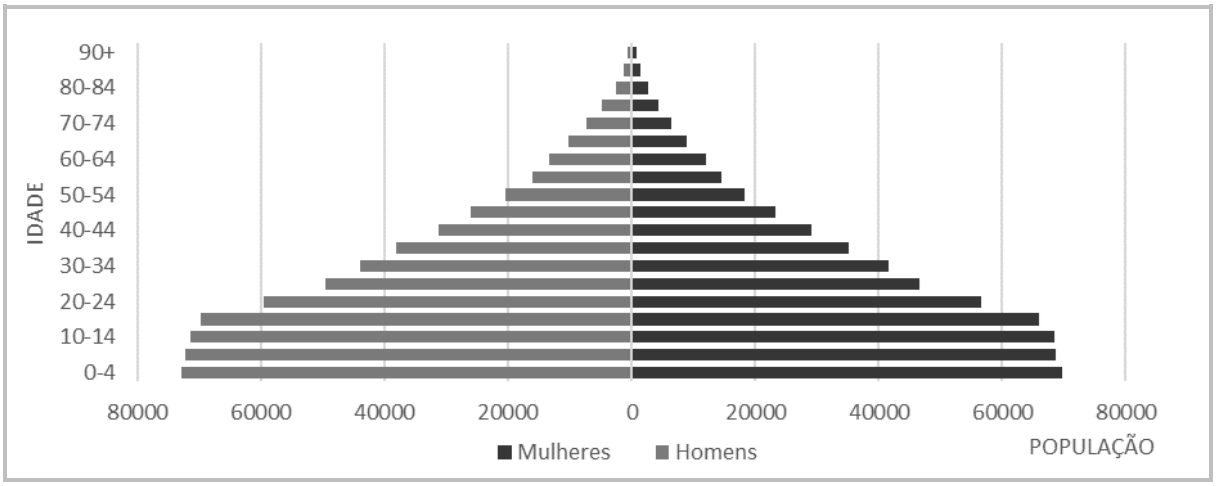
Nos anos 2000, há uma expansão de atividades vinculadas aos agronegócios no Cerrado brasileiro com a incorporação da região do Matopiba (formada pelos estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia), notadamente na produção de grãos. Apesar do elevado conteúdo tecnológico dessas atividades, o crescimento e a diversificação da estrutura produtiva local, em particular no que se refere aos serviços, respondem pelas elevadas taxas de crescimento populacional de municípios dessa região.

Como pôde ser observado na Tabela 3.26, as projeções do IBGE para o estado de Tocantins indicam um saldo de migrações internacionais igual a zero (0) no período 2010-2030. Segundo o IBGE, na projeção de população do Brasil e Unidades da Federação, "adotou-se como hipótese que a redução da perda de população do Brasil entre as décadas de 1980 e 1990 teria levado a um saldo migratório internacional[68] igual a zero na década de 2000, quando entradas e saídas de população seriam equivalentes. Mantendo-se essa tendência, projetou-se um saldo migratório internacional positivo a partir de 2010. Contudo, também se considerou que, como ocorreu com as saídas de população nas décadas passadas, o ganho populacional das próximas décadas será temporário e, assim, alcançará o valor máximo entre os anos de 2010 e 2015, a partir de quando os ganhos populacionais diminuiriam até chegarem próximos de zero em 2035[69], quando as entradas e saídas de população passariam a compensar-se novamente" (IBGE, 2013a). Dada essa hipótese, "os saldos migratórios internacionais estimados para o Brasil foram distribuídos pelo território com base nas entradas e saídas de população de cada Unidade da Federação, observadas nas informações de migração internacional do Censo Demográfico 2010" (IBGE, 2013b).

As quedas dos níveis de mortalidade, natalidade e fecundidade; o crescimento da Esperança de Vida ao Nascer; a diminuição da Razão de Dependência dos Jovens; e o aumento dessa razão, no caso dos Idosos e do Total, do Índice de Envelhecimento e da Idade Média das pessoas, caracterizaram o processo de transição demográfica que implicou e tende a implicar transformações expressivas na estrutura etária da população brasileira. As figuras a seguir apresentam as pirâmides etárias da população do Tocantins para os anos 2000, 2010, 2020 e 2030 (Figura 3.73 a Figura 3.76).

O progressivo envelhecimento da população estadual gera implicações no que se refere às demandas de saúde, previdência e mobilidade. No entanto, observa-se também uma diminuição da Razão de Dependência Total[70]. Essa menor Razão de Dependência é denominada de Janela de Oportunidade ou Bônus Demográfico.

Figura 3.73
GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000



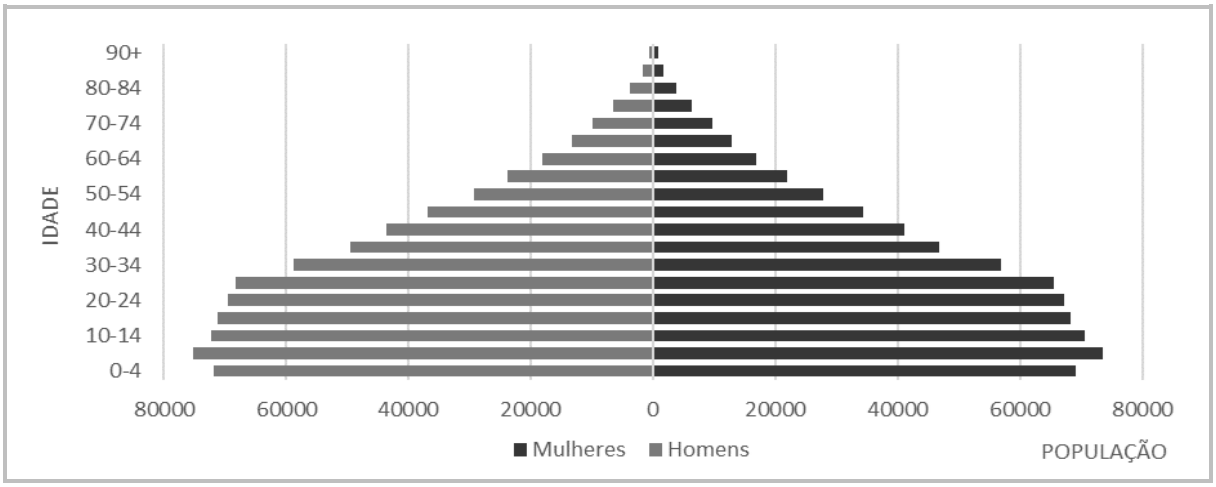
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000.

[68] O saldo migratório internacional corresponde à diferença entre as entradas de migrantes de outros países e a saída de brasileiros para o exterior.

[69] A projeção da população do Brasil se estendeu até 2060. A das Unidades da Federação se limitou a 2030.

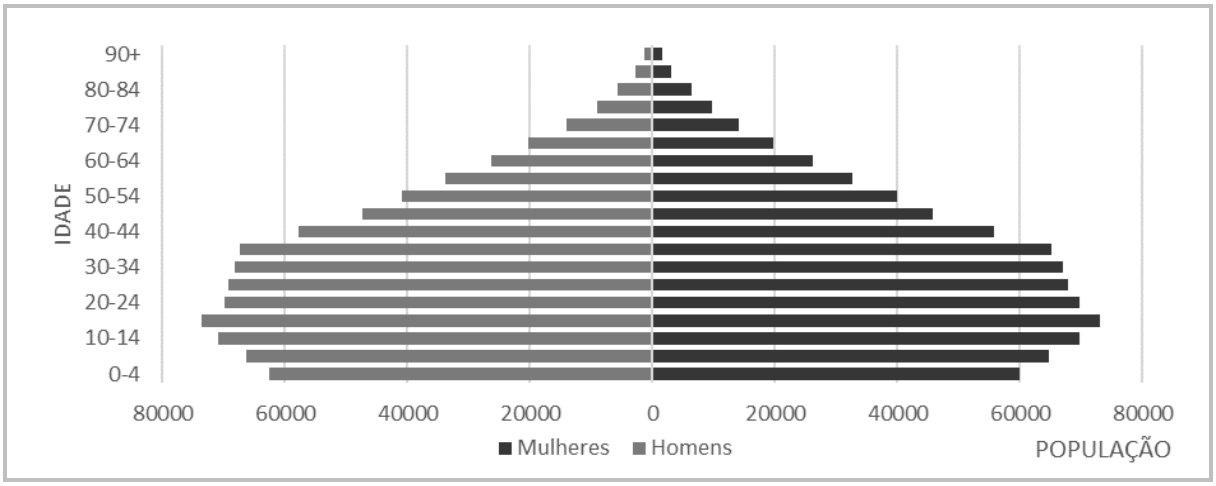
[70] Razão de Dependência Total: "razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de mais de 60 anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 59 anos de idade), na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Mede a participação relativa do contingente populacional potencialmente inativo, que deveria ser sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva". Conforme Biblioteca Virtual em Saúde - BVS: Fichas RIPSA Sites > Fichas de Qualificação da RIPSA - 2010 > Demográficos > A.16 (http://fichas.ripsa.org.br/2010/a-16/).

Figura 3.74
GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010



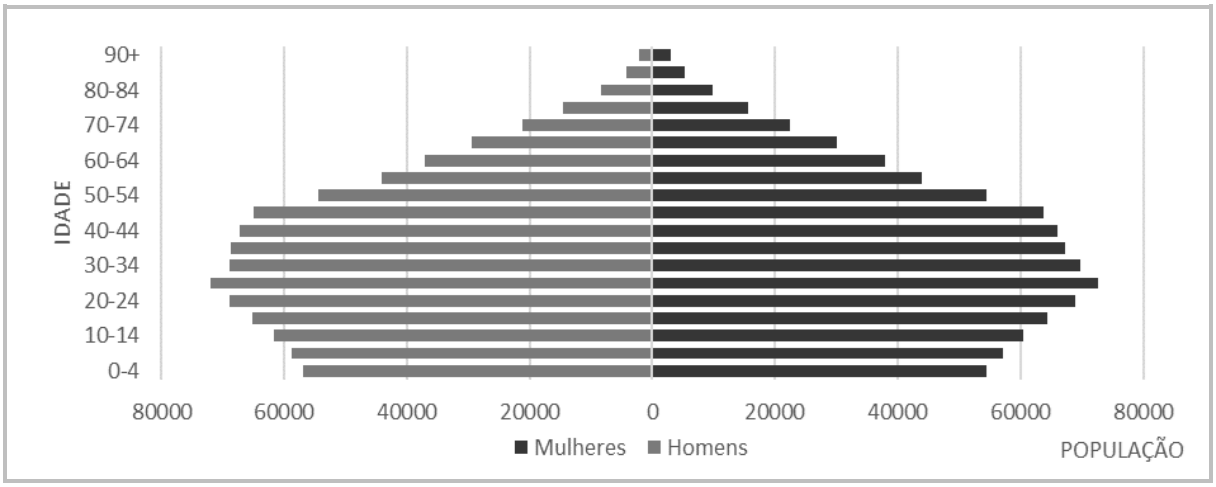
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2013.

Figura 3.75
GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2020



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2013.

Figura 3.76
GRÁFICO DA PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - 2030



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2013.

O principal componente da redução observada na Razão de Dependência Total refere-se à redução da Razão de Dependência dos Jovens em decorrência da queda da fecundidade. Essa redução vem sendo tão significativa que está contrabalançando o aumento da Razão de Dependência dos Idosos. Segundo Diniz Alves (2008), "a transição demográfica só acontece uma vez e somente uma vez se abre a Janela de Oportunidade demográfica. A sociedade brasileira pode se beneficiar do inédito Bônus Demográfico se as políticas públicas forem capazes de criar acesso universal à educação, à saúde e ao emprego, em um ambiente de segurança e cooperação, para que a produção e a produtividade do trabalho possam impulsionar o desenvolvimento e garantir uma sociedade com níveis elevados de bem-estar".

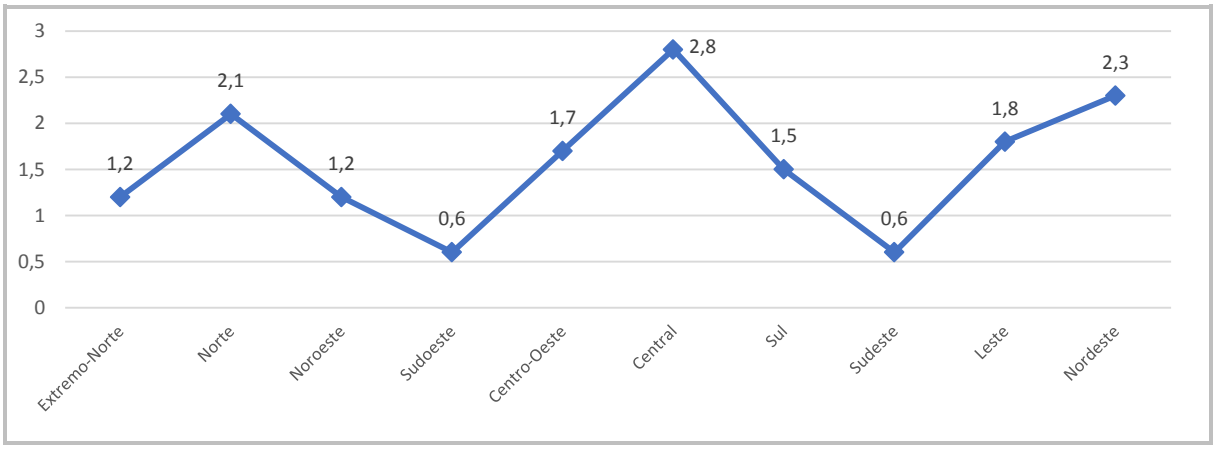
Dada a heterogeneidade estrutural que permeia espacialmente a sociedade brasileira, a dinâmica demográfica na escala estadual é muito diferenciada nas suas diferentes regiões e municípios. A Tabela 3.27 apresenta as Taxas Médias Anuais de Crescimento Populacional das Regiões Programa do estado do Tocantins no período 2003-2014 (% a.a.)[71].

Tabela 3.27
TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS 2003-2014 (% A.A.)

REGIÕES PROGRAMA	TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO (%)
Extremo-Norte	1,2
Norte	2,1
Noroeste	1,2
Sudoeste	0,6
Centro-Oeste	1,7
Central	2,8
Sul	1,5
Sudeste	0,6
Leste	1,8
Nordeste	2,3

Fonte:
Elaborado com base em IBGE,2015..

Figura 3.77
GRÁFICO DA TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2003-2014 (% A.A.)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003, 2014.

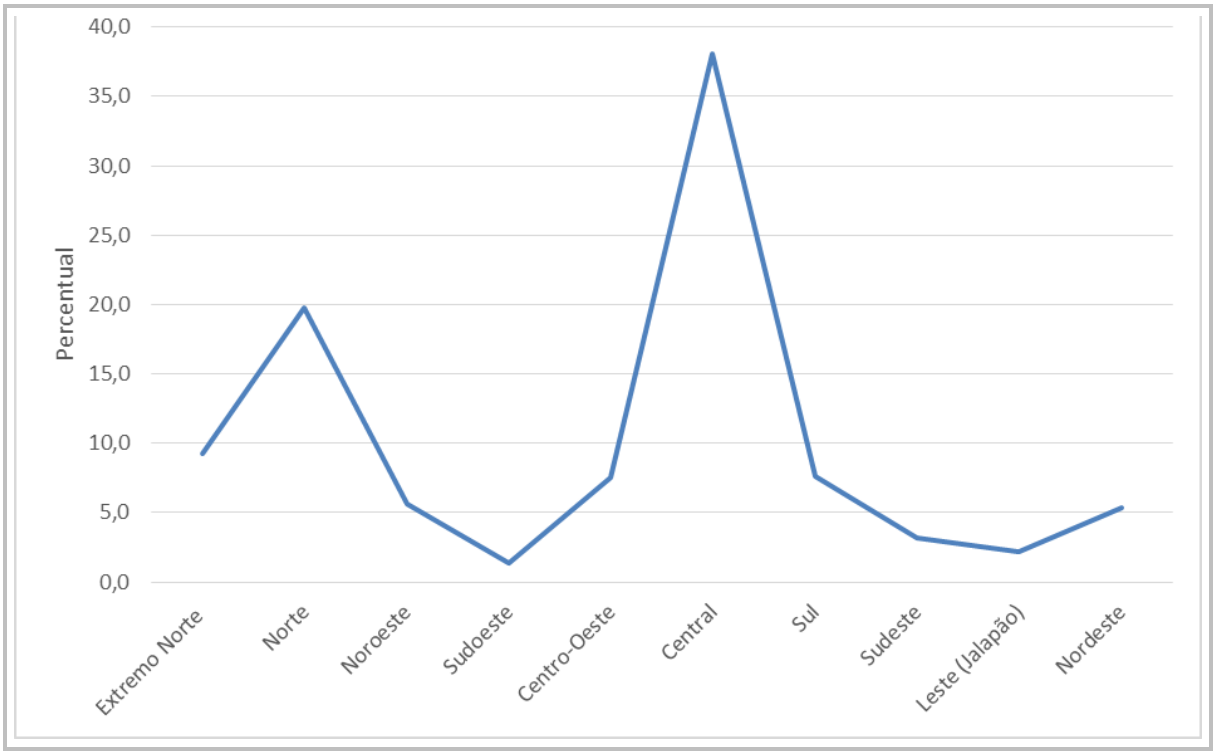
As Regiões Programa, cujas taxas de crescimento da população foram superiores às apresentadas pela população brasileira no período 2003-2014 (1,1% a.a.), tendem a apresentar saldos migratórios positivos. Esses saldos tendem a ser negativos no caso de Regiões Programa cujas taxas de crescimento da população se revelaram inferiores à da população brasileira.

[71] Aqui é feita a opção de trabalhar com os dados - mais recentes - de população dos municípios referentes a 2003 e 2014 (anos intercensitários), a partir das estimativas de população dos municípios brasileiros realizadas pelo IBGE. Essas estimativas reproduzem e atualizam os padrões da dinâmica demográfica sinalizados pelos Censos Demográficos. Informações disponíveis no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/default.shtm.

No primeiro caso, merecem destaque as Regiões Programa Norte (2,1% a.a.), Centro-Oeste (1,7% a.a.), Central (2,8% a.a.), Sul (1,5% a.a.), Leste (1,8 a.a.) e Nordeste (2,3% a.a.). No segundo caso, Sudoeste (0,6% a.a.) e Sudeste (0,6% a.a.). Todos os municípios das Regiões Centro-Oeste, Leste e Nordeste apresentaram taxas médias anuais de crescimento populacional positivas entre os anos 2003 e 2014. No período 2003-2014, as Regiões do Extremo Norte e Noroeste apresentaram taxas de crescimento populacional (1,2% a.a.) pouco superior à da população brasileira.

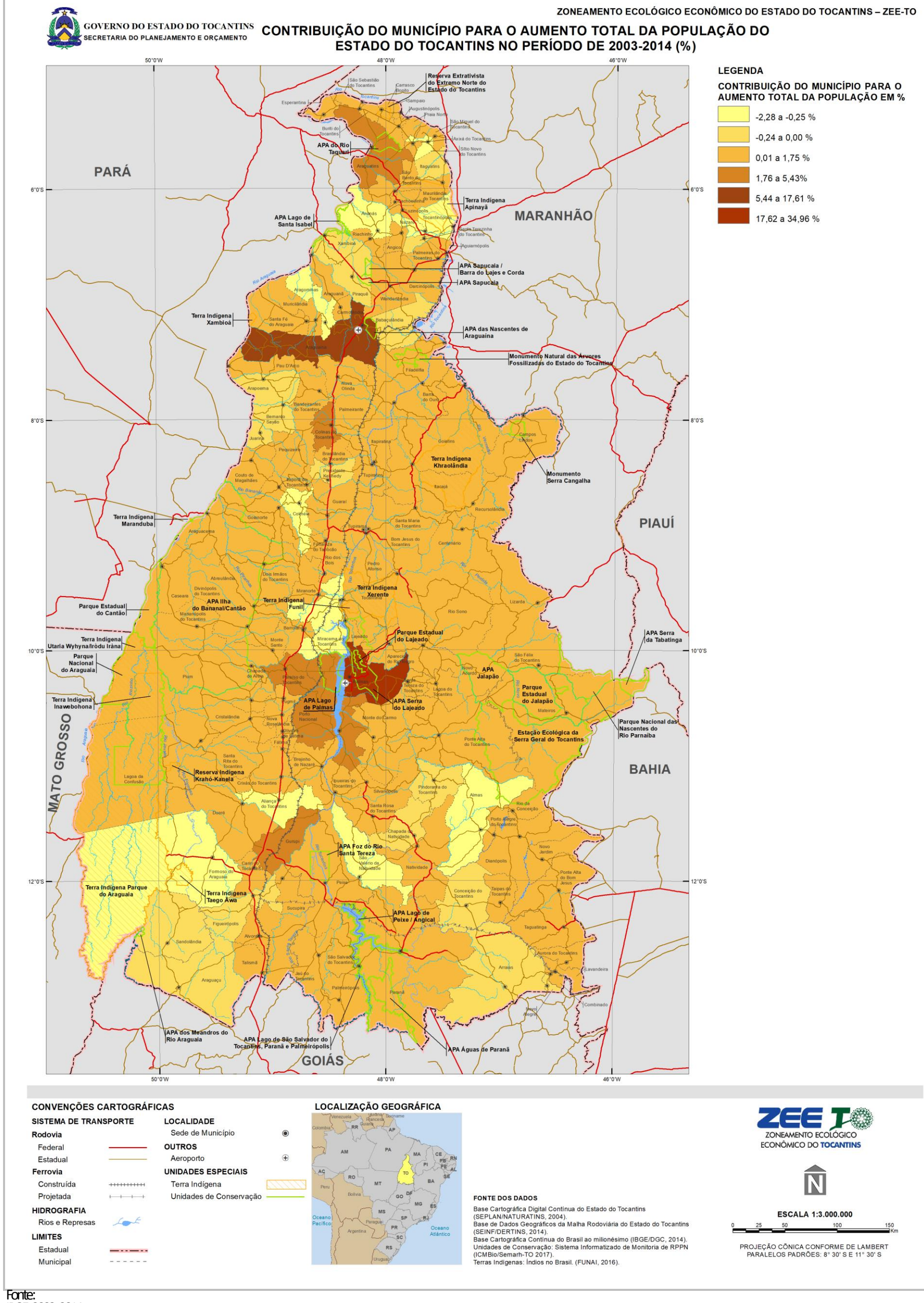
As Figura 3.78, Figura 3.79 e Figura 3.80, além da Tabela 3.28, apresentam as Regiões Programa e os Municípios com maior impacto na dinâmica demográfica do estado do Tocantins no período 2003-2014. Mede-se esse impacto considerando as contribuições do município para o aumento total da população do estado e da Região Programa no período 2003-2014. Esses impactos podem ser positivos ou negativos. Quanto mais positivos forem, maior tende a ser o fortalecimento da centralidade do município no contexto estadual e regional.

Figura 3.78
CONTRIBUIÇÃO DA REGIÃO PROGRAMA PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO 2003-2014 (%)



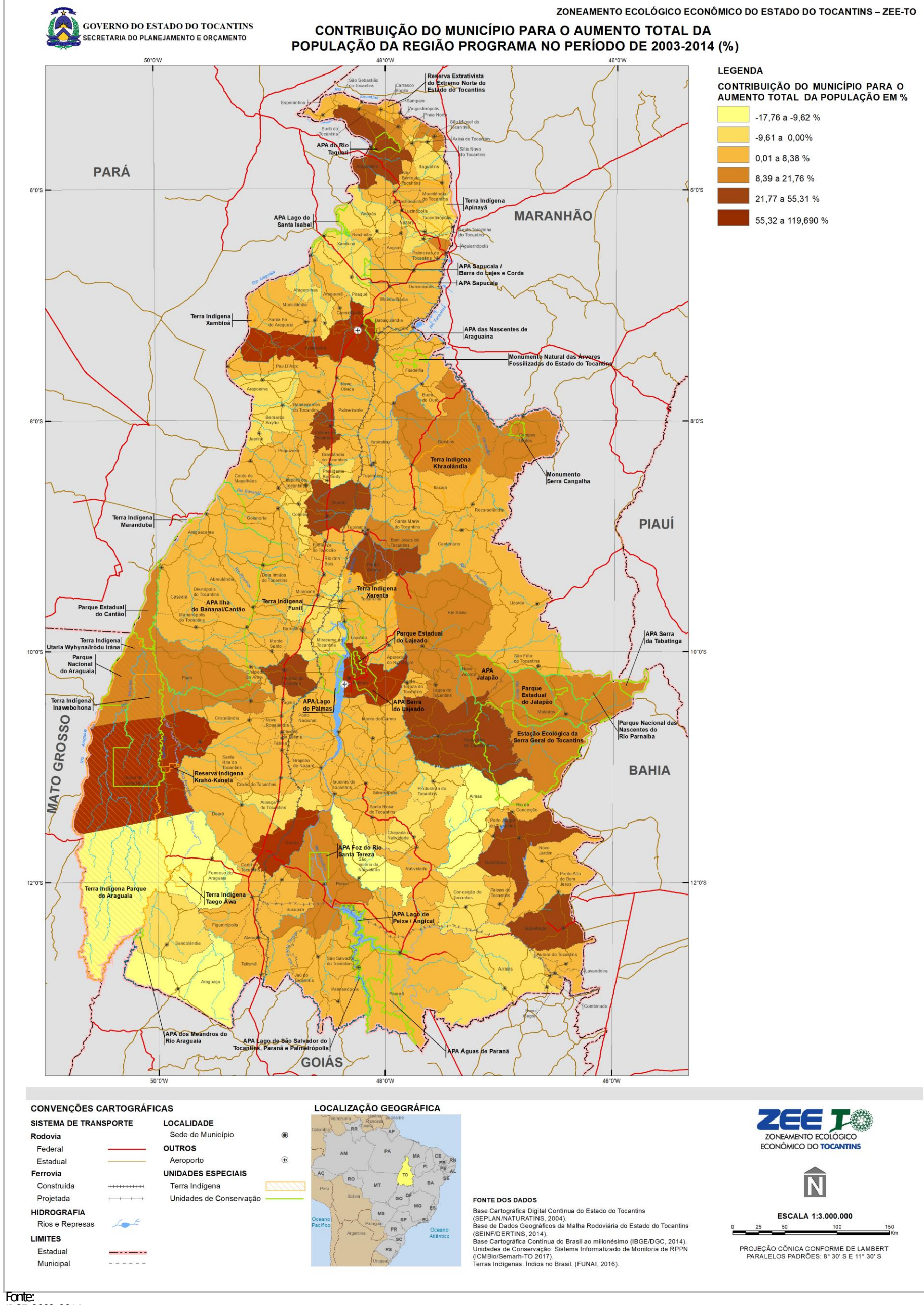
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014

Figura 3.79
CONTRIBUIÇÃO DO MUNICÍPIO PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO 2003-2014 (%)



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.80
CONTRIBUIÇÃO DO MUNICÍPIO PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO DA REGIÃO PROGRAMA NO PERÍODO 2003-2014 (%)



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Tabela 3.28
MUNICÍPIOS COM MAIOR IMPACTO NA DINÂMICA DEMOGRÁFICA DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÃO PROGRAMA, NO PERÍODO 2003-2014

REGIÕES PROGRAMA	2003	2014	TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL (% A.A.)	AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO 2003-2014	CONTRIBUIÇÃO DO MUN. PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO EM TO 2003-2014 (%)	CONTRIBUIÇÃO DO MUN. PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO NA REGIÃO PROGRAMA 2003-2014 (%)
Extremo Norte (Bico do Papagaio)						
Araguatins	27.646	33.963	**1,9**	6.317	2,37	25,52
Augustinópolis	13.781	17.386	**2,1**	3.605	1,35	14,56
Buriti do Tocantins	7.911	10.681	**2,8**	2.770	1,04	11,19
Aguiarnópolis	3.355	5.987	**5,4**	2.632	0,99	10,63
São Miguel do Tocantins	8.956	11.436	**2,2**	2.480	0,93	10,02
Esperantina	8.438	10.356	**1,9**	1.918	0,72	7,75
Sampaio	2.654	4.329	**4,5**	1.675	0,63	6,77
São Bento do Tocantins	3.384	5.026	**3,7**	1.642	0,62	6,63
Axixá do Tocantins	8.471	9.669	**1,2**	1.198	0,45	4,84
Darcinópolis	4.576	5.753	**2,1**	1.177	0,44	4,75
Palmeiras do Tocantins	5.167	6.272	**1,8**	1.105	0,41	4,46
Nazaré	5.458	4.239	**-2,3**	(1.219)	-0,46	-4,92
Ananás	11.197	9.900	**-1,1**	(1.297)	-0,49	-5,24
Tocantinópolis	24.535	23.153	**-0,5**	(1.382)	-0,52	-5,58
	184.295	**209.048**	**1,2**	**24.753**	**9,28**	**100,00**
Norte						
Araguaína	120.213	167.176	**3,0**	46.963	17,61	89,23
Palmeirante	3.633	5.543	**3,9**	1.910	0,72	3,63
Nova Olinda	9.914	11.408	**1,3**	1.494	0,56	2,84
Santa Fé do Araguaia	6.117	7.144	**1,4**	1.027	0,39	1,95
Aragominas	7.194	5.933	**-1,7**	(1.261)	-0,47	-2,40
	201.704	**254.336**	**2,1**	**52.632**	**19,73**	**100,00**
Noroeste						
Colinas do Tocantins	26.620	33.535	**2,1**	6.915	2,59	46,17
Guaraí	20.500	24.892	**1,8**	4.392	1,65	29,33
Couto de Magalhães	4.150	5.370	**2,4**	1.220	0,46	8,15
Tupiratins	1.409	2.402	**5,0**	993	0,37	6,63
Colméia	9.543	8.581	**-1,0**	(962)	-0,36	-6,42
	104.750	**119.726**	**1,2**	**14.976**	**5,62**	**100,00**
Sudoeste						
Lagoa da Confusão	7.391	11.859	**4,4**	4.468	1,68	119,69
Formoso do Araguaia	19.436	18.773	**-0,3**	(663)	-0,25	-17,76
	51.245	**54.978**	**0,6**	**3.733**	**1,40**	**100,00**
Centro-Oeste						
Paraíso do Tocantins	38.710	48.409	**2,1**	9.699	3,64	48,04
Pium	4.942	7.264	**3,6**	2.322	0,87	11,50
Marianópolis do Tocantins	3.640	4.814	**2,6**	1.174	0,44	5,81
Miranorte	12.077	13.232	**0,8**	1.155	0,43	5,72
Caseara	3.933	5.043	**2,3**	1.110	0,42	5,50
Araguacema	5.702	6.791	**1,6**	1.089	0,41	5,39
	97.736	**117.926**	**1,7**	**20.190**	**7,57**	**100,00**
Central						
Palmas	172.176	265.409	**4,0**	93.233	34,96	91,83
Porto Nacional	45.887	51.846	**1,1**	5.959	2,23	5,87
Monte do Carmo	4.777	7.412	**4,1**	2.635	0,99	2,60
Tocantínia	5.846	7.236	**2,0**	1.390	0,52	1,37
Miracema do Tocantins	26.026	19.934	**-2,4**	(6.092)	-2,28	-6,00
	280.446	**381.974**	**2,8**	**101.528**	**38,07**	**100,00**

REGIÕES PROGRAMA	2003	2014	TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL (% A.A.)	AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO 2003-2014	CONTRIBUIÇÃO DO MUN. PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO EM TO 2003-2014 (%)	CONTRIBUIÇÃO DO MUN. PARA O AUMENTO TOTAL DA POPULAÇÃO NA REGIÃO PROGRAMA 2003-2014 (%)
Sul						
Gurupi	68.284	82.762	**1,8**	14.478	5,43	70,85
Peixe	8.727	11.209	**2,3**	2.482	0,93	12,15
Palmeirópolis	6.376	7.623	**1,6**	1.247	0,47	6,10
Cariri do Tocantins	3.066	4.116	**2,7**	1.050	0,39	5,14
Aliança do Tocantins	6.308	5.645	**-1,0**	(663)	-0,25	-3,24
	117.902	**138.338**	**1,5**	**20.436**	**7,66**	**100,00**
Sudeste						
Dianópolis	16.196	20.870	**2,3**	4.674	1,75	55,31
Taguatinga	13.714	16.086	**1,5**	2.372	0,89	28,07
São Valério da Natividade	5.487	4.267	**-2,3**	(1.220)	-0,46	-14,44
Almas	8.727	7.480	**-1,4**	(1.247)	-0,47	-14,76
	114.759	**123.210**	**0,6**	**8.451**	**3,17**	**100,00**
Leste (Jalapão)						
Ponte Alta do Tocantins	6.146	7.712	**2,1**	1.566	0,59	27,00
Lagoa do Tocantins	2.695	3.957	**3,6**	1.262	0,47	21,76
Novo Acordo	3.241	4.101	**2,2**	860	0,32	14,83
Mateiros	1.774	2.478	**3,1**	704	0,26	12,14
	26.984	**32.783**	**1,8**	**5.799**	**2,17**	**100,00**
Nordeste						
Pedro Afonso	9.023	12.698	**3,2**	3.675	1,38	25,88
Campos Lindos	6.334	9.207	**3,5**	2.873	1,08	20,23
Bom Jesus do Tocantins	2.273	4.361	**6,1**	2.088	0,78	14,70
Goiatins	10.928	12.730	**1,4**	1.802	0,68	12,69
	50.360	**64.561**	**2,3**	**14.201**	**5,32**	**100,00**

Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Em termos de impacto, na Região Extremo Norte, as situações extremas se referem a Araguatins, por um lado, e Nazaré, Ananás e Tocantinópolis, por outro. O primeiro caso (Araguatins) com impacto positivo relativamente pequeno no total do estado (2,37%), mas grande na escala regional (25,52%). O segundo caso, com impactos negativos pouco expressivos no total do estado, mas relevantes na escala regional. Os municípios de Nazaré, Ananás e Tocantinópolis apresentaram taxas negativas de crescimento populacional no período 2003-2014 e perdas relevantes de população residente[72].

Na Região Norte, o município com maior impacto positivo na dinâmica demográfica estadual (17,61%) e regional (89,23%) é Araguaína. Aragominas apresenta pequenos impactos negativos tanto na esfera estadual (-0,47%) quanto na regional (2,40%). A taxa média anual da população desse município alcançou expressivos -1,7% no período 2003-2014. Com uma população de 7.194 habitantes em 2003, estima-se que o município perdeu 1.261 residentes[73].

No Noroeste, Colinas de Tocantins e Guaraí são destaques positivos em escala regional. Nessa escala, no Sudoeste, os municípios Lagoa de Confusão (119,69%) e Formoso do Araguaia (- 17,76%) apresentaram situações extremas[74]. No Centro-Oeste, região onde todos os municípios apresentaram taxas médias anuais positivas de

[72] Todos os municípios da Região do Extremo Norte fazem parte da Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Tocantins. “Por se situar na confluência de duas bacias hidrográficas importantes (Araguaia e Tocantins), próximas a eixos rodoferroviários importantes (Belém-Brasília, Ferrovia Carajás e Norte-Sul), tem atraído população e despertado interesse econômico. Nos últimos anos parece estar havendo um incremento da área de reflorestamento, com o objetivo principalmente de atender à demanda por carvão das usinas siderúrgicas e das guserias no sul do Pará.” Conforme SEPLAN (2014, p. 255) e SEPLAN (2016, p. 19).

[73] Grande parte dos municípios da Região Norte fazem parte do Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Tocantins: Aragominas, Araguaína, Araguanã, Carmolândia, Muricilândia, Santa Fé do Araguaia, Wanderlândia e Xambioá.

[74] Dois municípios da Região Noroeste fazem parte do Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Tocantins: Bandeirantes do Tocantins e Pau D’Arco.

crescimento populacional e, portanto, impactos positivos, os municípios de Paraíso do Tocantins e Pium assumem relevância, particularmente na escala regional (48,04% e 11,05%, respectivamente).

Na Região Central, Palmas, capital administrativa e o município mais populoso do Tocantins, apresentou impactos expressivamente positivos, tanto nas escalas estadual (34,96%), quanto regional (91,83%). Nessa região, o impacto de Miracema do Tocantins foi negativo (-2,28% no estado e -6,00% na região). Com uma população de 26.026 habitantes em 2003, estima-se que o município perdeu 6.092 residentes. No Sul, Gurupi se diferenciou pelos expressivos impactos nas escalas estadual (5,43%) e regional (70,85%), reforçando os seus ganhos de centralidade.

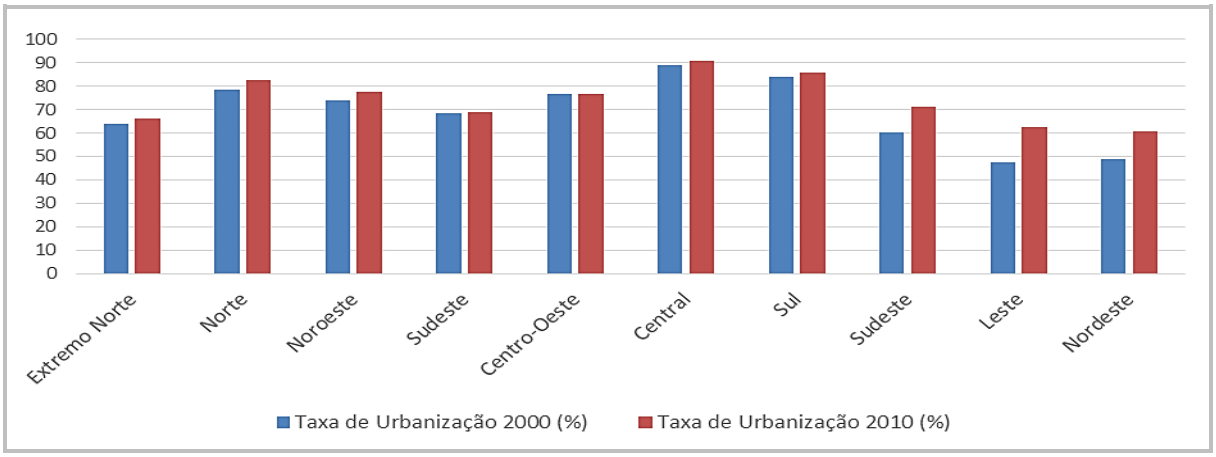
Na Região Sudeste, os municípios de Dianópolis e, em menor grau, Taguatinga apresentam pequenos impactos positivos no estado, mas expressivos na escala regional (55,31% e 28,07%, respectivamente). Nessa região, os impactos regionais de São Valério da Natividade e Almas são fortemente negativos (-14,44% e 14,76%, respectivamente). As taxas médias anuais de crescimento da população desses municípios no período 2003-2014 foram de -2,3% a.a. e -1,4%, respectivamente, indicando perdas de elevados contingentes de residentes.

Na Região Leste (Jalapão), cuja população representa 2,17% do total do estado, todos os municípios apresentaram impactos regionais positivos, com destaque para Ponte Alta do Tocantins (27,0%), Lagoa do Tocantins (21,76%), Novo Acordo (14,83%) e Mateiros (12,14%).

Situação semelhante se apresentou na Região Nordeste. Todos os municípios apresentaram impactos regionais positivos, com destaque para Pedro Afonso (25,88%), Campos Lindos (20,23%), Bom Jesus do Tocantins (14,70%) e Goiatins (12,69%). O impacto estadual dos dois primeiros municípios foi relativamente expressivo (1,38% e 1,08%, respectivamente).

Conforme pode ser observado na Figura 3.81, Figura 3.82 e Figura 3.83, entre 2000 e 2010[75], os aumentos mais expressivos da Taxa de Urbanização ocorreram nas Regiões Sudeste, Leste e Nordeste, regiões situadas no contexto do Matopiba [76]. No caso dos municípios, entre 2000 e 2010, merecem destaque o aumento da Taxa de Urbanização dos municípios de Sampaio (Região Extremo Norte), Xambioá (Região Norte), Guaraí (Região Noroeste), Peixe (Região Sul), Paranã (Região Sudeste) e de todos os municípios das regiões Sudeste, Leste e Nordeste (Tabela 3.29).

Figura 3.81
GRÁFICO DA TAXA DE URBANIZAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010

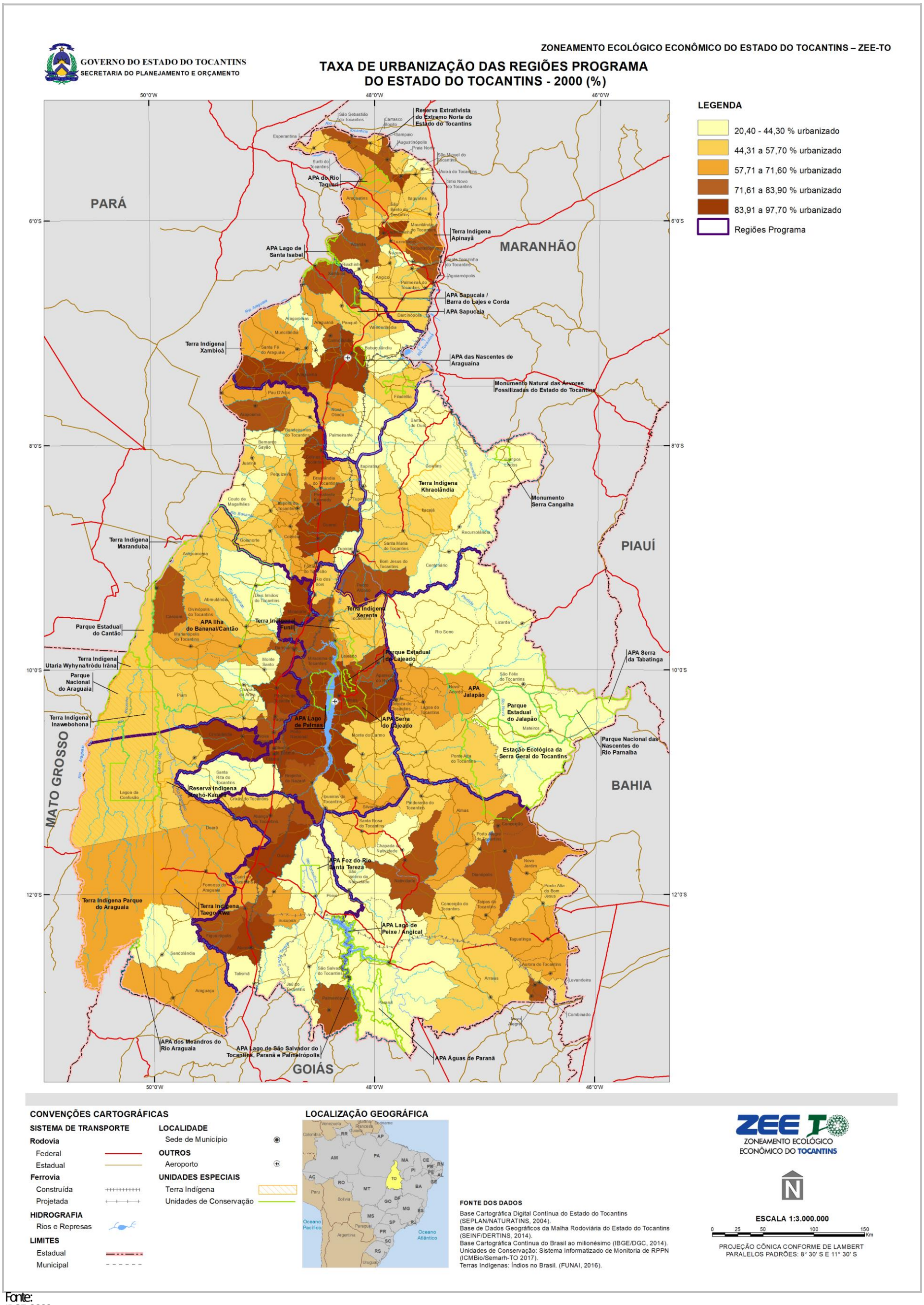


Fonte:
IBGE, 2000; 2010.

[75] Aqui a referência são os dados dos Censos Demográficos. As estimativas de população dos municípios brasileiros realizadas pelo IBGE se restringem à população total e não especificam a situação do domicílio, ao contrário dos Censos Demográficos.

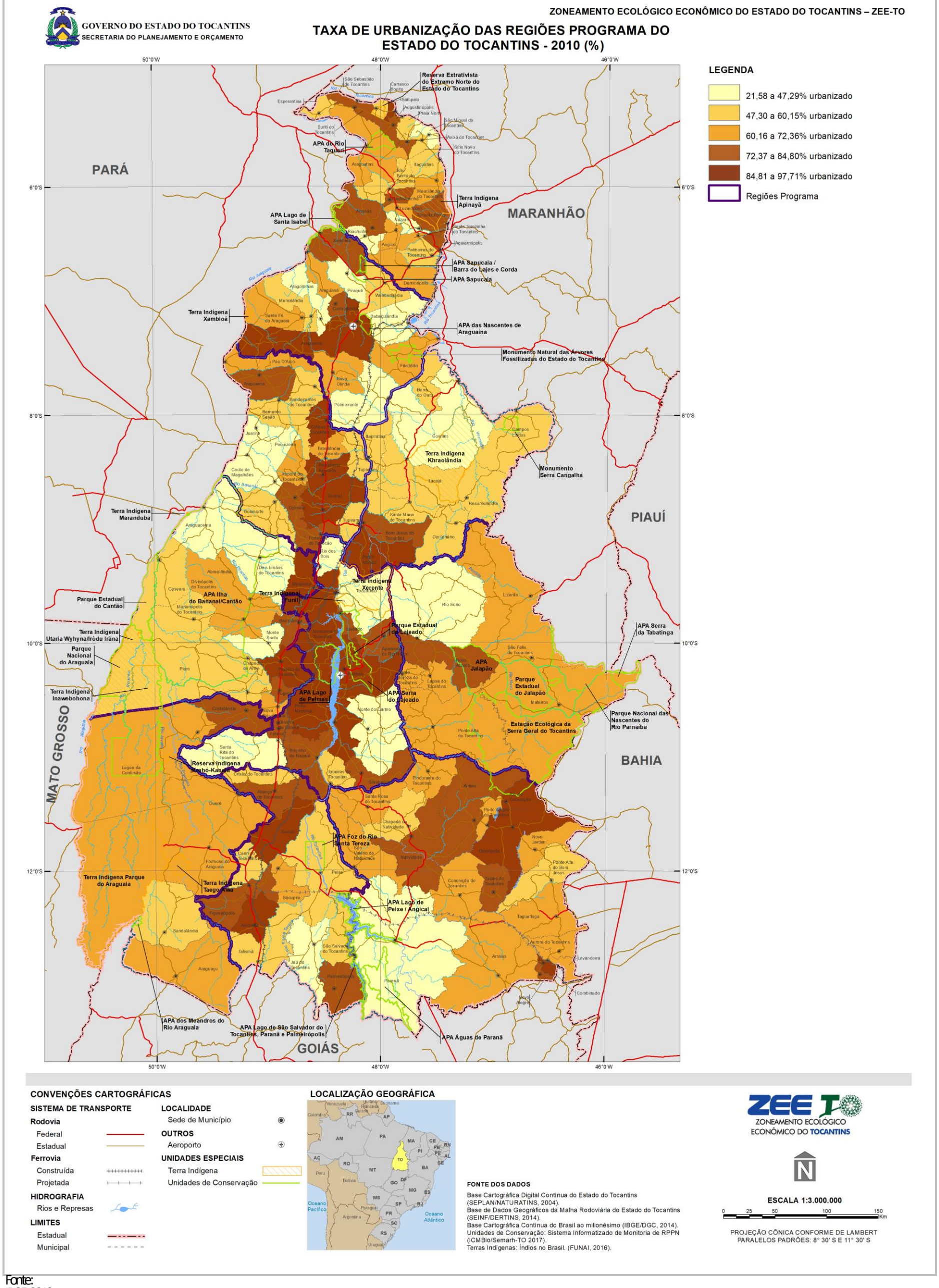
[76] Ver tópico sobre Dinâmica Econômica Estadual.

Figura 3.82
TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2000 (%)



Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.83
TAXA DE URBANIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2010 (%)



Fonte:
IBGE, 2010.

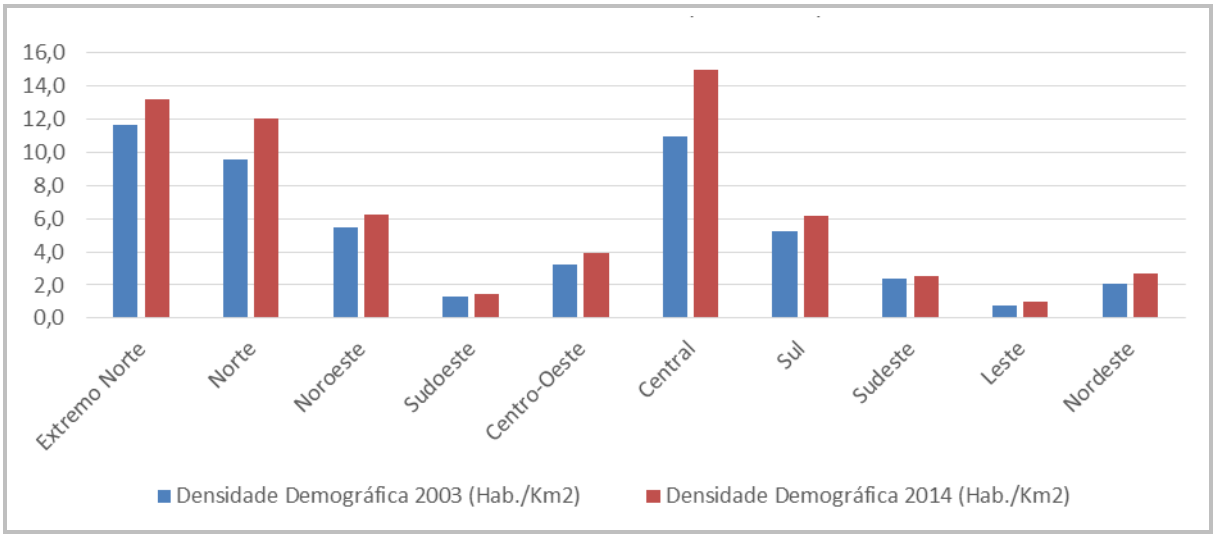
Tabela 3.29
MUNICÍPIOS COM MAIOR E MENOR TAXA DE URBANIZAÇÃO EM 2000 E 2010, SEGUNDO REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS*

REGIÕES PROGRAMA/MUNICÍPIOS	2000		2010	
	População	Taxa de Urbanização	População	Taxa de Urbanização
EXTREMO-NORTE				
Sampaio	2.801	81,7%	3.864	90,99%
Augustinópolis	12.964	78,9%	15.950	82,61%
Riachinho	3.670	42,7%	4.191	43,24%
São Miguel do Tocantins	8.486	22,5%	10.481	24,30%
NORTE				
Araguaína	113.143	93,6%	150.484	94,98%
Xambioá	12.137	79,7%	11.484	84,80%
Piraquê	2.360	50,0%	2.920	38,42%
Aragominas	6.180	38,6%	5.882	37,91%
NOROESTE				
Colinas do Tocantins	25.301	95,3%	30.838	96,01%
Guaraí	20.018	87,9%	23.200	91,07%
Juarina	2.333	48,9%	2.231	46,30%
Couto de Magalhães	4.335	42,3%	5.009	37,61%
SUDOESTE				
Cristalândia	7.318	91,7%	7.234	81,89%
Formoso do Araguaia	18.817	70,5%	18.427	72,36%
Lagoa da Confusão	6.168	55,1%	10.210	62,02%
Sandolândia	3.332	42,5%	3.326	53,04%
CENTRO-OESTE				
Paraíso do Tocantins	36.130	95,2%	44.417	95,62%
Miranorte	11.802	90,7%	12.623	87,43%
Dois Irmãos do Tocantins	7.269	32,9%	7.161	38,78%
Monte Santo	1.869	20,4%	2.085	21,58%
CENTRAL				
Palmas	137.355	97,7%	228.332	97,11%
Miracema do Tocantins	24.444	83,6%	20.684	86,72%
Porto Nacional	44.991	86,2%	49.146	86,34%
Monte do Carmo	5.193	44,8%	6.716	42,90%
Rio dos Bois	2.269	50,7%	2.570	40,04%
SUL				
Gurupi	65.034	97,6%	76.755	97,71%
Alvorada	8.508	92,2%	8.374	92,73%
Peixe	8.763	41,9%	10.384	50,41%
Jaú do Tocantins	3.121	31,9%	3.507	37,35%
SUDESTE				
Rio da Conceição	1.189	83,9%	1.714	91,83%
Dianópolis	15.428	80,7%	19.112	86,04%
Chapada da Natividade	3.274	37,9%	3.277	50,53%
Paranã	10.416	27,2%	10.338	45,66%
LESTE(JALAPÃO)				
Novo Acordo	3.057	64,4%	3.762	81,95%
Lagoa do Tocantins	2.530	64,5%	3.525	72,00%
Ponte Alta do Tocantins	6.172	53,1%	7.180	63,05%
Rio Sono	6.089	30,7%	6.254	38,49%
NORDESTE				
Pedro Afonso	9.028	81,2%	11.539	86,80%
Bom Jesus do Tocantins	2.323	48,6%	3.768	75,00%
Recursolândia	3.138	40,0%	3.768	52,81%
Goiatins	11.036	38,4%	12.064	41,02%

Fonte:
IBGE, 2000; 2010. Elaboração própria.
Nota:
(*) Em cada Região Programa foram selecionados os dois municípios com maior e dois com menor Taxa de Urbanização em 2010.

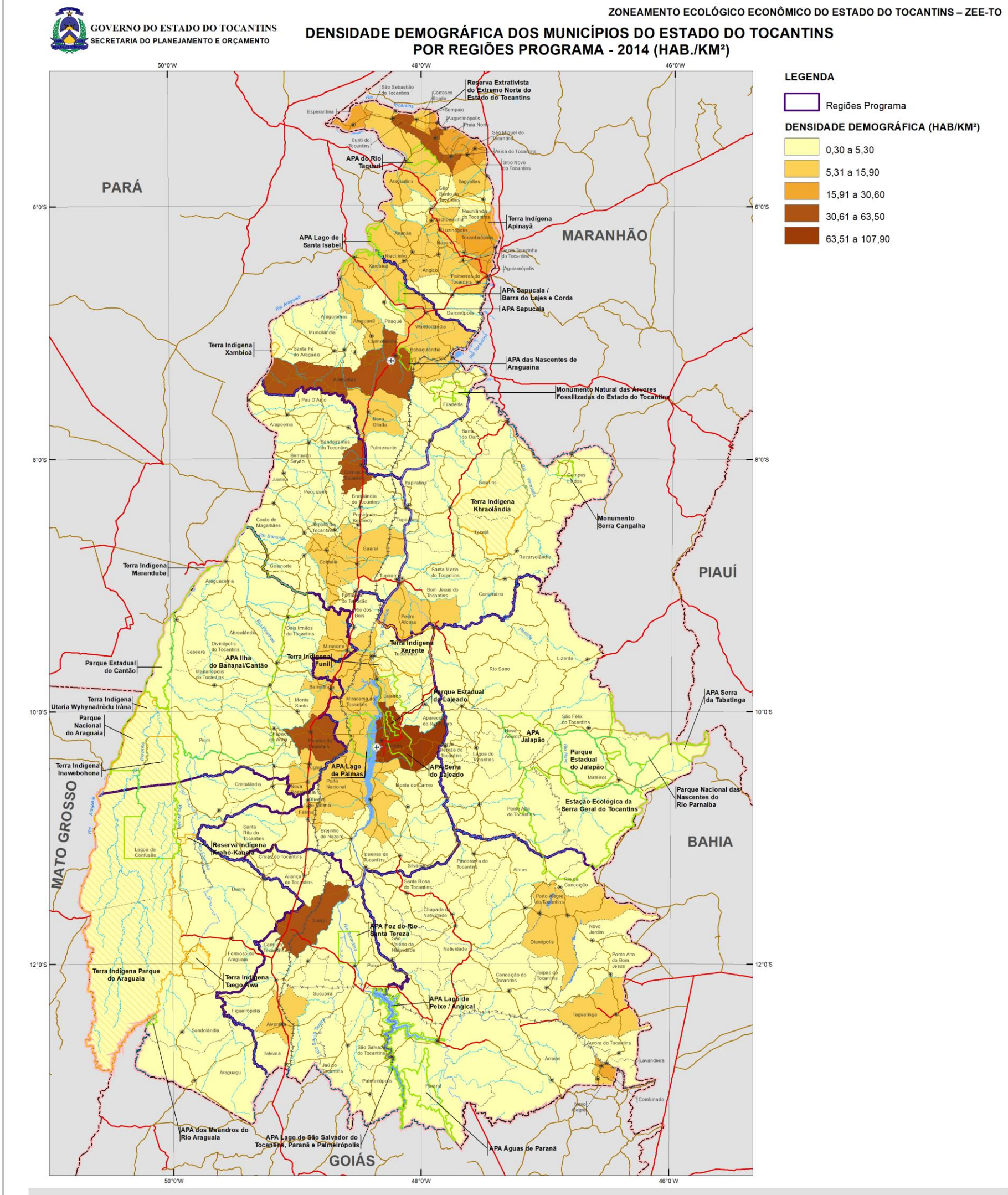
A densidade demográfica das Regiões Programa apresenta uma variância maior do que a observada na Taxa de Urbanização. Entre 2000 e 2010, a densidade demográfica aumentou em todas as Regiões Programa, principalmente na Região Central (Palmas) e, em menor grau, nas regiões Sudoeste e Sudeste (Figura 3.84). As Regiões Extremo Norte, Norte e Central apresentaram, em 2014, densidade demográfica de 13,2 hab./km^2, 12,0 hab./km^2 e 15,0 hab./km^2. Nas demais regiões, essa densidade varia de 6,2 hab./km^2 (Noroeste e Sul) a 1,4 hab./km^2 e 1,0 hab./km^2 nas Regiões Sudeste e Leste (Jalapão), respectivamente como ilustra a Figura 3.85.

Figura 3.84
GRÁFICO DA DENSIDADE DEMOGRÁFICA DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2003 E 2014



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.85
DENSIDADE DEMOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, POR REGIÕES PROGRAMA - 2014 (Hab./Km2)



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Em geral, a densidade demográfica dos municípios em cada Região Programa apresenta uma expressiva variância. Em 2014, os municípios com maior densidade demográfica do estado foram os seguintes: Palmas (107,9 hab./km^2), Axixá do Tocantins (63,5 hab./km^2), Gurupi (43,6 hab./km^2) e Araguaína (41,7 hab./km^2) (Tabela 3.30).

Tabela 3.30
MUNICÍPIOS COM MAIOR E MENOR DENSIDADE DEMOGRÁFICA (HAB./KM²) EM 2003 E 2014, SEGUNDO REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS*

REGIÕES PROGRAMA / MUNICÍPIOS	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km²)	
	2003	2014
EXTREMO-NORTE		
Axixá do Tocantins	55,7	63,5
Buriti do Tocantins	31,5	42,6
Maurilândia do Tocantins	4,2	4,5
Darcinópolis	2,8	3,5
	8,6	**10,6**
NORTE		
Araguaína	30,0	41,7
Wanderlândia	7,8	8,4
Muricilândia	2,3	2,9
Palmeirante	1,4	2,1
	14,9	**20,4**
NOROESTE		
Colinas do Tocantins	31,5	39,7
Guaraí	9,0	10,9
Tupirama	1,7	2,5
Bandeirantes do Tocantins	1,6	2,0
	9,3	**11,6**
SUDOESTE		
Cristalândia	3,9	4,0
Araguaçu	1,8	1,7
Lagoa da Confusão	0,7	1,1
Sandolândia	1,0	1,0
	1,3	**1,5**
CENTRO-OESTE		
Paraíso do Tocantins	30,0	37,5
Miranorte	11,7	12,8
Abreulândia	1,2	1,3
Pium	0,5	0,7
	4,1	**5,0**
CENTRAL		
Palmas	70,0	107,9
Porto Nacional	10,3	11,7
Monte do Carmo	1,4	2,2
Santa Rita do Tocantins	0,6	0,7
	16,6	**24,2**
SUL		
Gurupi	36,0	43,6
Alvorada	7,0	7,1
Crixás do Tocantins	1,5	1,7
Talismã	1,2	1,2
	12,9	**15,3**
SUDESTE		
Combinado	21,1	23,1
Novo Alegre	14,9	14,6
Conceição do Tocantins	1,8	1,7
Paranã	0,9	0,9
	1,5	**1,6**
LESTE (JALAPÃO)		
Santa Tereza do Tocantins	4,2	5,1
Lagoa do Tocantins	2,9	4,3
Lizarda	0,6	0,7
Mateiros	0,2	0,3
	0,6	**0,8**
NORDESTE		

REGIÕES PROGRAMA / MUNICÍPIOS	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km²)	
Pedro Afonso	4,5	6,3
Barra do Ouro	3,3	4,0
Recursolândia	1,6	1,8
Centenário	1,1	1,4
	2,5	**3,3**

Fonte:
IBGE, 2016d.
Nota:
(*) Em cada Região Programa foram selecionados os dois municípios com maior e dois com menor Taxa de Urbanização em 2010.

3.1.3.1.2 População nas Comunidades Tradicionais

Os direitos de reconhecimento dos índios no Brasil têm crescido consideravelmente, ainda que em ritmo lento e burocrático. Um dos aspectos relevantes para garantia desses direitos é um levantamento populacional que considere as diferentes etnias, línguas, costumes e local de residências dos indígenas. Contudo, não existe ferramenta ou estudo atualmente no país que reúna com precisão os fatores apresentados, por isso existem diversas fontes que utilizam diferentes métodos para levantamento das populações indígenas, o que causa discrepância entre os dados. Entre as causas, podem-se citar as migrações e afastamentos que ocorrem dentro dos próprios núcleos indígenas, a irregularidade da coleta de dados, a dificuldade de acesso ou comunicação com os indígenas, a retomada da identidade indígena por alguns indivíduos ou grupos, entre outros.

O IBGE realiza, desde 1991, um levantamento com base na categoria indígena do quesito cor ou raça dos censos formulados até 2010, por espacialização de grandes regiões, estados e municípios. No Censo de 2010, contudo, a pesquisa foi aprimorada, investigando também o pertencimento a alguma etnia, as línguas faladas e a identificação das populações residentes tanto em Terras Indígenas quanto fora delas. Até este levantamento, os indígenas eram questionados sobre raça/cor da pele; muitos se identificavam como brancos, pardos ou amarelos, e não como índios. A parir de 2010, foi introduzido para os que não se identificavam indígenas nesse questionamento o quesito “Você se considera indígena?”, conforme costumes e tradições dos antepassados. Em caso afirmativo, era realizado o quesito “Você se declara indígena?”, no qual são questionados o pertencimento a uma etnia e conhecimento da língua tradicional falada. (AZEVEDO, 2011). Entre as 12 Terras Indígenas presentes no Tocantins, o IBGE disponibiliza os dados para apenas oito, conforme demonstra a Tabela 3.31.

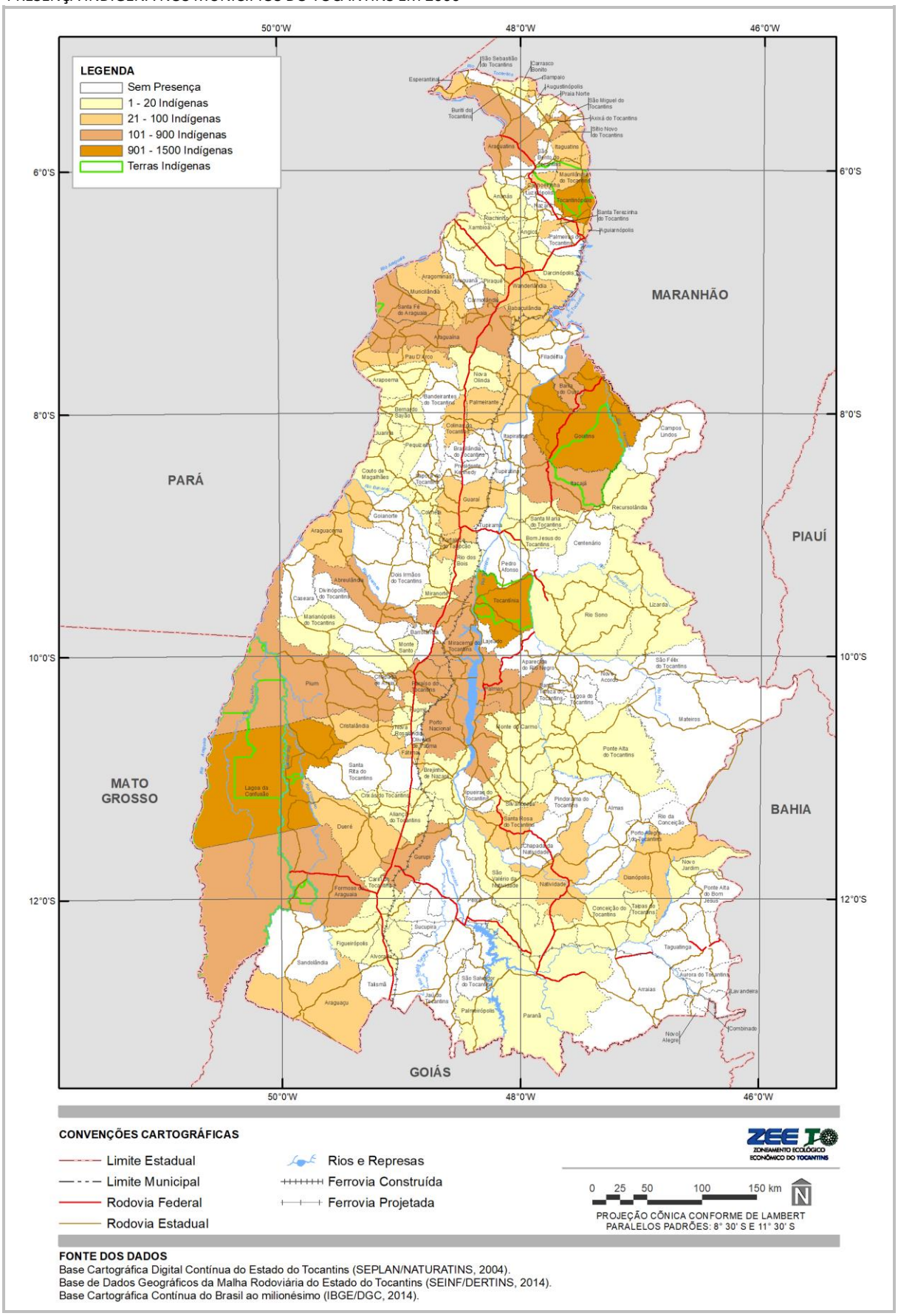
A presença indígena em todo o Brasil não se restringe somente às Terras Indígenas, sendo que são encontradas populações indígenas (ou pessoas que se reconhecem como indígenas) nas áreas urbanas e rurais dos municípios. Em relação a esse contingente populacional indígena, conforme dados do IBGE (2010), entre os anos de 1991 e 2010, a população indígena do estado cresceu 66%, chegando a 13.131 pessoas. Contudo, em análise da presença indígena nos municípios em 2000 e 2010, o número de pessoas que se consideravam indígenas diminuiu em grande parte dos municípios, principalmente devido à nova abordagem do IBGE. Outro fato a ser destacado é que, em alguns municípios onde existem Terras Indígenas, as populações indígenas aumentaram no mesmo período, também em decorrência da nova forma de abordagem metodológica do IBGE, uma vez que os núcleos remanescentes de etnias e línguas são mais prováveis de serem encontrados nessas áreas. A Figura 3.86 e a Figura 3.87 demonstram o comparativo das populações indígenas nos municípios para os anos de 2000 e 2010, lembrando que consideram tanto as populações urbanas como rurais.

Tabela 3.31
POPULAÇÃO NAS TERRAS INDÍGENAS DO TOCANTINS

TERRA INDÍGENA	DECLARARAM-SE INDÍGENA	CONSIDERARAM-SE INDÍGENA	NÃO SE DECLARARAM NEM SE CONSIDERARAM INDÍGENA	SEM DECLARAÇÃO
Apinayé	1.786	92	-	-
Funil	360		-	-
Inawebohona	188	38	3	-
Krahô-Kanela	-	579	136	25
Kraolândia	2.553	-	-	-
Parque do Araguaia	3.060	219	30	-
Xambioá	292	33	6	-
Xerente	2.333	24	-	-

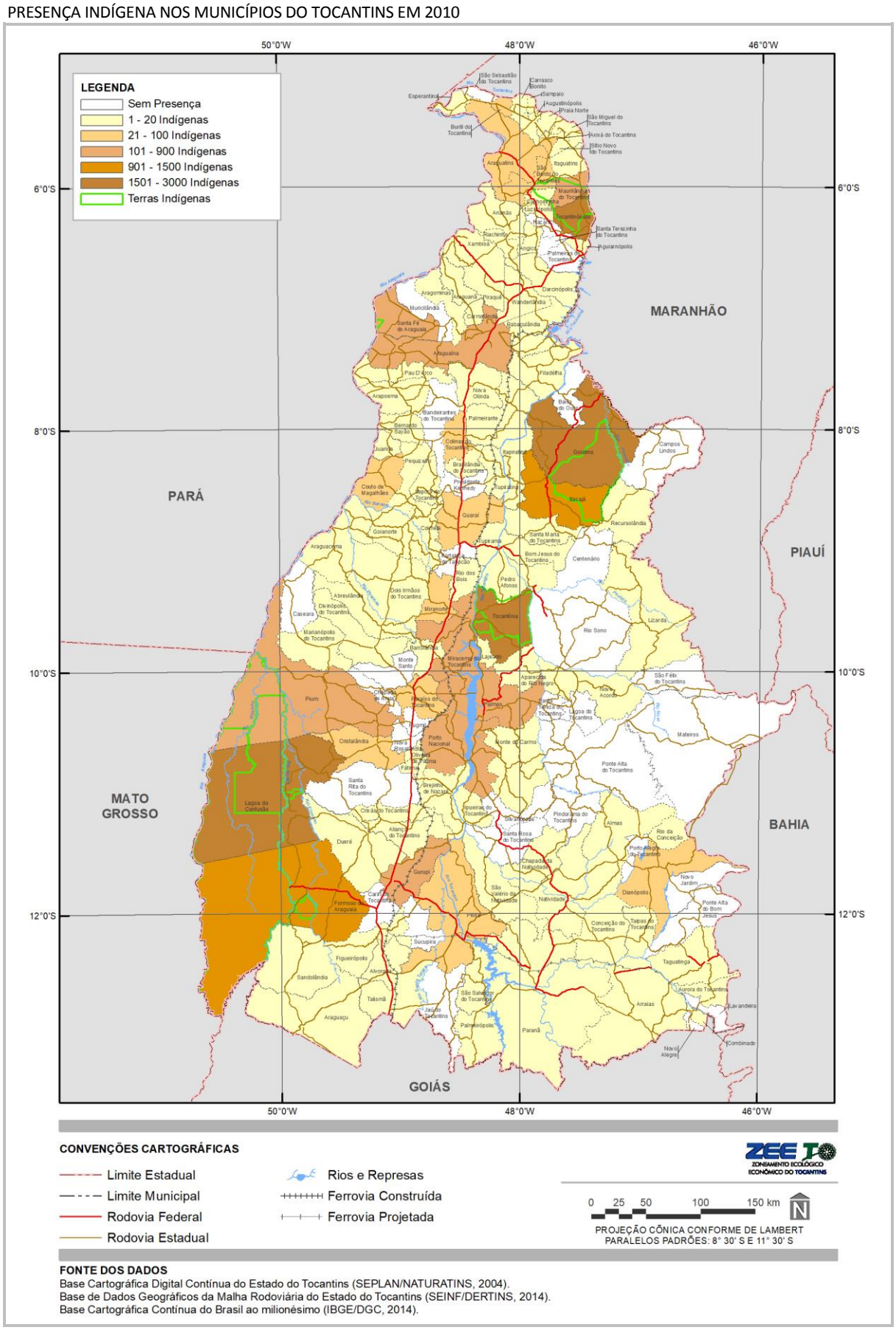
Fonte:
IBGE, 2010b.

Figura 3.86
PRESENÇA INDÍGENA NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM 2000



Fonte:
IBGE, 2010c.

Figura 3.87
PRESENÇA INDÍGENA NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM 2010



Fonte:
IBGE, 2003; 2014.

Os municípios que apresentaram a maior população total indígena em 2010 foram Tocantínia, com 2.889 pessoas, seguido de Lagoa da Confusão, com 1.750 pessoas, ambas com presença de Terras Indígenas. A Tabela 3.32, a seguir, relaciona os municípios com as maiores populações indígenas no Tocantins.

Tabela 3.32
MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO INDÍGENA
Tocantínia	2.889
Lagoa da Confusão	1.750
Tocantinópolis	1.676
Goiatins	1.634
Formoso do Araguaia	1.089
Itacajá	944
Pium	613
Palmas	495
Santa Fé do Araguaia	317
Araguaína	285

Fonte:
IBGE, 2010c.

O Censo do IBGE (2010c) também diferencia as populações identificadas como indígenas nas áreas urbanas e rurais, onde é possível notar que os três municípios com maiores populações indígenas também apresentaram os maiores números para as áreas rurais, conforme detalhado Tabela 3.33 e Tabela 3.34.

Tabela 3.33
MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS RURAIS EM 2010

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO INDÍGENA RURAL
Tocantínia	2.716
Lagoa da Confusão	1.744
Goiatins	1.630
Tocantinópolis	1.623
Formoso do Araguaia	999
Itacajá	936
Pium	610
Santa Fé do Araguaia	295
Maurilândia do Tocantins	149
São Bento do Tocantins	27

Fonte:
IBGE, 2010c.

Tabela 3.34
MUNICÍPIOS COM AS MAIORES POPULAÇÕES INDÍGENAS URBANAS EM 2010

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO INDÍGENA URBANA
Palmas	470
Araguaína	282
Gurupi	181
Tocantínia	173
Porto Nacional	111
Miracema do Tocantins	96
Formoso do Araguaia	90
Colinas do Tocantins	66
Tocantinópolis	53
Paraíso do Tocantins	52

Fonte:
IBGE, 2010c.

Os dados apresentados refletem o levantamento realizado para o ano de 2010 e estão sujeitos a variações, principalmente a fatores como evasão dos indígenas das terras ou dos municípios em busca de um outro tipo de vida, migrações para outras terras ou comunidade, além da coleta de dados não abranger a totalidade das populações indígenas.

Comunidades Quilombolas:

Entre as comunidades tradicionais identificadas no Brasil, as comunidades quilombolas possuem grande reconhecimento, principalmente devido a seu fator histórico na formação da cultura brasileira. Contudo, uma das maiores carências nessas comunidades é a falta de organização e fortalecimento político, o que dificulta o acesso às informações como quantidade de famílias presentes nas comunidades, infraestrutura disponível, atrativos e possibilidade de investimentos, entre outros. Assim, os dados são coletados e processados por diferentes órgãos, o que pode gerar um resultado final desconcentrado e inconclusivo em determinados aspectos.

No Tocantins, um dos estudos mais recentes que abordam as estimativas populacionais das comunidades quilombolas é o Relatório Técnico de Populações Tradicionais, parte integrante do Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do Estado do Tocantins, elaborado através da Secretaria de Planejamento e da Modernização da Gestão Pública em 2014. Neste documento, são relacionadas 27 comunidades quilombolas, que somam 1.521 famílias, conforme dados do INCRA, órgão que mantém os quantitativos populacionais quilombolas. As comunidades com os maiores números de famílias são Kalunga do Mimoso, com 250 famílias, seguida de Dona Juscelina, com 230, e Barra do Aroeira e Cocalinho, com 150 famílias cada. Esse levantamento não abrangeu as comunidades certificadas pela FCP nos anos de 2014 e 2015, portanto, das 43 comunidades certificadas, mais as duas em estudo, 14 não possuem o levantamento populacional. A Tabela 3.35 indica a comunidade, o município em que está localizado e o número de famílias registradas.

Tabela 3.35
NÚMERO DE FAMÍLIAS NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NO TOCANTINS

NOME DA COMUNIDADE	MUNICÍPIO	N° DE FAMÍLIAS
Barra do Aroeira	Santa Tereza	150
São Joaquim	Porto Alegre do Tocantins	49
Fazenda Lajeado	Dianópolis	09
Povoado do Prata	São Félix do Tocantins	62
Kalunga do Mimoso	Arraias e Paranã	250
Morro do São João	Santa Rosa do Tocantins	60
*Cocalinho	Santa Fé do Araguaia	150
Projeto da Baviera	Aragominas	80
Redenção	Natividade	26
Mumbuca	Mateiros	52
Laginha	Porto Alegre do Tocantins	28
Lagoa da Pedra	Arraias	37
São José	Chapada da Natividade	15
Malhadinha	Brejinho de Nazaré	60
Chapada da Natividade	Chapada da Natividade	11
Córrego Fundo	Brejinho de Nazaré	15
Grotão	Filadélfia	20
Mata Grande	Monte do Carmo	11
Santa Maria das Mangueiras	Dois Irmãos do Tocantins	10
Carrapato, Formiga e Ambrósio	Mateiros	45
Dona Juscelina	Muricilândia	230
Rio das Almas	Jaú do Tocantins	-
Curralinho do Pontal	Brejinho de Nazaré	20
Manoel João	Brejinho de Nazaré	15
Pé do Morro	Aragominas	60
*Ilha de São Vicente	Araguatins	20
Baião	Almas	36
Total		**1.521**

Fonte:
Tocantins, 2014a.
Notas:
*Terras da União/SPU.

Os quantitativos das famílias presentes nas comunidades quilombolas também não representam um número absoluto, visto que esses dados são fornecidos pelo INCRA, e que nem todas as comunidades estão registradas ou possuem vínculo com esse órgão. Outros fatores contribuem para variação do efetivo quilombola, em que cabe destacar a pressão pelos recursos naturais, já que muitos quilombolas acabam cedendo e vendendo suas terras; a falta de perspectiva ou interesse dos jovens em manter a cultura, que acabam mudando para grandes centros urbanos em busca de estudos e decidem não retornar à comunidade; a falta da posse da terra, que desestimula a coletividade e aos poucos interfere nas tradições, entre outros.

Outras Comunidades Tradicionais:

As quebradeiras de coco babaçu, presentes principalmente no norte do Tocantins, estão organizadas e são representadas em diversas associações e entidades sociais. Essas associações, contudo, possuem um papel de importância política entre o governo e as quebradeiras para garantir seus direitos e a proteção e continuidade de suas atividades, em um trabalho árduo, demorado e pouco reconhecido.

Um dos principais reflexos das lutas das quebradeiras é que elas não estão agrupadas em uma mesma comunidade ou espaço de terra, como ocorre com os indígenas e quilombolas. A maior parte das quebradeiras está localizada em programas de assentamentos rurais, sem definição exata de localização ou contingente. Esse fator se deve principalmente porque as quebradeiras costumam realizar a atividade como forma de completar a renda familiar obtida com a agricultura de subsistência.

Sendo assim, não existe órgão ou entidade que mantenha o quantitativo populacional das quebradeiras. Nos aspectos dos projetos de assentamentos, o INCRA mantém o levantamento do número de famílias assentadas em cada unidade, contudo esses números não representam as quebradeiras, uma vez que nem todos os assentados exercem essa atividade.

3.1.3.2 Análise da Prosperidade e dos Índices de Desenvolvimento Humano e de Vulnerabilidade Social dos Municípios

Este tópico tem por objetivo analisar o indicador de Prosperidade e os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e de Vulnerabilidade Social (IVS) dos municípios tocantinenses. É complementar à análise desses índices realizada no tópico 9.5 do "Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do estado do Tocantins: Inventário Econômico", realizado pela Secretaria do Planejamento e Orçamento e da Modernização da Gestão Pública do Governo do Estado do Tocantins, em 2014 (TOCANTINS, 2014a).

Primeiramente, há uma explanação da metodologia de cada um desses índices e indicadores, haja vista a mudança recente realizada no cálculo de IDHM e o fato de o IVS e o indicador de Prosperidade Social terem sido divulgados pelo IPEA somente em 2015.

3.1.3.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O conceito de desenvolvimento esteve, por muito tempo, associado a indicadores econômicos como o PIB per capita. No entanto, o conceito de Desenvolvimento Humano parte do pressuposto de que, para aferir o avanço da qualidade de vida de uma população, é preciso ir além do viés econômico e considerar também as características sociais que influenciam a qualidade de vida e, portanto, também condicionam o desenvolvimento econômico. Esse conceito é a base dos Índices de Desenvolvimento Humano publicados anualmente pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (PNUD, 2016).

O crescimento econômico de uma sociedade não se traduz automaticamente em qualidade de vida e, muitas vezes, o que se observa é o reforço das desigualdades. É preciso que esse crescimento seja transformado em conquistas concretas para as pessoas: crianças mais saudáveis, educação universal e de qualidade, ampliação da participação política dos cidadãos, preservação ambiental, equilíbrio da renda e das oportunidades entre toda a população, maior liberdade de expressão, entre outras. Assim, ao colocar as pessoas no centro da análise do bem-estar, a abordagem de desenvolvimento humano redefine a maneira com que pensamos sobre e lidamos com o desenvolvimento - nacional e localmente (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Em julho de 2013, o PNUD, em parceria com o Ipea e a Fundação João Pinheiro (FJP), divulgou o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013) e os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de todos os 5.565 municípios brasileiros. Esse Índice foi elaborado com base nos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Apesar de os princípios gerais da metodologia continuarem os mesmos das edições anteriores, o IDHM 2013 apresentou novas variáveis na composição de seus subíndices (componentes) de Renda e Educação.

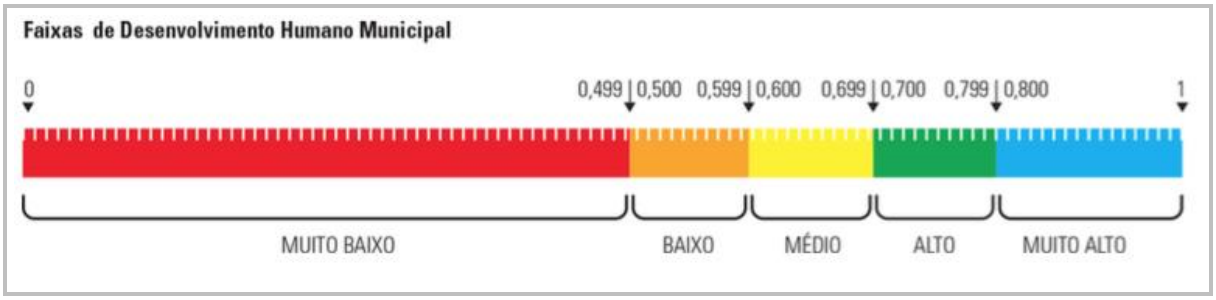
Os subíndices e indicadores (4) do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) podem ser observados no Quadro 3.17. O IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano do município. As Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal (**Muito Baixo, Baixo, Médio, Alto e Muito Alto**) são discriminadas na forma da Figura 3.88.

Quadro 3.17
SUBÍNDICES E INDICADORES DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDHM)

SUBÍNDICES	INDICADORES
IDHM Longevidade	**Vida longa e saudável** é medida pela **expectativa de vida ao nascer**, calculada por método indireto, a partir dos dados dos **Censos Demográficos** do IBGE (1991, 2000 e 2010). Esse indicador mostra o número médio de anos que uma pessoa nascida em determinado município viveria a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade.
IDHM Educação	**Acesso a conhecimento** é medido por meio de dois indicadores. A escolaridade da população adulta é medida pelo **percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo** - tem peso 1. O **fluxo escolar da população jovem** é medido pela média aritmética do percentual de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola, do percentual de jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo - tem peso 2. A medida acompanha a população em idade escolar em quatro momentos importantes da sua formação. Isso facilita aos gestores identificar se crianças e jovens estão nas séries adequadas nas idades certas. A média geométrica desses dois componentes resulta no IDHM Educação. Os dados são dos **Censos Demográficos** do IBGE (1991, 2000 e 2010). Na **metodologia anterior**, as variáveis desse subíndice eram as seguintes: Taxa de Alfabetização da população de 15 anos ou mais de idade e Taxa Bruta de Matrícula da população de 7 a 22 anos nos níveis de ensino primário, médio e superior.
IDHM Renda	**Padrão de vida** é medido pela **Renda Municipal *per capita***, ou seja, a renda média dos residentes de determinado município. É a soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram no município - inclusive crianças e pessoas sem registro de renda. Os dados são dos **Censos Demográficos** do IBGE (1991, 2000 e 2010). Na **metodologia anterior**, a variável desse subíndice era a Renda Familiar *per capita* do município.
IDHM	**Média Geométrica** dos subíndices relativos às três dimensões do IDHM (Longevidade, Educação e Renda).

Fonte:
PNUD, IPEA e FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Figura 3.88
FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL



Fonte:
PNUD; IPEA; FJP, 2013, p. 27.

Desse modo, municípios com Alto ou Muito Alto "desenvolvimento humano" apresentam condições de "vida longa e saudável" (saúde etc.), de nível educacional (qualidade de recursos humanos) e "padrão de vida" (renda) relativamente elevado, fatores que são considerados **requisitos locacionais de investimentos**, adequados ao paradigma técnico-econômico, intensivo de conhecimentos, que caracteriza os processos de produção de bens e serviços no Século XXI. A Tabela 3.36 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano e de suas componentes, ou subíndices, para o estado do Tocantins em 2000 e 2010.

Como pode ser observado, em 2000, o IDHM referente ao estado do Tocantins indicou uma situação de "baixo desenvolvimento". Em 2010, o estado progrediu para a faixa de "médio desenvolvimento", com avanços em todos os subíndices, principalmente o relativo à Educação. Nesse subíndice, os avanços entre 2000 e 2010 foram expressivos em todos os seus indicadores (Tabela 3.37).

No entanto, é possível entender de forma mais explícita os determinantes da situação do desenvolvimento humano nos estados relativizando os seus índices e de cada uma de suas componentes pelos valores do IDHM e seus subíndices apresentados pelo Brasil, ordenando-os em ordem decrescente, segundo o valor do IDHM que apresentavam em 2010, conforme indicado pela Figura 3.89.

Tabela 3.36
IDHM-E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010

ANO	IDHM	IDHM-E	IDHM-L	IDHM-R
2000	0,525	0,348	0,688	0,605
2010	0,699	0,624	0,793	0,690

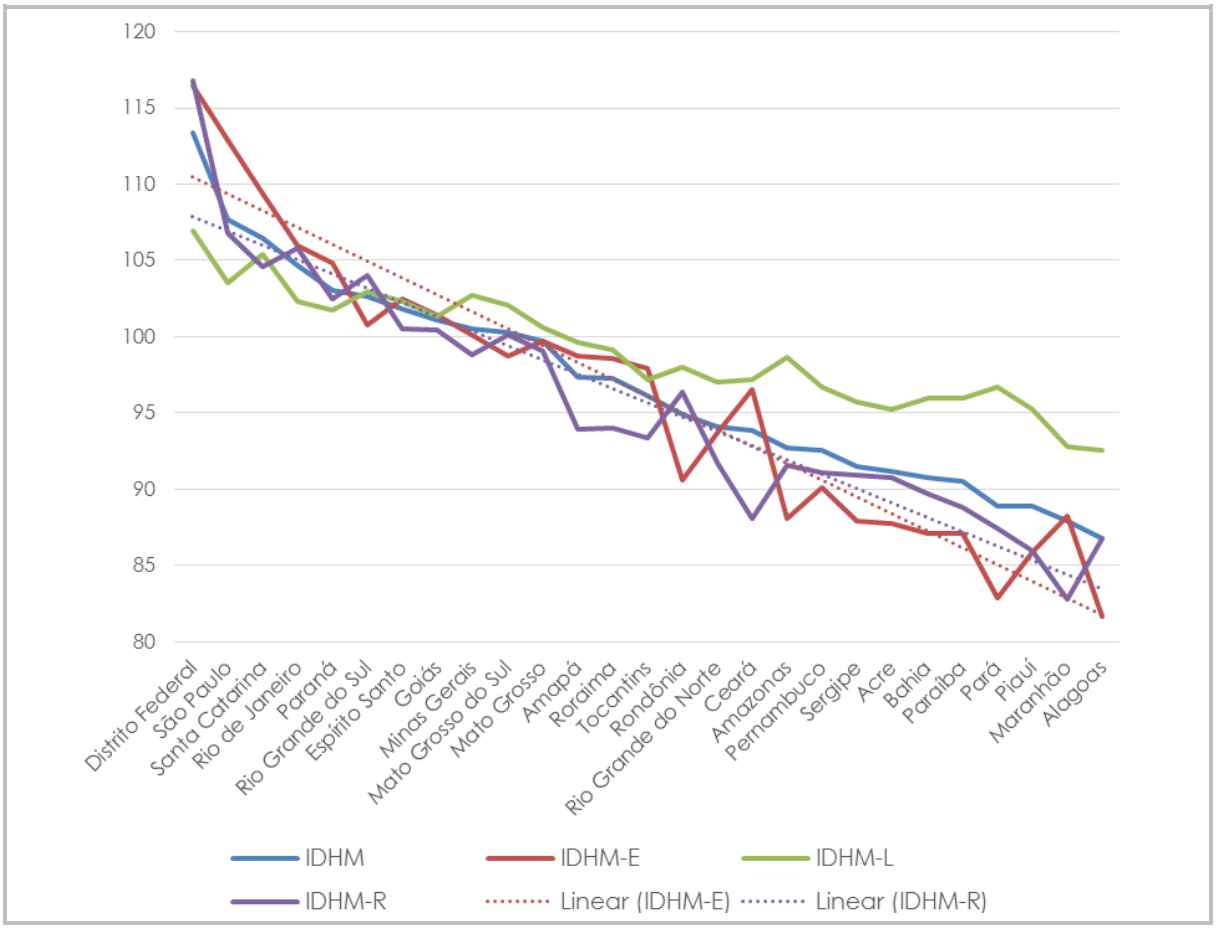
Fonte:
Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Tabela 3.37
IDHM-E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010

ANO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DE 18 ANOS OU MAIS COM FUNDAMENTAL COMPLETO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DE 5 A 6 ANOS DE IDADE FREQUENTANDO A ESCOLA	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DE 11 A 13 ANOS DE IDADE FREQUENTANDO OS ANOS FINAIS DO FUNDAMENTAL OU QUE JÁ CONCLUIU O FUNDAMENTAL	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DE 15 A 17 ANOS COM FUNDAMENTAL COMPLETO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DE 18 A 20 ANOS DE IDADE COM O ENSINO MÉDIO COMPLETO	IDHM-E
2000	31,35	60,17	45,97	26,14	14,06	0,348
2010	52,55	86,87	87,12	57,15	40,73	0,624

Fonte:
PNUD, IPEA, FJP, 2013.

Figura 3.89
GRÁFICO DO IDHM DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO - 2010 (ÍNDICES DO BRASIL E DE SEUS COMPONENTES = 100)



Fonte:
PNUD, IPEA, FJP, 2013.

O IDHM de Tocantins (96,1)[77] é relativamente pequeno em relação, por exemplo, ao do Distrito Federal, ou em relação ao do Brasil, principalmente em decorrência das suas componentes Renda (93,4)[78] e, em menor grau, Longevidade (97,2)[79] e Educação (98,0).[80] No Distrito Federal, a melhor situação de desenvolvimento humano observada no território nacional, esses subíndices alcançaram, em 2010, os seguintes valores: 113,3; 116,8; 107,0; e 116,5.

A Figura 3.89 também indica que, em geral, o IDHM de estados com os menores níveis de desenvolvimento humano é puxado tendencialmente para baixo principalmente pela componente Educação (IDHM-E) e, em grau pouco menor, pela Renda (IDHM-R).

Os Índices de Desenvolvimento Humano dos municípios do Tocantins e do seu entorno imediato, para os anos de 2000 e 2010, podem ser observados na Figura 3.90 e Figura 3.91.

Em 2000, nenhum município do estado apresentava-se nas faixas de “alto” e “muito alto” desenvolvimento humano. Na escala de “médio desenvolvimento”, o estado contava somente com três municípios: Palmas (0,654), Paraíso do Tocantins (0,613) e Gurupi (0,610). A população desses municípios correspondia a apenas 20,6% do total do estado. O IDHM dos demais 136 municípios se enquadravam nas faixas de “baixo” (30) e “muito baixo” (106 - 76%) desenvolvimento humano.

Em 2010, os avanços dos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal no estado são muito expressivos, embora nenhum município tenha atingido a faixa de “muito alto” desenvolvimento humano. Naquele ano, 10 municípios passaram a se enquadrar na escala de “alto desenvolvimento”: Palmas (0,788), Paraíso do Tocantins (0,764), Gurupi (0,759), Araguaína (0,752), Guaraí (0,741), Porto Nacional (0,732), Pedro Afonso (0,708), Alvorada (0,708), Colinas do Tocantins (0,701) e Dianópolis (0,701). Esses municípios, em 2010, respondiam por 46,4% da população estadual.

Ainda em 2010, 104 municípios (75% do total) alcançaram a faixa de “médio desenvolvimento” e somente 25 municípios, com 13,5% da população estadual, restaram como de “baixo desenvolvimento”[81]. Dos 106 existentes em 2000, nenhum município tocantinense se apresentou, em 2010, como de “baixo desenvolvimento”.

[77] IDHM Brasil = 100.

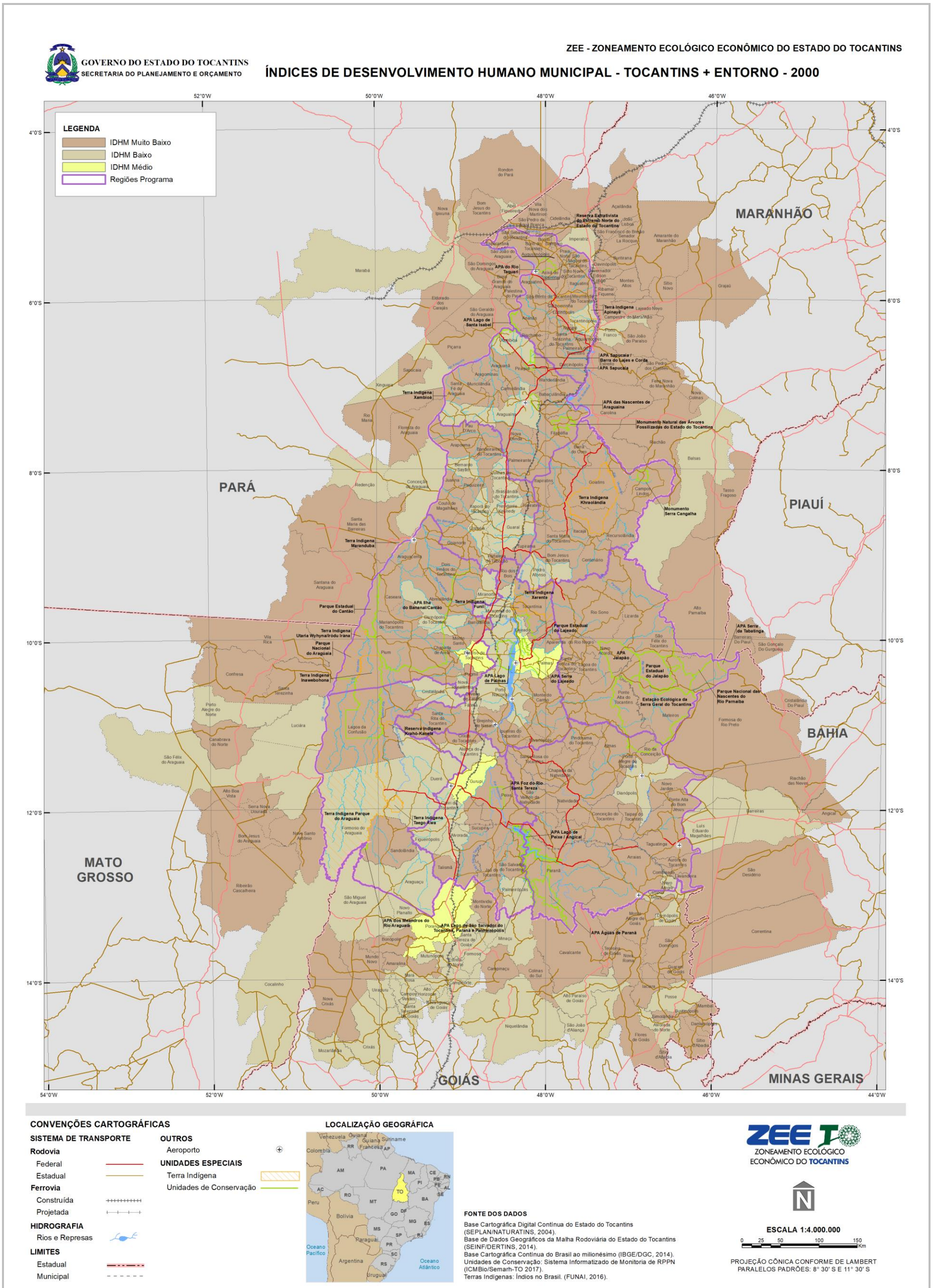
[78] IDHM-R Brasil = 100.

[79] IDHM-L Brasil = 100.

[80] IDHM-E Brasil = 100.

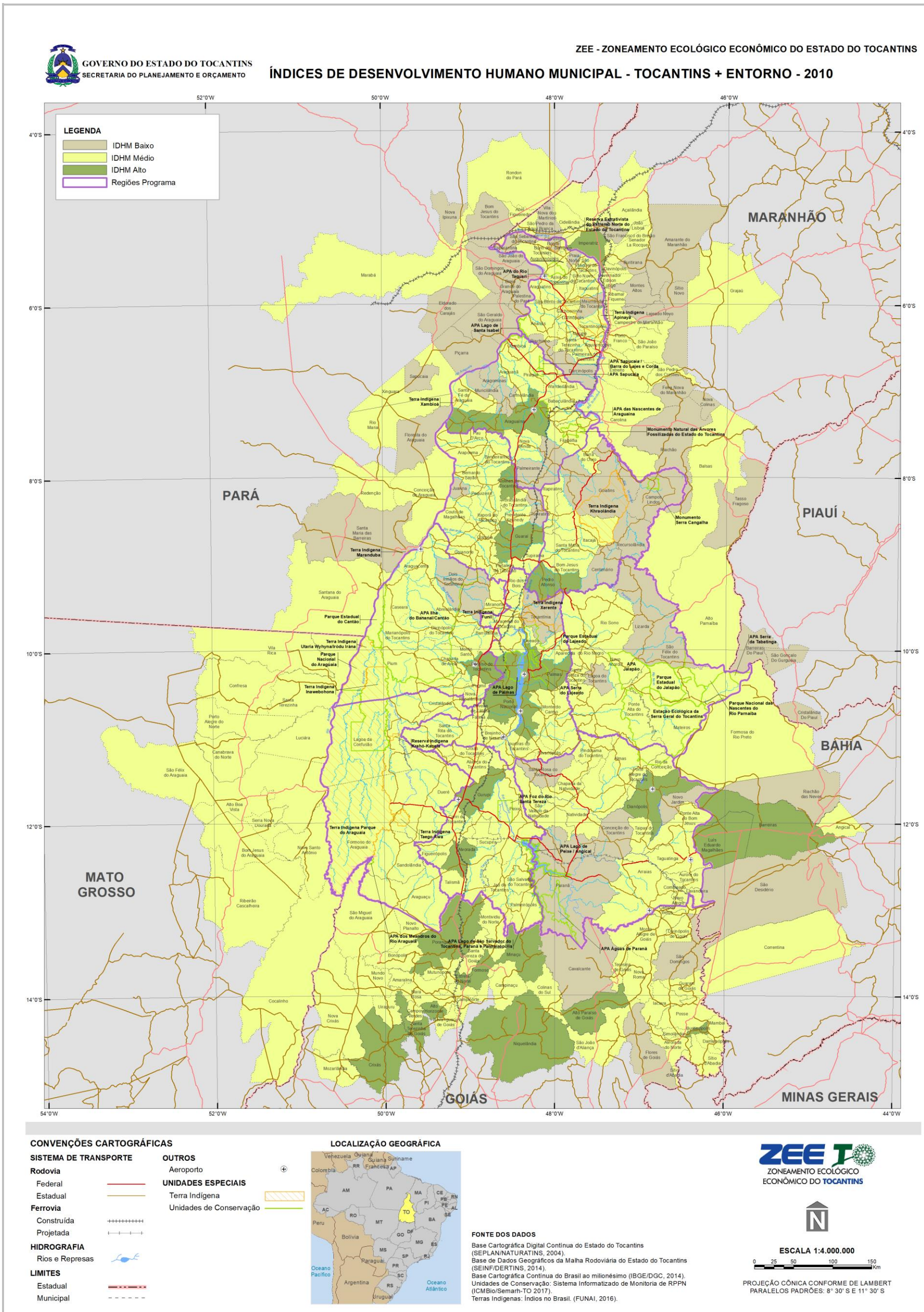
[81] Estes municípios são Aragominas, Campos Lindos, Carrasco Bonito, Centenário, Conceição do Tocantins, Darcinópolis, Dois Irmãos do Tocantins, Esperantina, Goiatins, Juarina, Lagoa do Tocantins, Lizarda, Maurilândia do Tocantins, Muricilândia, Novo Jardim, Palmeirante, Paranã, Praia Norte, Recursolândia, Riachinho, Santa Rosa do Tocantins, São Félix do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Tocantínia e Tupiratins.

Figura 3.90
ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL - TO E ENTORNO - 2000



Fonte:
PNUD, IPEA, FJP, 2013.

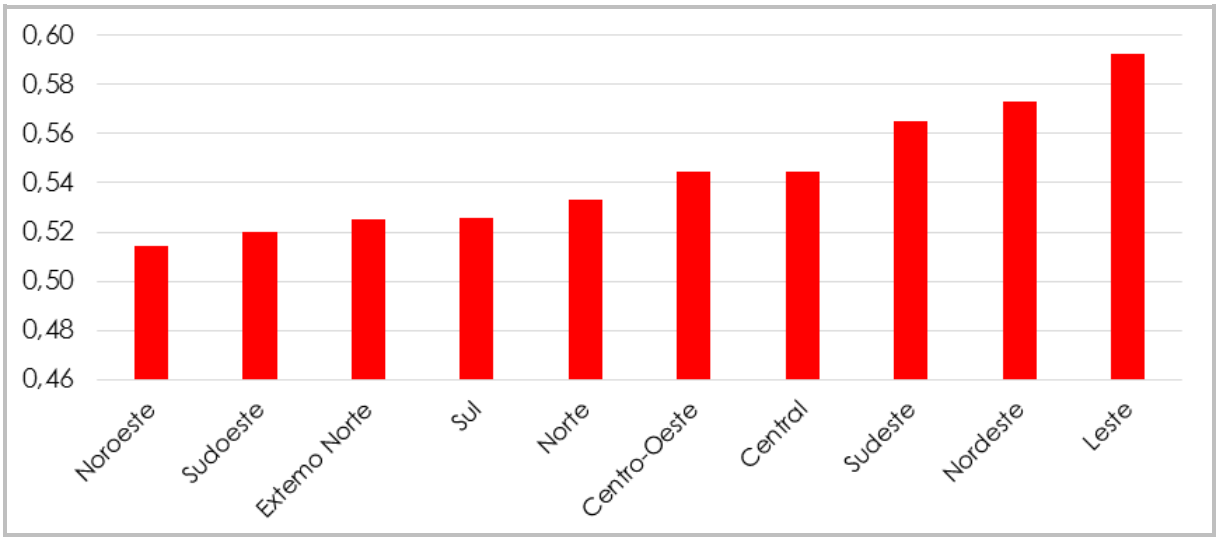
Figura 3.91
ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL - TO E ENTORNO - 2010



Fonte:
PNUD, IPEA, FJP, 2013.

É importante destacar que o IDHM não leva em conta a distribuição de renda pessoal, familiar ou domiciliar, quando avalia as condições de desenvolvimento humano nos municípios. As suas componentes se referem a valores médios que podem apresentar grande variância quando se leva em conta essa distribuição. De forma complementar, a média dos Índices de Gini dos municípios das Regiões Programa do Tocantins variou, em 2010, de 0,514, na Região Noroeste, a 0,593 na Região Leste (Figura 3.92)[82].

Figura 3.92
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MÉDIA DOS ÍNDICES DE GINI DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010



Fonte:
IPEA, 2015a.

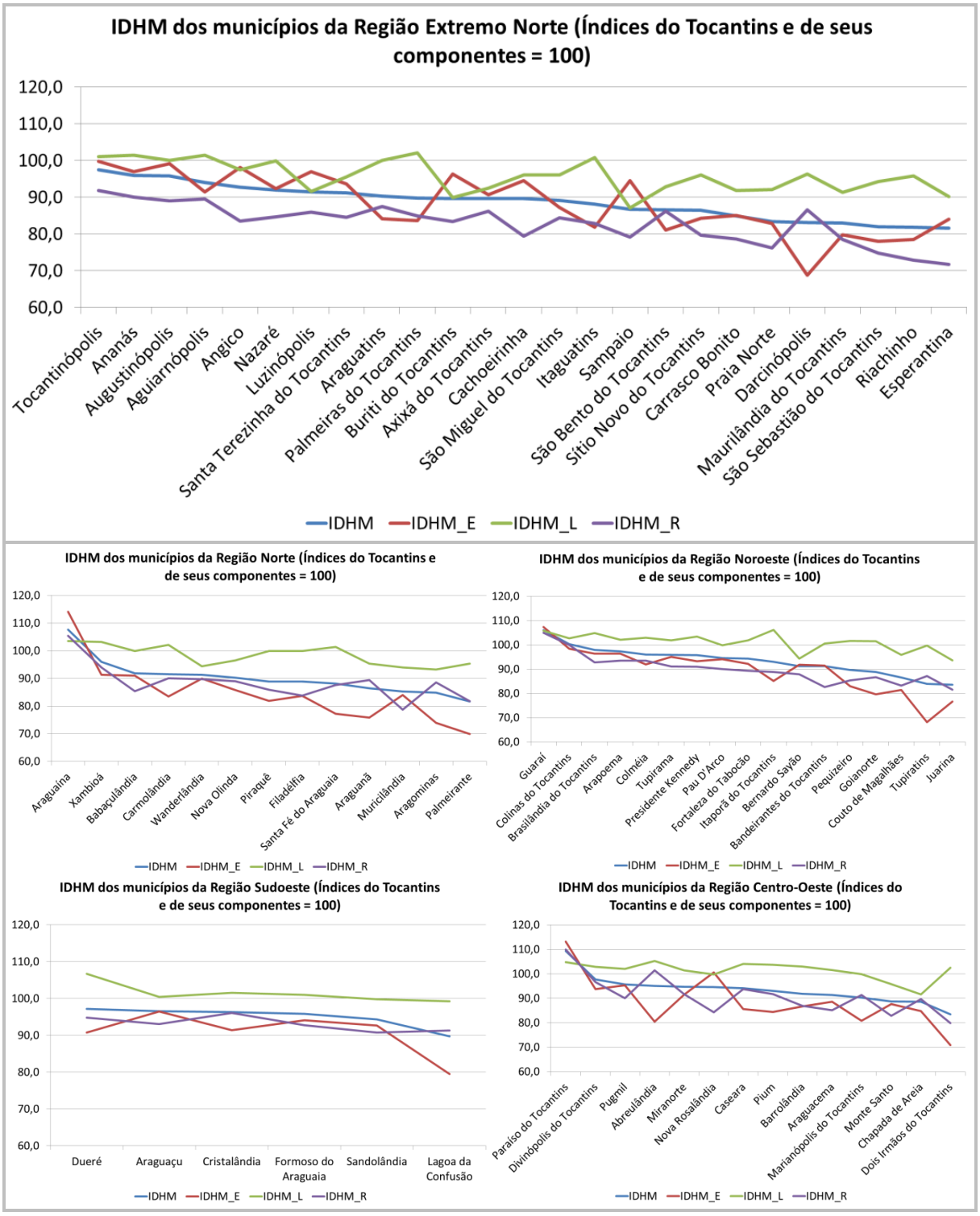
Com uma metodologia semelhante à adotada na elaboração da Figura 3.89 e tendo por referência os valores do IDHM do Tocantins e de seus subíndices como 100, é possível, nas figuras a seguir (Figura 3.93), avaliar a situação de "desenvolvimento humano" dos municípios tocantinenses em 2010, sistematizados segundo a Região Programa a que pertencem.

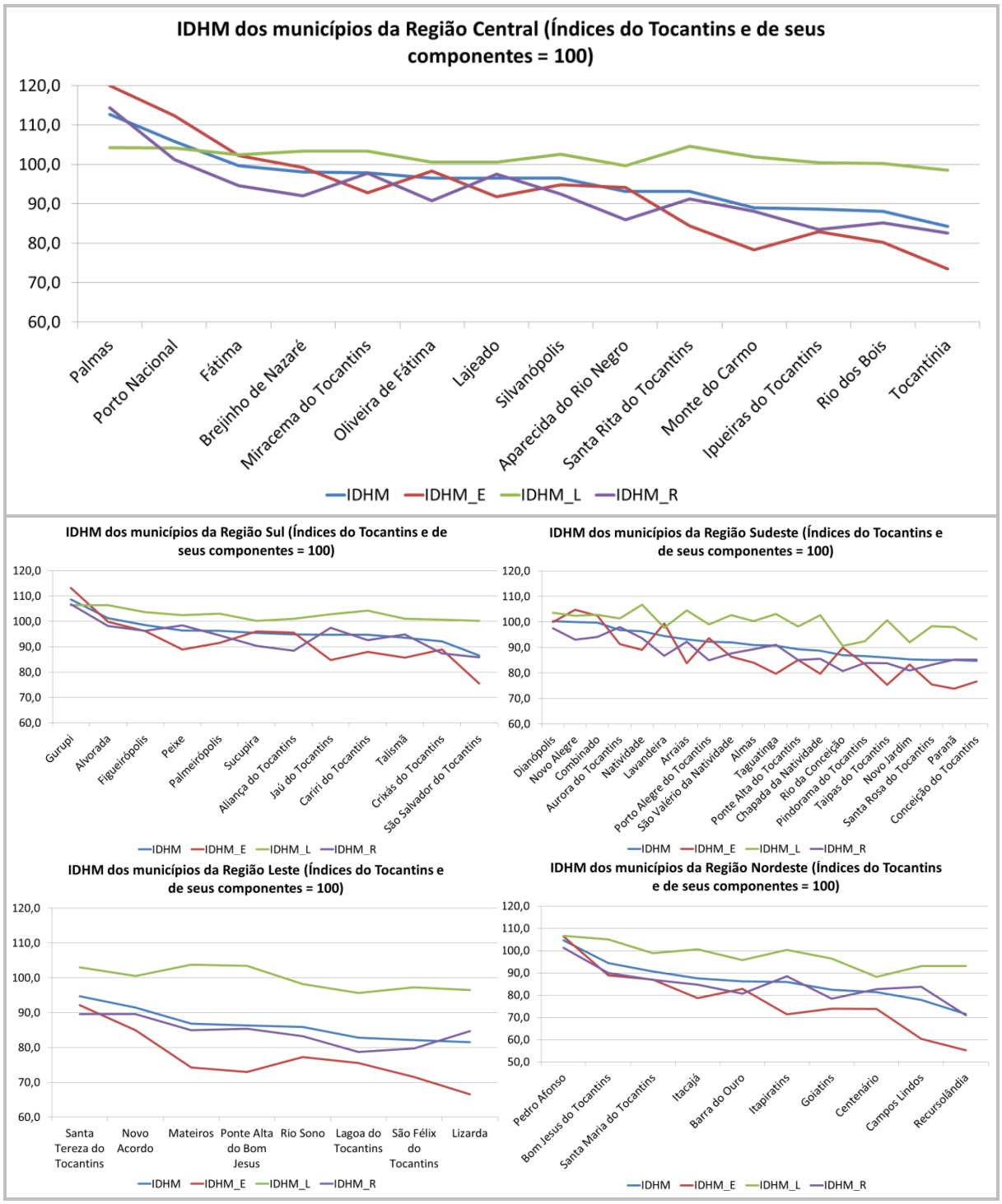
Cada uma dessas regiões apresenta um perfil específico no que se refere às componentes que restringem o IDHM de seus municípios. Em geral, nas diversas Regiões Programa, a principal componente que restringe esse Índice, na escala municipal, é a Educação (IDHM-L) e, em menor grau, a Renda (IDHM-R). Nas Regiões Programa Nordeste e Leste, as diferenças relativas ao IDHM das três componentes do IDHM (Longevidade, Educação e Renda) são maiores dos que as observadas nas demais regiões. Essas regiões são também aquelas que apresentam as maiores médias dos Índices de Gini do conjunto de seus municípios, ou seja, onde a distribuição de renda domiciliar e per capita é relativamente mais concentrada. Políticas voltadas para a melhoria do IDHM dos municípios do estado do Tocantins implicam aumentar a escolaridade, principalmente os percentuais da população de 15 a 17 anos com fundamental completo e da população de 18 a 20 anos de idade com o ensino médio completo (Tabela 5.89); aumentar a renda domiciliar per capita, expandindo, por exemplo, as oportunidades de emprego; e reduzir a desigualdade na distribuição de renda, por meio de programas assistenciais [83].

[82] O Índice de Gini "mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes". Conforme "Siglas" do Atlas do Desenvolvimento Humano.

[83] "Entende-se por programas assistenciais de distribuição de renda as transferências de renda em que o beneciário recebe um valor monetário sem ter contribuído diretamente para obtê-lo ou sem alguma forma de contrapartida. No Brasil, os maiores programas assistenciais de transferência de renda são o Benefício de Prestação Continuada da Lei Orgânica da Assistência Social (BPC-LOAS), o benefício da aposentadoria rural e o Bolsa Família (BF)." Conforme: SOUZA, André Portela. Políticas de Distribuição de Renda no Brasil e o Bolsa Família. (In) Brasil : a nova agenda social / Edmar Lisboa Bacha, Simon Schwartzman (organizadores). Rio de Janeiro : LTC, 2011. Disponível no sítio: http://www.schwartzman.org.br/sitesimon/?page_id=2327&lang=pt-br.

Figura 3.93
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO IDHM DOS MUNICÍPIOS POR REGIÃO PROGRAMA (ÍNDICES DO TOCANTINS E DE SEUS COMPONENTES = 100)





Fonte:
IBGE, 2011a.

Índice De Vulnerabilidade Social:

Em 2015, o IPEA divulgou o Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros, em parceria com a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes), Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (Secima/GO), Fundação João Pinheiro, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores do Rio de Janeiro (Ceperj), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (Fapespa). Segundo o IPEA:

> *O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), construído a partir de indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) no Brasil, procura dar destaque a diferentes situações*

> *indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no território brasileiro, numa perspectiva que vai além da identificação da pobreza entendida apenas como insuficiência de recursos monetários.* (...)
> *Complementar ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o IVS traz* ***dezesseis indicadores*** *estruturados em três dimensões, a saber,* ***infraestrutura urbana***, ***capital humano*** *e* ***renda e trabalho***, *permitindo um mapeamento singular da exclusão e da vulnerabilidade social para os 5.565 municípios brasileiros (conforme malha municipal do Censo Demográfico 2010).* (...)
> *As noções de "exclusão" e de "vulnerabilidade social" têm sido cada vez mais utilizadas, no Brasil e no mundo, por pesquisadores, gestores e operadores de políticas sociais, num esforço de ampliação do entendimento das situações tradicionalmente definidas como de pobreza, buscando exprimir uma perspectiva ampliada e complementar àquela atrelada à questão da insuficiência de renda.* (...) (IPEA, 2015a).

O IVS possui três dimensões ou subíndices: IVS Infraestrutura Urbana; IVS Capital Humano; e IVS Renda e Trabalho. Segundo o IPEA (2015a), "essas dimensões correspondem a conjuntos de ativos, recursos ou estruturas, cujo acesso, ausência ou insuficiência indicam que o padrão de vida das famílias encontra-se baixo, sugerindo, no limite, o não acesso e a não observância dos direitos sociais."

IVS Infraestrutura Urbana:

Esse subíndice procura refletir as condições de acesso aos serviços de saneamento básico (presença de redes de abastecimento de água, de serviços de esgotamento sanitário e coleta de lixo) e de mobilidade urbana, cuja variável *proxy* refere-se ao tempo gasto no deslocamento entre a moradia e o local de trabalho pela população ocupada de baixa renda. O Quadro 3.18 apresenta os indicadores e respectivos pesos relativos que estruturam esse subíndice.

Quadro 3.18
DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS INFRAESTRUTURA URBANA

INDICADOR	DESCRIÇÃO	PESO
a) Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	Razão entre o número de pessoas que vivem em domicílios cujo abastecimento de água não provém de rede geral e cujo esgotamento sanitário não é realizado por rede coletora de esgoto ou fossa séptica, e a população total residente em domicílios particulares permanentes, multiplicada por 100. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.	0,300
b) Percentual da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo	Razão entre a população que vive em domicílios sem coleta de lixo e a população total residente em domicílios particulares permanentes, multiplicada por 100. Estão incluídas as situações em que a coleta de lixo é realizada diretamente por empresa pública ou privada, ou o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes, localizados em área urbana.	0,300
c) Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo e que gastam mais de uma hora até o trabalho no total de pessoas ocupadas, vulneráveis e que retornam diariamente do trabalho.	Razão entre o número de pessoas ocupadas, de 10 anos ou mais de idade, que vivem em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo, de agosto de 2010, e que gastam mais de uma hora em deslocamento até o local de trabalho, e o total de pessoas ocupadas nessa faixa etária que vivem em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo, de agosto de 2010, e que retornam diariamente do trabalho, multiplicado por 100.	0,400

Fonte:
IPEA, 2015a.

IVS Capital Humano:

Segundo o IPEA (2015a), esse subíndice

> *"referente a capital humano envolve dois aspectos (ou ativos e estruturas) que determinam as perspectivas (atuais e futuras) de inclusão social dos indivíduos: saúde e educação. Nesse sentido, foram selecionados para compô-lo indicadores que retratam não só a presença atual desses ativos e recursos nas populações, mas também o potencial que suas gerações mais novas apresentam de ampliá-lo. Adotaram-se, para isso, indicadores de mortalidade infantil; da presença, nos domicílios, de crianças e jovens que não frequentam a escola; da presença, nos domicílios, de mães precoces, e de mães chefes de família, com baixa escolaridade e filhos menores; da ocorrência de baixa escolaridade entre os adultos do domicílio; e da presença de jovens que não trabalham e não estudam."*

O Quadro 3.19 apresenta os indicadores e respectivos pesos relativos que estruturam esse subíndice.

Quadro 3.19
DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS CAPITAL HUMANO

INDICADOR	DESCRIÇÃO	PESO
a) Mortalidade até um ano de idade	Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida, em cada mil crianças nascidas vivas.	0,125
b) Percentual de crianças de 0 a 5 anos que não frequentam a escola	Razão entre o número de crianças de 0 a 5 anos de idade que não frequentam creche ou escola, e o total de crianças nessa faixa etária (multiplicada por 100).	0,125
c) Percentual de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola	Razão entre o número de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola, e o total de pessoas nessa faixa etária (multiplicada por 100).	0,125
d) Percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	Razão entre o número de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos, e o total de mulheres nessa faixa etária (multiplicada por 100).	0,125
e) Percentual de mães chefes de família, sem fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos de idade, no total de mães chefes de família.	Razão entre o número de mulheres que são responsáveis pelo domicílio, que não têm o ensino fundamental completo e têm pelo menos um filho de idade inferior a 15 anos morando no domicílio, e o número total de mulheres chefes de família (multiplicada por 100). São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.	0,125
f) Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade	Razão entre a população de 15 anos ou mais de idade que não sabe ler nem escrever um bilhete simples, e o total de pessoas nessa faixa etária (multiplicada por 100).	0,125
g) Percentual de crianças que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo	Razão entre o número de crianças de até 14 anos que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo, e a população total nessa faixa etária residente em domicílios particulares permanentes (multiplicada por 100).	0,125
h) Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a meio salário mínimo (2010), na população total dessa faixa etária	Razão entre as pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo, de agosto de 2010, e a população total nessa faixa etária (multiplicada por 100). São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.	0,125

Fonte:
IPEA, 2015a.

IVS Renda e Trabalho:

Esse subíndice refere-se à vulnerabilidade de renda e trabalho e contempla não somente indicadores relativos à

> *"insuficiência de renda presente (percentual de domicílios com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo de 2010)", mas também "outros fatores que, associados ao fluxo de renda, configuram um estado de insegurança de renda: a desocupação de adultos; a ocupação informal de adultos pouco escolarizados; a dependência com relação à renda de pessoas idosas; assim como a presença de trabalho infantil" (IPEA, 2015a).*

O Quadro 3.20 apresenta os indicadores e respectivos pesos relativos que estruturam esse subíndice.

O IVS varia entre 0 a 1: 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 à pior situação. Os valores de referência da melhor situação (valor igual a 0,000) e pior situação (valor igual a 1,000) das variáveis que compõem os subíndices do IVS podem ser observados no Quadro 3.19.

Quadro 3.20
DESCRIÇÃO E PESO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O SUBÍNDICE IVS RENDA E TRABALHO

INDICADOR	DESCRIÇÃO	PESO
a) Proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a meio salário mínimo (2010)	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R$ 255,00 mensais (em reais, de agosto de 2010), equivalente a meio salário mínimo nessa data. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.	0,2
b) Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade	Percentual da população economicamente ativa (PEA) nessa faixa etária que estava desocupada, ou seja, que não estava ocupada na semana anterior à data do Censo, mas havia procurado trabalho ao longo do mês anterior à data dessa pesquisa.	0,2
c) Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	Razão entre as pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo, em ocupação informal, e a população total nesta faixa etária, multiplicada por 100. Ocupação informal implica que trabalham, mas não são empregados com carteira de trabalho assinada, militares do exército, da marinha, da aeronáutica, da polícia militar ou do corpo de bombeiros, empregados pelo regime jurídico dos funcionários públicos ou empregadores e trabalhadores por conta própria com contribuição a instituto de previdência oficial.	0,2
d) Percentual de pessoas em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo (de 2010) e dependentes de idosos	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo, de agosto de 2010, e nos quais a renda de moradores com 65 anos ou mais de idade (idosos) corresponde a mais da metade do total da renda domiciliar, e a população total residente em domicílios particulares permanentes (multiplicada por 100).	0,2
e) Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade	Razão das pessoas de 10 a 14 anos de idade que eram economicamente ativas, ou seja, que estavam ocupadas ou desocupadas na semana de referência do censo entre o total de pessoas nessa faixa etária (multiplicada por 100). Considera-se desocupada a pessoa que, não estando ocupada na semana de referência, havia procurado trabalho no mês anterior a essa pesquisa.	0,2

Fonte:
IPEA, 2015a.

Quadro 3.21
VALORES DE REFERÊNCIA DA MELHOR SITUAÇÃO (VALOR IGUAL A 0,000) E PIOR SITUAÇÃO (VALOR IGUAL A 1,000) POR INDICADOR QUE COMPÕEM O IVS (EM %)

INDICADOR	VALORES DE REFERÊNCIA DO INDICADOR	
	MELHOR SITUAÇÃO (0,000)	PIOR SITUAÇÃO (1,000)
Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgota- mento sanitário inadequados	0,0	40,2
Percentual da população que vive em domicílios urbanos sem o serviço de coleta de lixo	0,0	50,5
Percentual de pessoas em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho	0,0	17,8
Mortalidade até um ano de idade	0,0	52,5
Percentual de crianças de 0 a 5 anos que não frequentam a escola	0,0	98,5
Percentual de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola	0,0	15,2
Percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	0,0	7,6
Percentual de mães chefes de família, sem fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos de idade, no total de mães chefes de família	0,0	35,5
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade	0,0	42,1
Percentual de crianças que vivem em domicílios em que nenhum dos mora- dores tem o ensino fundamental completo.	0,0	87,3
Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a meio salário mínimo (de 2010), na população total dessa faixa etária.	0,0	34,3
Proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a meio salário mínimo (de 2010)	0,0	100,0
Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade	0,0	18,0
Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	0,0	89,9
Percentual de pessoas em domicílios com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo (de 2010) e dependentes de idosos	0,0	10,5
Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade	0,0	30,1

Fonte:
IPEA, 2015a.

Segundo o IPEA (2015a), “o IVS é o resultado da média aritmética dos subíndices IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho, cada um deles entra no cálculo do IVS final com o mesmo peso”. As

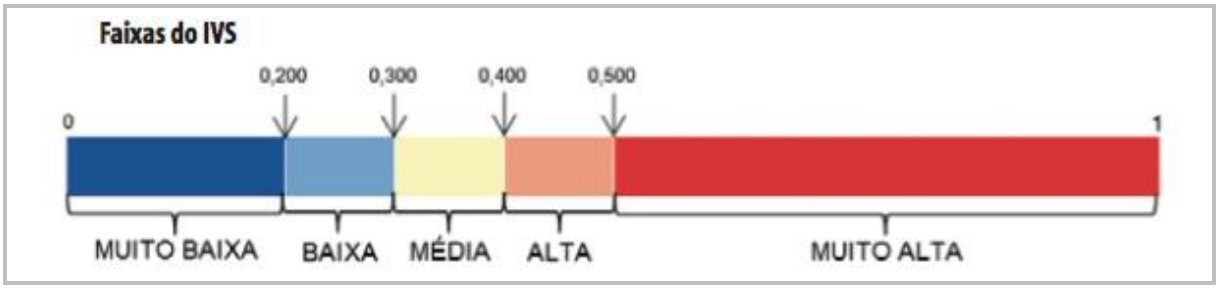
faixas de vulnerabildiade social são definidas da seguinte forma: “para os municípios que apresentam IVS entre 0 e 0,200, considera-se que possuem muito baixa vulnerabilidade social. Valores entre 0,201 e 0,300 indicam baixa vulnerabilidade social. Aqueles que apresentam IVS entre 0,301 e 0,400 são de média vulnerabilidade social, ao passo que, entre 0,401 e 0,500 são considerados de alta vulnerabilidade social. Qualquer valor entre 0,501 e 1 indica que o município possui muito alta vulnerabilidade social” (Figura 3.94).

Como no caso de "Alto” ou “Muito Alto” desenvolvimento humano, municípios com “muito baixa” ou “baixa” vulnerabilidade social tendem a apresentar boas condições de “infraestrutura urbana”, “capital humano” de maior qualidade e “padrão de vida” (renda e trabalho) relativamente elevado, fatores que são considerados **requisitos locacionais de investimentos**, adequados ao paradigma técnico-econômico, intensivo de conhecimentos, que caracteriza os processos de produção de bens e serviços no século XXI.

Os Índices de Vulnerabilidade Social e de suas componentes para o estado do Tocantins em 2000 e 2010 podem ser observados na Tabela 3.38.

Como pode ser observado, em 2000, o IVS referente ao estado de Tocantins indicou uma situação de vulnerabilidade social “muito alta”. Em 2010, de “média vulnerabilidade”, com avanços em todos os subíndices, principalmente o relativo à Infraestrutura. Nesse quesito, os avanços entre 2000 e 2010 foram expressivos em todos nos indicadores relativos a abastecimento de água/esgotamento sanitário e serviços de coleta de lixo (Tabela 3.39).

Figura 3.94
FAIXAS DE VULNERABILIDADE SOCIAL



Fonte:
IPEA, 2015a.

Tabela 3.38
IVS DO ESTADO DO TOCANTINS 2000 E 2010

ANO	IVS RENDA E TRABALHO	IVS CAPITAL HUMANO	IVS INFRAESTRUTURA URBANA	IVS
2000	0,610	0,624	0,419	0,551
2010	0,378	0,418	0,212	0,336

Fonte:
IPEA, 2015a.

Tabela 3.39
IVS INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2000 E 2010

ANO	PERCENTUAL DE PESSOAS EM DOMICÍLIOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO INADEQUADOS	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO QUE VIVE EM DOMICÍLIOS URBANOS SEM SERVIÇO DE COLETA DE LIXO	PERCENTUAL DE PESSOAS QUE VIVEM EM DOMICÍLIOS COM RENDA *PER CAPITA* INFERIOR A MEIO SALÁRIO MÍNIMO E QUE GASTAM MAIS DE UMA HORA ATÉ O TRABALHO NO TOTAL DE PESSOAS OCUPADAS, VULNERÁVEIS E QUE RETORNAM DIARIAMENTE DO TRABALHO	IVS INFRAESTRUTURA URBANA
2000	19,29	26,32	5,27	0,419
2010	8,07	5,65	5,27	0,212

Fonte:
IPEA, 2015a.

Da mesma forma que na análise do IDHM, é possível entender de forma mais explícita os determinantes da situação da vulnerabilidade social nos estados relativizando os seus índices e de cada uma de suas componentes pelos valores do IVS e seus subíndices apresentados pelo Brasil, ordenando-os em ordem decrescente segundo o valor do IVS que apresentavam em 2010, conforme indicado na Figura 3.95.

O IVS do Tocantins (103,1)[84] é superior ao do Brasil e relativamente maior em relação, por exemplo, ao de Santa Catarina, principalmente em decorrência das suas componentes Renda e Trabalho (118,1)[85] e Capital Humano (115,5)[86], em maior grau, Infraestrutura Urbana (71,9)[87]. Esses índices no Distrito Federal alcançam os seguintes valores: 113,3; 116,8; 107,0; e 116,5.

A Figura 3.95 também indica que, em geral, o IVS de estados com os maiores níveis desse índice é puxado para cima principalmente e tendencialmente pela componente Renda e Trabalho e, em menor grau, Capital Humano e Infraestrutura Urbana. Os Índices de Vulnerabilidade Social dos municípios do Tocantins para os anos de 2000 e 2010 podem ser observados na Figura 3.96 e Figura 3.97.

Em 2000, nenhum município do estado apresentava-se na escala de “muito baixa” ou “baixa” vulnerabilidade. Na faixa de “média vulnerabilidade”, o estado contava somente com três municípios: Gurupi (0,386), Paraíso do Tocantins (0,386) e Palmas (0,389). A população desses municípios correspondia a 20,6% do total do estado. O IVS dos demais 136 municípios se enquadravam nas faixas de “alta” (13) e “muito alta” (123) vulnerabilidade social, que juntos somavam quase 98% do total de municípios no estado.

Em 2010, os avanços dos Índices de Vulnerabilidade Social dos municípios do Tocantins são muito expressivos, embora nenhum tenha alcançado a faixa de “muito baixa” vulnerabilidade social. Naquele ano, 15 municípios passaram a se enquadrar na escala de “baixa vulnerabilidade”: Paraíso do Tocantins (0,210), Gurupi (0,229), Palmas (0,236), Araguaína (0,243), Porto Nacional (0,246), Alvorada (246), Guaraí (0,253), Crixás do Tocantins (0,268), Tupirama (0,273), Oliveira de Fátima (0,276), Fortaleza do Taboão 90,277), Pedro Afonso (0,278), Cariri do Tocantins (0,294), Colinas do Tocantins (0,294) e Miracema do Tocantins (0,295). Esses municípios, em 2010, respondiam por 47,3% da população estadual.

Ainda em 2010, 60 municípios alcançaram a faixa de “média vulnerabilidade”, 45 a de “alta vulnerabilidade” e 19 se mantiveram na condição de “muito alta vulnerabilidade”. Nesses municípios, localizam-se 25,4%, 19,0% e 8,3% da população estadual, respectivamente[88].

[84] IVS Brasil = 100.

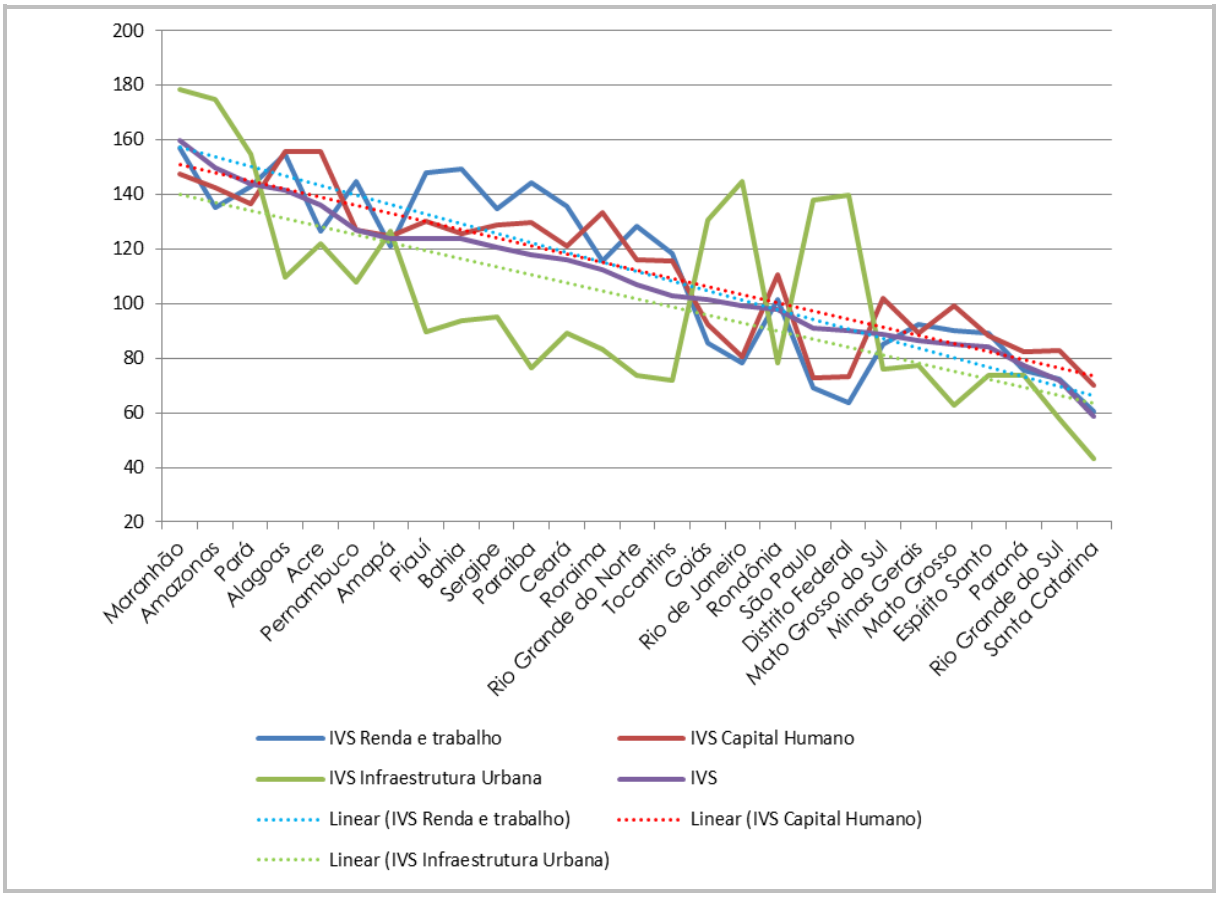
[85] IVS Capital e Trabalho Brasil = 100.

[86] IVS Capital Humano Brasil = 100.

[87] IVS Infraestrutura Urbana Brasil = 100.

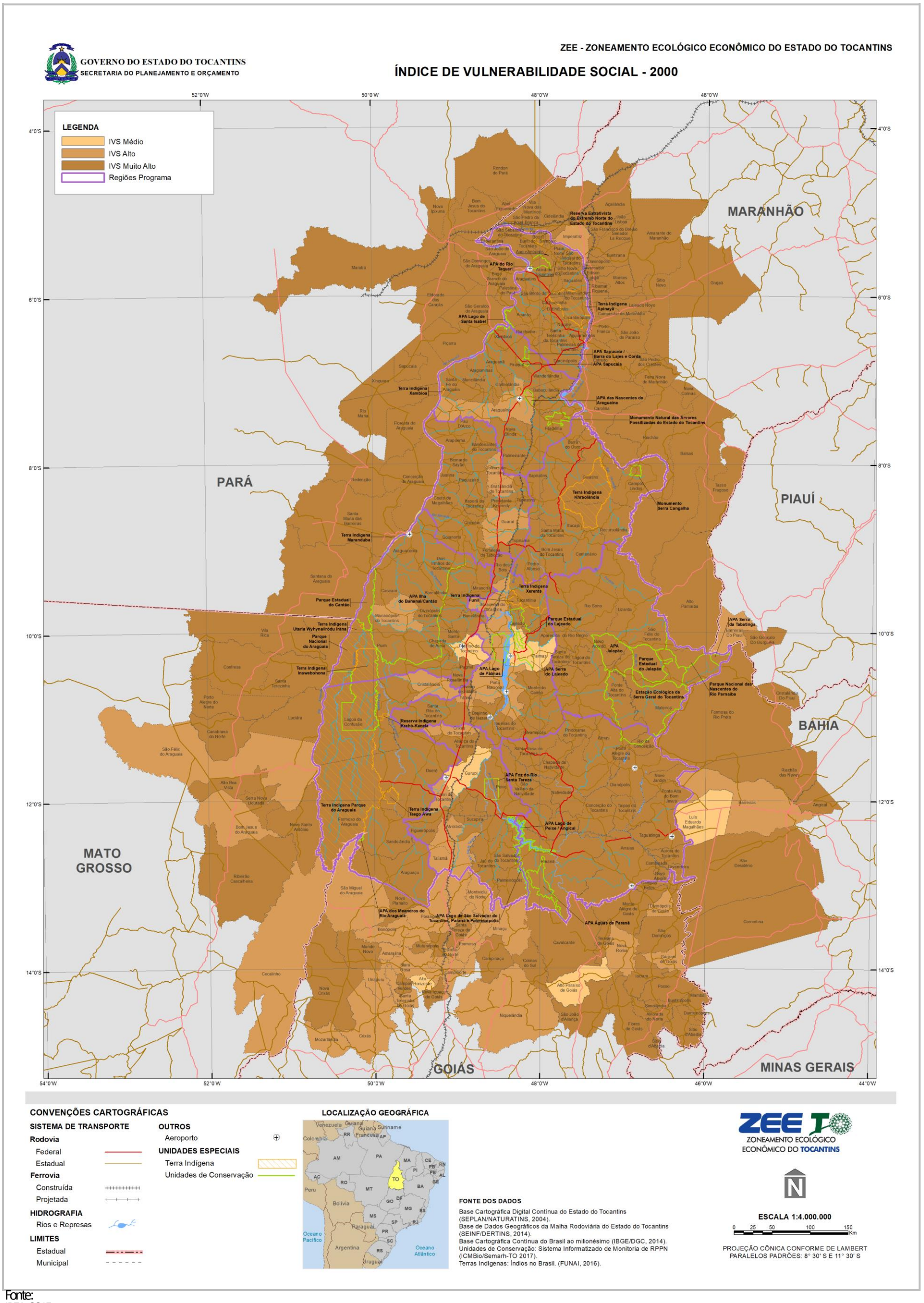
[88] Os municípios tocantinenses com vulnerabilidade “muito alta” são os seguintes: Pium, Recursolândia, Centenário, São Bento do Tocantins, Taipas do Tocantins, Lizarda, Barra do Ouro, Buriti do Tocantins, Goiatins, Paranã, Sampaio, Palmeirante, Carrasco Bonito, Sítio Novo do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Ponte Alta do Bom Jesus, Praia Norte, Esperantina e Campos Lindos.

Figura 3.95
GRÁFICO DO IVS DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO (IVS DO BRASIL E SEUS COMPONENTES = 100)



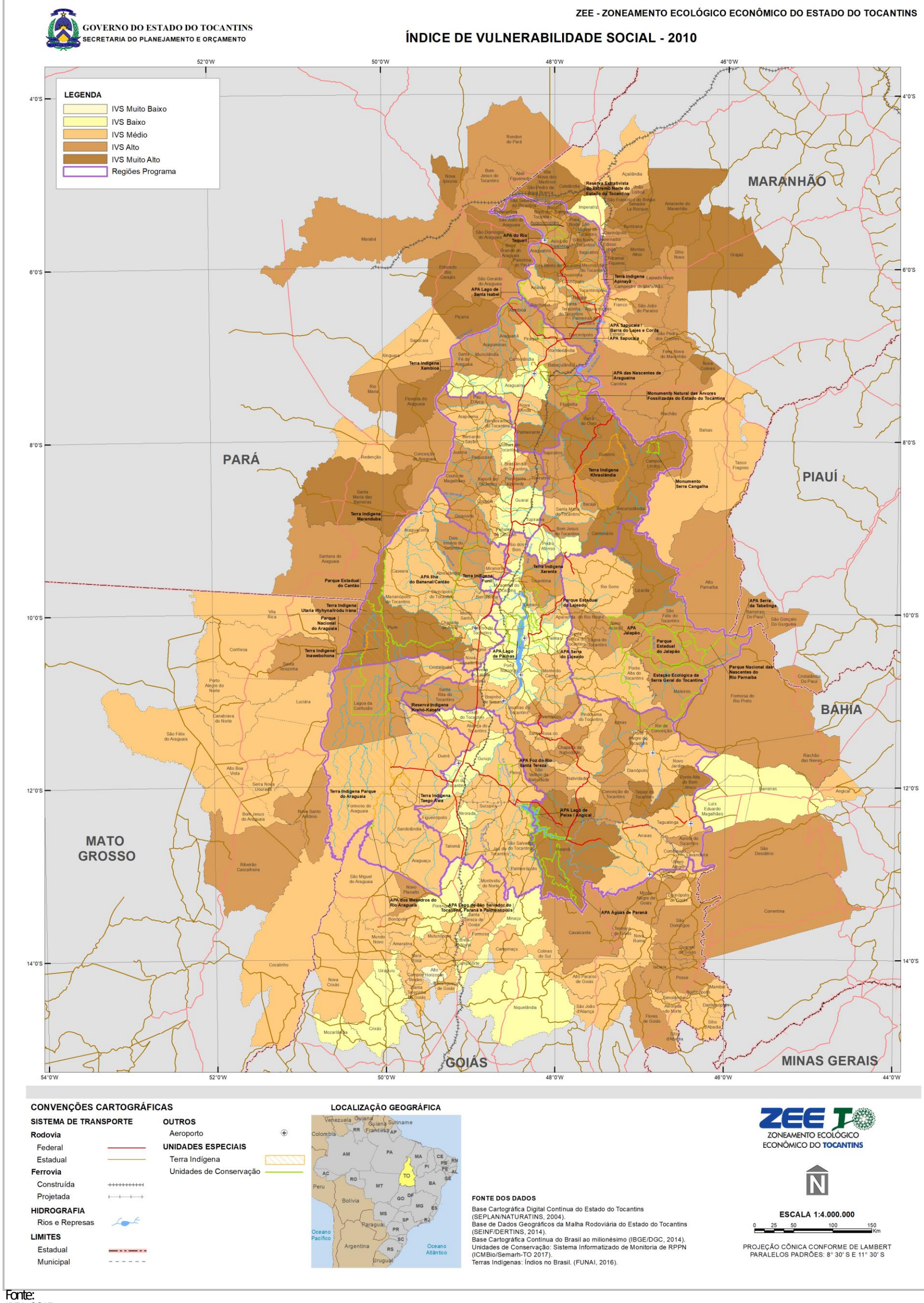
Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015a.

Figura 3.96
ÍNDICES DE VULNERABILIDADE SOCIAL - TOCANTINS E ENTORNO - 2000



Fonte:
IPEA, 2015a.

Figura 3.97
ÍNDICES DE VULNERABILIDADE SOCIAL - TOCANTINS E ENTORNO - 2010

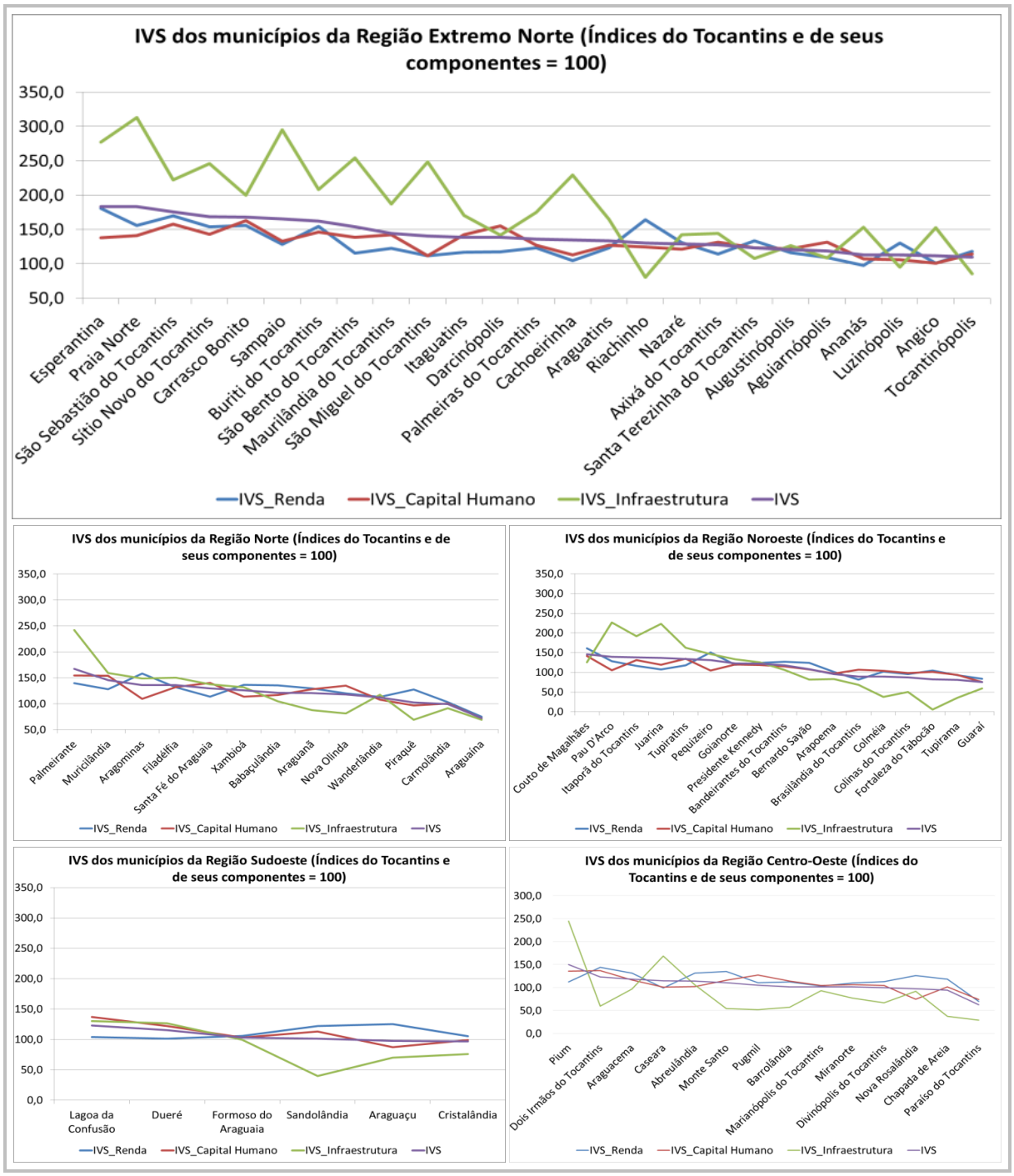


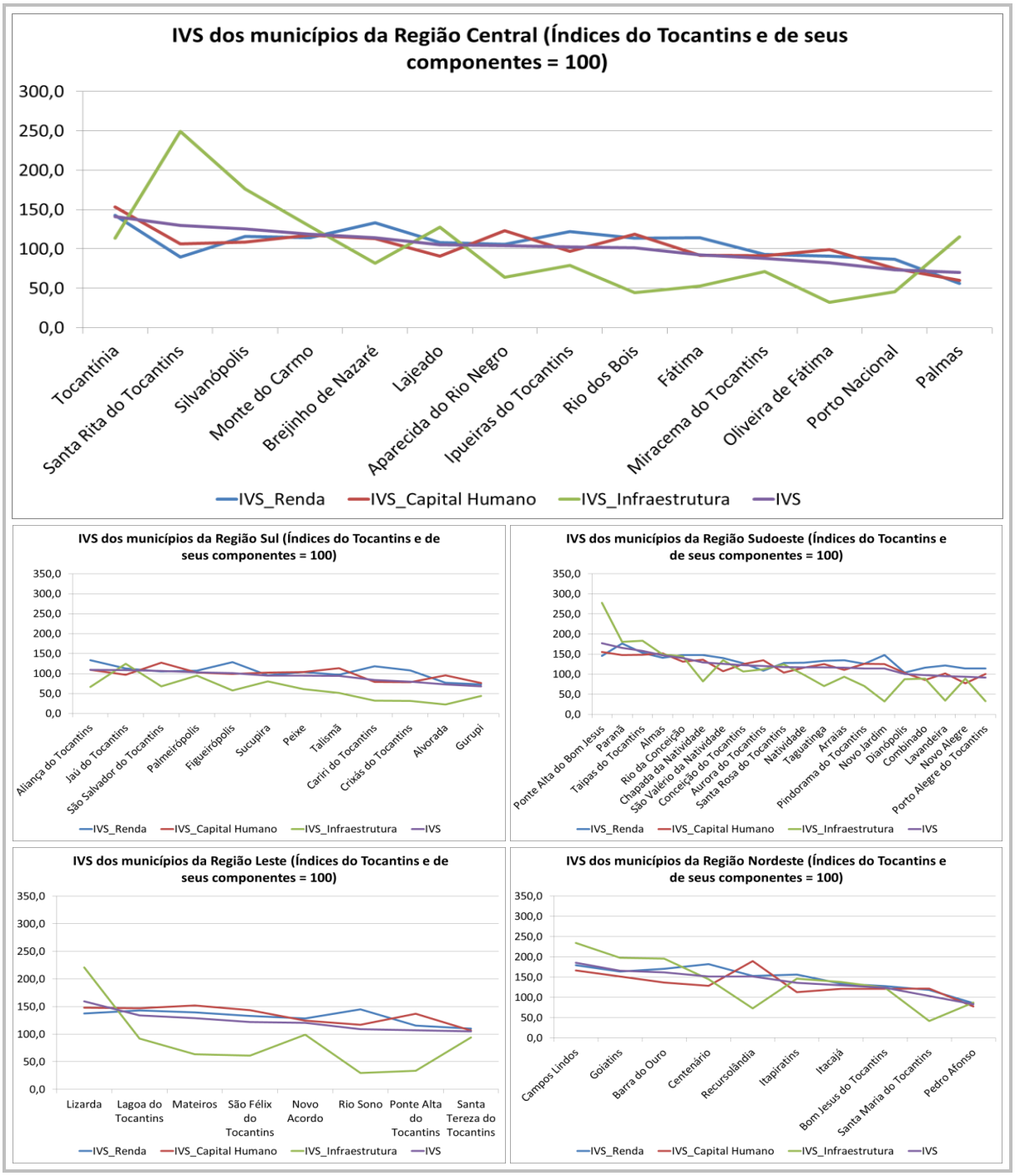
Fonte:
IPEA, 2015a.

É importante destacar que, da mesma forma que o IDHM, o IVS não leva em conta a distribuição de renda pessoal, familiar ou domiciliar quando avalia as condições de desenvolvimento humano nos municípios. As suas componentes também se referem a valores médios que podem apresentar grande variância quando se leva em conta essa distribuição.

Com uma metodologia semelhante à adotada na elaboração dos gráficos do IDHM, e tendo referência os valores do IVS do Tocantins e de seus subíndices como 100, é possível, na Figura 3.98 a seguir, avaliar a situação de "vulnerabilidade social" dos municípios tocantinenses em 2010, sistematizados segundo a Região Programa a que pertencem.

Figura 3.98
GRÁFICOS DO IVS DOS MUNICÍPIOS DE CADA REGIÃO PROGRAMA (ÍNDICES DE TOCANTINS E DE SEUS COMPONENTES = 100)





Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015a.

Cada uma dessas regiões apresenta um perfil específico no que se refere às principais componentes que restringem o IVS de seus municípios. Em todas as Regiões Programa, o IVS, na escala municipal, é “puxado para baixo” principalmente pela componente Infraestrutura (IVS-Infraestrutura). Assim, no caso da diminuição da vulnerabilidade social, investimentos em infraestrutura urbana - por exemplo, em abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados e serviço de coleta de lixo - assumem expressiva relevância.

Indicador De Prosperidade: Conceito e Metodologia:

O Indicador de Prosperidade Social (IPS) foi sistematizado pelo IPEA em 2015[89]. Segundo o IPEA:

> *A análise integrada do Desenvolvimento Humano com a Vulnerabilidade Social oferece o que se denomina aqui de Prosperidade Social, a ocorrência simultânea do alto* ***Desenvolvimento Humano*** *com a baixa* ***Vulnerabilidade Social,*** *sugerindo que, nas porções do território onde ela se verifica, ocorre uma trajetória de desenvolvimento humano menos vulnerável e socialmente mais próspera.*
> *A Prosperidade Social, nesse sentido, reflete uma situação em que o desenvolvimento humano se assenta em bases sociais mais robustas, onde o capital familiar e escolar, as condições de inserção no mundo do trabalho e as condições de moradia e de acesso à infraestrutura urbana da população são tais que há uma* ***perspectiva de prosperidade não apenas econômica, mas das condições de vida no meio social*** (IPEA, 2015b).

Com essa perspectiva conceitual e metodológica, o Indicador de Prosperidade Social (IPS) resulta do "cruzamento" de faixas dos Índices de Desenvolvimento Humano (IDHM) e de Vulnerabilidade Social (IVS), definidos na escala municipal. Refere-se, portanto, a **20 indicadores** (quatro do IDHM e 16 do IVS) de **natureza econômica e social**.

A figura a seguir apresenta as Faixas de Prosperidade (**Muito Alta**, **Alta**, **Média**, **Baixa** e **Muito Baixa**), conforme o cruzamento daquelas relativas ao IDHM e IVS. Essas faixas podem ser traduzidas em variáveis categóricas 5, 4, 3, 2 e 1, respectivamente.

Figura 3.99
FAIXAS DE PROSPERIDADE

		IDH-M		
		Baixo/Muito Baixo	**Médio**	**Alto/Muito Alto**
IVS	**Baixo/Muito baixo**	Média prosperidade	Alta Prosperidade	Muito Alta prosperidade
	Médio	Baixa prosperidade	Média prosperidade	Alta Prosperidade
	Alto/Muito alto	Muito Baixa prosperidade	Baixa prosperidade	Média prosperidade

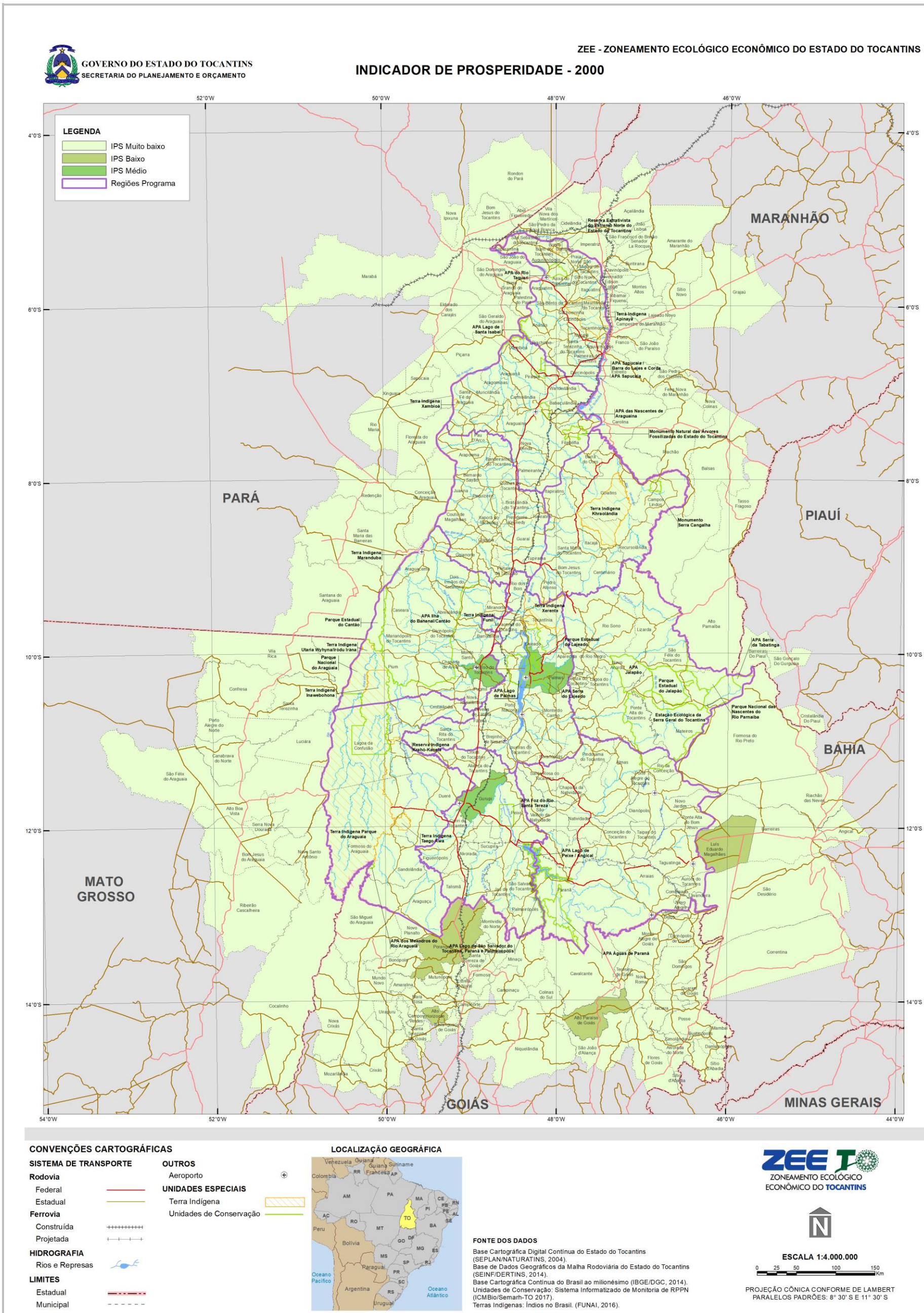
Fonte:
IPEA, 2015b. Elaboração própria.

Considerando o nível de seus Índices de Desenvolvimento Humano (0,669) e de Vulnerabilidade Social (0,336), a Prosperidade Social do estado do Tocantins é definida como "média". Em Goiás, a Prosperidade é alta: IDH e IVS iguais a 0,735 e 0,331, respectivamente. No estado de São Paulo, é "muio alta": IDH igual a 0,783 e IVS equivalente a 0,297. No Piauí, é "baixa" (IDH = 0,646; IVS = 0,403).

A Figura 3.100 e Figura 3.101 apresentam os Índicadores de Prosperidade dos municípios do Tocantins e do seu entorno, para os anos de 2000 e 2010.

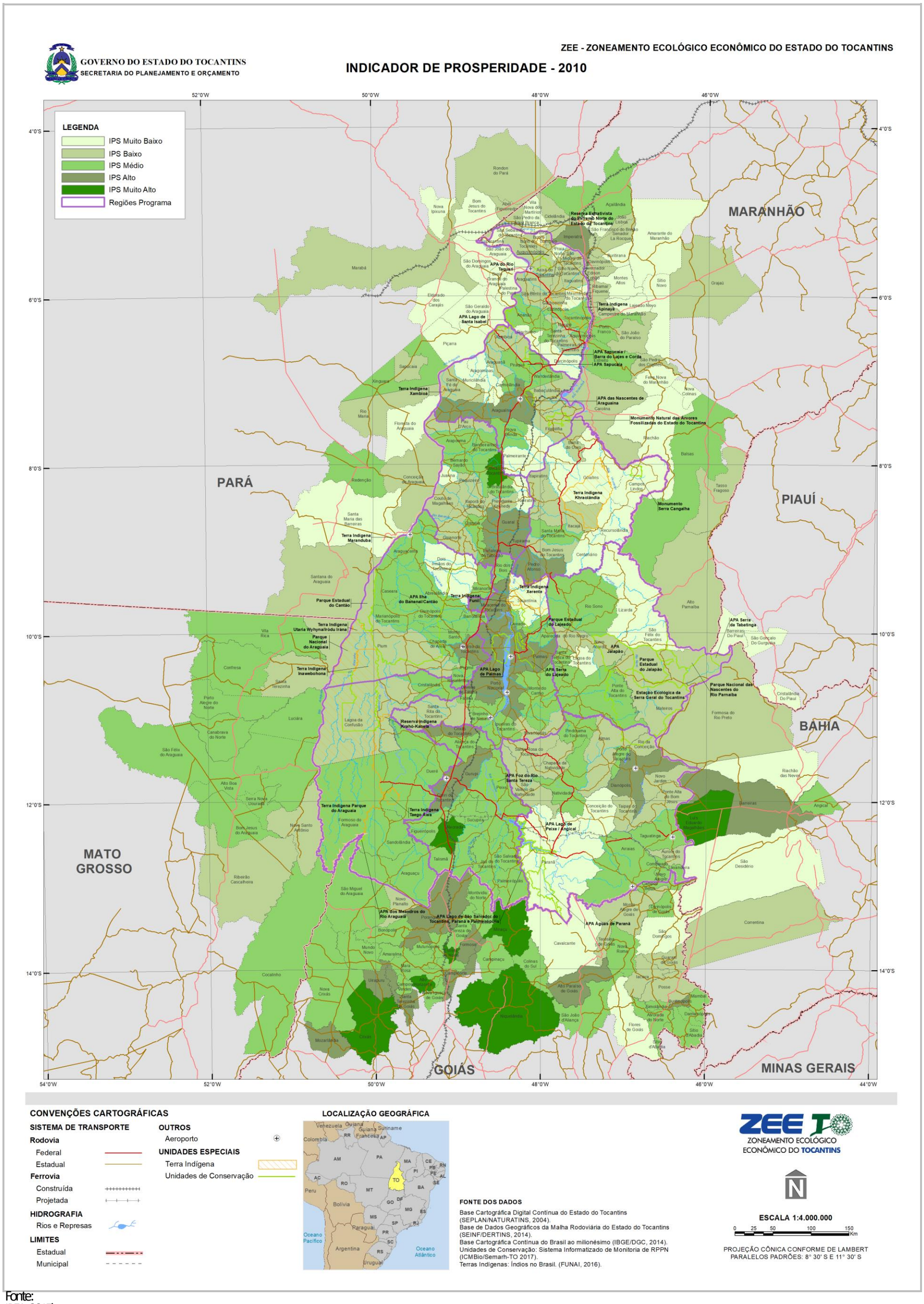
[89] O IPEA denomina este índice de indicador de Prosperidade Social. Aqui é feita a opção de denominá-lo como ïndicador de Prosperidade como uma forma de enfatizar que, no seu cálculo, levam-se em conta não somente variáveis tradicionalmente conhecidas como "sociais", mas também econômicas.

Figura 3.100
INDICADOR DE PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS E SEU ENTORNO - 2000



Fonte:
IPEA, 2015b.

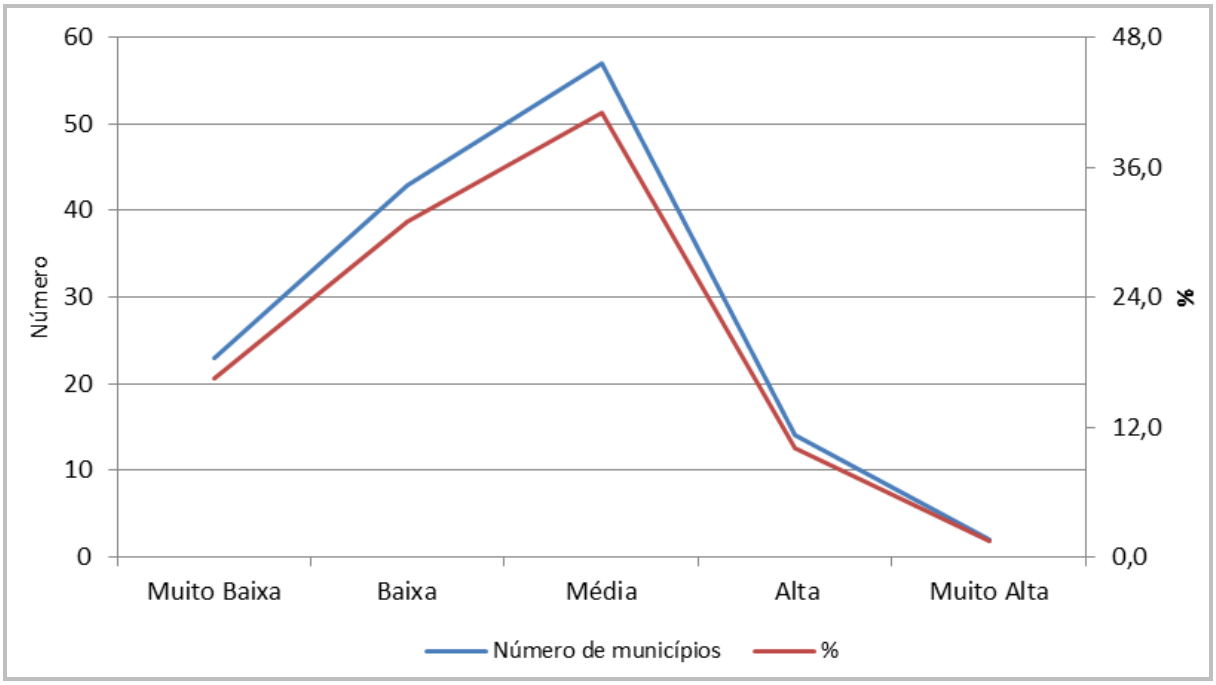
Figura 3.101
INDICADOR DE PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS E SEU ENTORNO - 2010



Fonte:
IPEA, 2015b.

A distribuição dos municípios do Tocantins, segundo faixas de prosperidade pode ser observada na Figura 3.102. É uma distribuição próxima de uma normal: poucos municípios nos extremos e maior número nas categorias intermediárias.

Figura 3.102
GRÁFICO DO NÚMERO E PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS DO TOCANTINS SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE- 2010



Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015b.

O Quadro 3.22 discrimina os municípios tocantinenses segundo as suas faixas de Prosperidade. É possível aferir que apenas 2,8% da população total do estado, localizada em dois municípios, possuíam muito alta prosperidade, e ainda, a maioria da população se enquadrava na faixa de alta prosperidade distribuída em 14 municípios.

Tabela 3.40
DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS E DA POPULAÇÃO DO TOCANTINS, SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE

FAIXA DE PROSPERIDADE	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ESTADUAL
Muito Baixa	23	8,7
Baixa	43	19,2
Média	57	23,5
Alta	14	45,8
Muito Alta	2	2,8

Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015b.

Quadro 3.22
MUNICÍPIOS DO TOCANTINS, SEGUNDO FAIXAS DE PROSPERIDADE - 2010

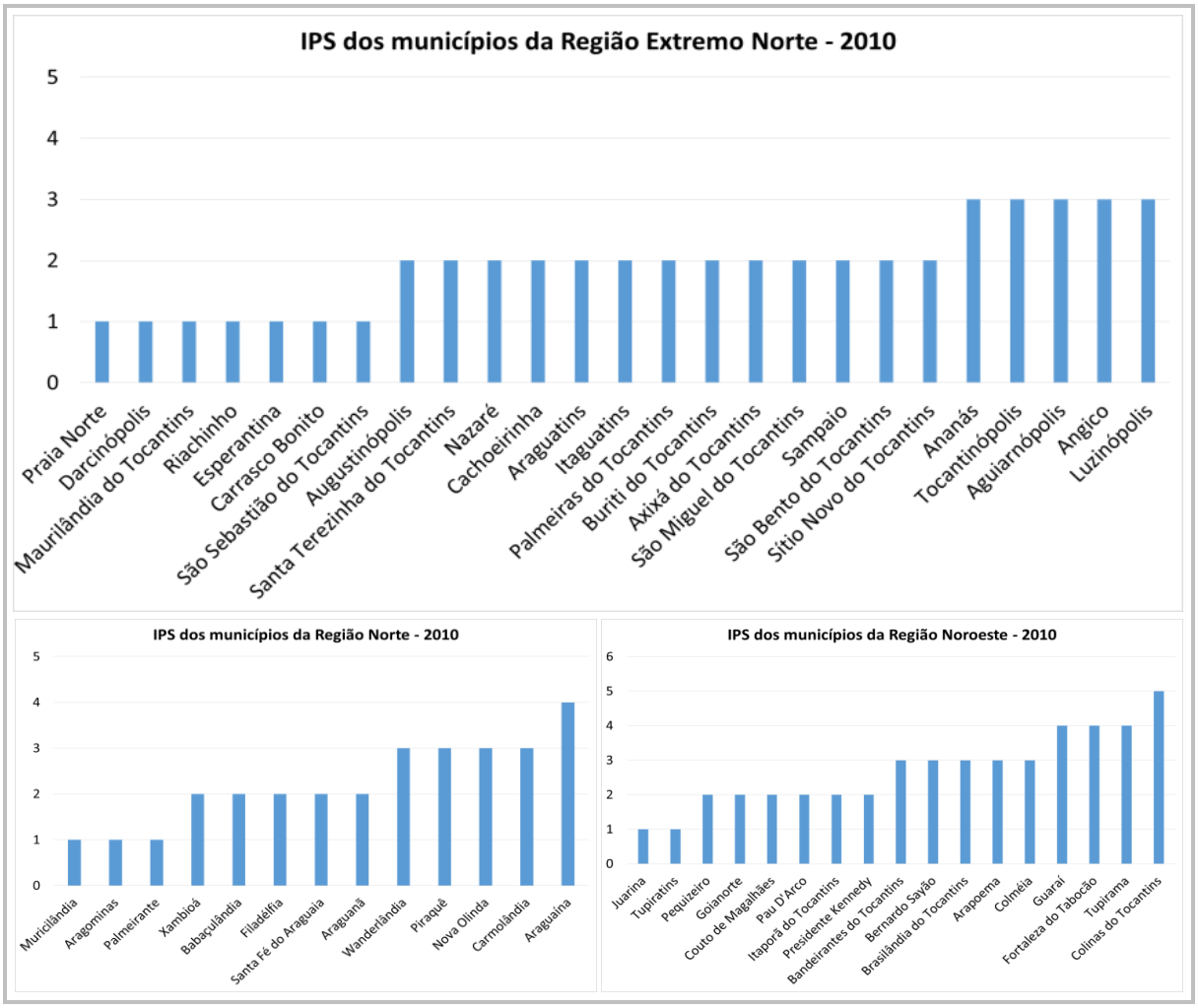
MUITO BAIXA	BAIXA	MÉDIA	ALTA	MUTO ALTA
Aragominas	Almas	Abreulândia	Araguaína	Alvorada
Campos Lindos	Araguanã	Aguiarnópolis	Cariri do Tocantins	Colinas do Tocantins
Carrasco Bonito	Araguatins	Aliança do Tocantins	Crixás do Tocantins	
Centenário	Augustinópolis	Ananás	Dianópolis	
Conceição do Tocantins	Aurora do Tocantins	Angico	Fortaleza do Tabocão	
Darcinópolis	Axixá do Tocantins	Aparecida do Rio Negro	Guaraí	
Dois Irmãos do Tocantins	Babaçulândia	Araguacema	Gurupi	
Esperantina	Barra do Ouro	Araguaçu	Miracema do Tocantins	
Goiatins	Bom Jesus do Tocantins	Arapoema	Oliveira de Fátima	
Juarina	Buriti do Tocantins	Arraias	Palmas	
Lagoa do Tocantins	Cachoeirinha	Bandeirantes do Tocantins	Paraíso do Tocantins	
Lizarda	Chapada da Natividade	Barrolândia	Pedro Afonso	
Maurilândia do Tocantins	Couto de Magalhães	Bernardo Sayão	Porto Nacional	
Muricilândia	Filadélfia	Brasilândia do Tocantins	Tupirama	
Palmeirante	Goianorte	Brejinho de Nazaré		
Paranã	Itacajá	Carmolândia		
Praia Norte	Itaguatins	Caseara		
Recursolândia	Itapiratins	Chapada de Areia		
Riachinho	Itaporã do Tocantins	Colméia		
São Félix do Tocantins	Lagoa da Confusão	Combinado		
São Sebastião do Tocantins	Mateiros	Cristalândia		
Tocantínia	Nazaré	Divinópolis do Tocantins		
Tupiratins	Novo Acordo	Dueré		
	Novo Jardim	Fátima		
	Palmeiras do Tocantins	Figueirópolis		
	Pau D'Arco	Formoso do Araguaia		
	Pequizeiro	Ipueiras do Tocantins		
	Pium	Jaú do Tocantins		
	Ponte Alta do Bom Jesus	Lajeado		
	Presidente Kennedy	Lavandeira		
	Rio da Conceição	Luzinópolis		
	Sampaio	Marianópolis do Tocantins		
	Santa Fé do Araguaia	Miranorte		
	Santa Rita do Tocantins	Monte do Carmo		
	Santa Rosa do Tocantins	Monte Santo		
	Santa Terezinha do Tocantins	Natividade		
	São Bento do Tocantins	Nova Olinda		
	São Miguel do Tocantins	Nova Rosalândia		
	São Valério da Natividade	Novo Alegre		
	Silvanópolis	Palmeirópolis		
	Sítio Novo do Tocantins	Peixe		
	Taipas do Tocantins	Pindorama do Tocantins		
	Xambioá	Piraquê		
		Ponte Alta do Tocantins		
		Porto Alegre do Tocantins		
		Pugmil		
		Rio dos Bois		
		Rio Sono		
		Sandolândia		
		Santa Maria do Tocantins		
		Santa Tereza do Tocantins		
		São Salvador do Tocantins		
		Sucupira		
		Taguatinga		
		Talismã		
		Tocantinópolis		
		Wanderlândia		

Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015b.

Cada uma das Regiões Programa apresenta um perfil específico no que se refere às diferentes categorias de Prosperidade Social de seus municípios. Esses perfis podem ser observados nas figuras a seguir (Figura 3.103).

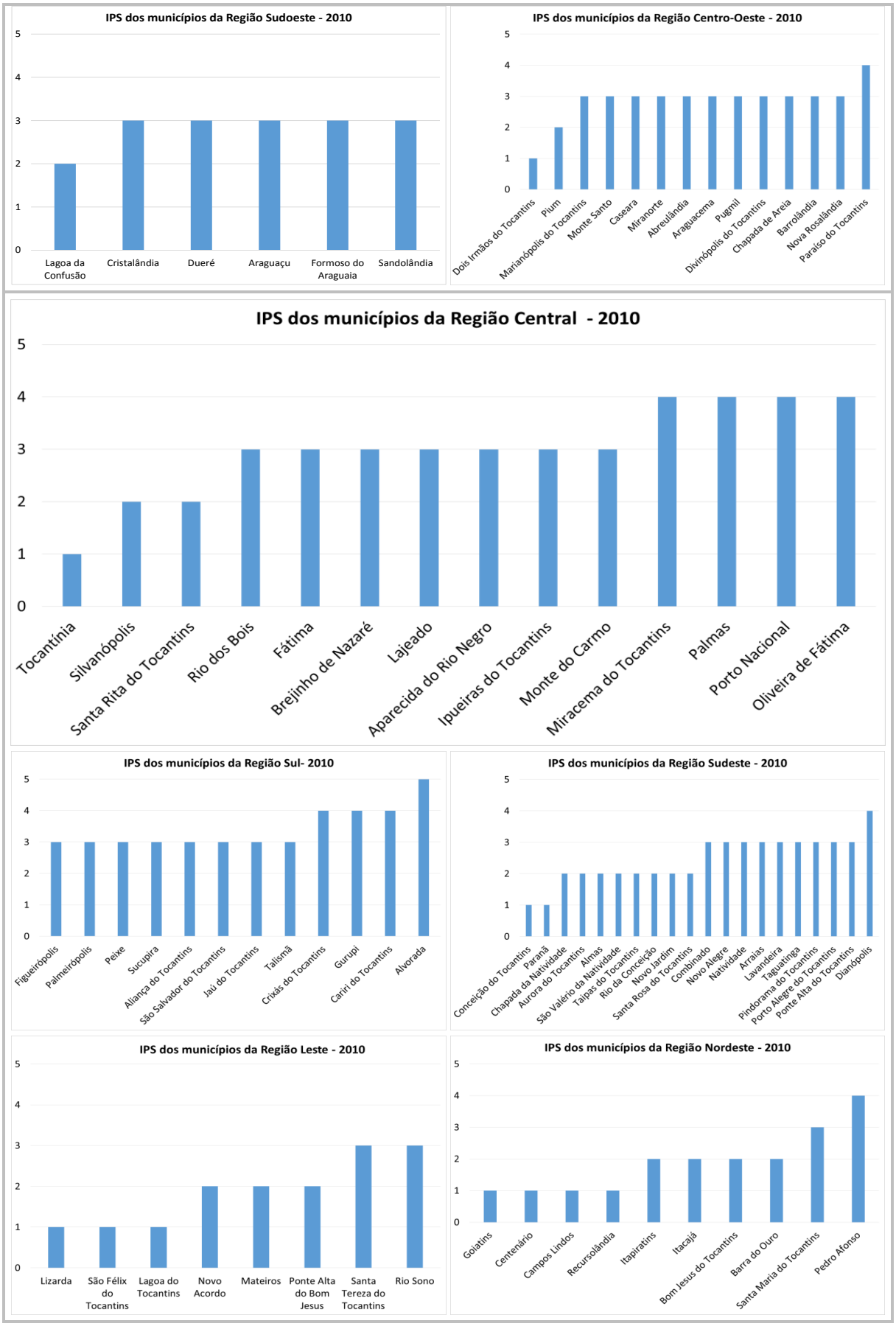
Como pode ser constado, na escala municipal, a prosperidade é muito heterogênea em todas as Regiões Programa. Como pode ser observado nos gráficos e na figura a seguir, o mapeamento e a distribuição dos municípios tocantinenses segundo as faixas do Indicador de Prosperidade permite uma expressiva diferenciação dos municípios segundo as suas especificidades socioeconômicas ou uma diferenciação espacial do território estadual a partir dessas especificidades.[90] É possível afirmar que o Indicador de Prosperidade, ao se referir a 20 indicadores (quatro do IDHM e 16 do IVS), reflete, de forma adequada, nas diferentes Regiões Programa e na escala municipal, uma síntese da situação socioeconômica do estado do Tocantins, na medida em que é possível constatar certa convergência das faixas do IPS (Muito Alta, Alta, Média, Baixa e Muito Baixa) atribuídas aos municípios com o ranking (decrescente) do conjunto dos municípios, conforme definido segundo várias variáveis ou indicadores, como os seguintes: participação do PIB do município no total do estado; contribuição do aumento do PIB do município para o aumento do PIB do estado entre 2003 e 2012; participação do emprego formal no município no total do estado; PIB per capita do município em relação ao do estado; índice de gestão fiscal do município relativo à capacidade de geração de receita própria; participação da população do município no total do estado; contribuição do aumento da população do município para o aumento da população do estado entre 2003 e 2014; densidade demográfica do município; presença de médias e grandes empresas e de cursos de graduação de nível superior.[91]

Figura 3.103
GRÁFICOS DO INDICADOR PROSPERIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS POR REGIÃO PROGRAMA - 2010



[90] No geral, mapeamentos de variáveis e/ou indicadores (PIB, emprego formal, população, presença de médias e grandes empresas, ativos tecnológicos, etc.) apresentam poucas possibilidades de diferenciar de forma expressiva as condições socioeconômicas dos municípios do estado. Estruturalmente, poucos municípios respondem, por exemplo, por grande parte do PIB Estadual, do emprego formal, população, grandes e médias empresas e ativos tecnológicos existentes no estado. A distribuição dos municípios do estado segundo essas diferentes variáveis apresenta elevado grau de assimetria.

[91] A convergência do IPS com essas variáveis ou indicadores foi avaliada segundo o Coeficiente de Correlação de Spearman. Nesse caso, o recurso ao Coeficiente de Pearson não é adequado, pois o IPS é discriminado de forma categórica e as variáveis e/ou indicadores selecionados para análise apresentam elevado grau de assimetria.



Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2015b.

3.1.3.3 Patrimônio Cultural

As políticas e ações patrimoniais desenvolvidas no Brasil, atualmente, nas diferentes instâncias legais, têm como base conceitual a noção de Patrimônio Cultural de uma nação ou de um povo. Essa compreensão tem origem no teórico francês Hugues de Varine-Bohan que definiu como componentes deste conceito três categorias de elementos: os elementos pertencentes ao meio ambiente, à paisagem; o grupo de saberes, técnicas e modos de fazer; e o grupo de artefatos e construções. Diferencia-se assim a natureza dos patrimônios, que passaram a ser classificados como natural, material e imaterial (LEMOS, 2009 [1987]).

3.1.3.3.1 Patrimônio Material

O presente item abordará especificamente o patrimônio material do estado do Tocantins, reconhecido nos âmbitos federal e estadual, assim como as políticas que regem os instrumentos e ações de preservação, uma vez que estes possuem relevância para o desenvolvimento social e econômico do estado.

Denomina-se como patrimônio material o conjunto de bens de significado simbólico para determinado grupo social, que são acumulados por meio de um processo de seleção segundo noções e valores construídos em determinada sociedade. Esse processo representa o reconhecimento das referências históricas e culturais que contribuem para a construção heterogênea da identidade de um povo. Fazem parte deste conjunto os bens imóveis, como cidades históricas, sítios arqueológicos, paisagísticos e edificações; e os bens móveis, como coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, entre outros (CHOAY, 2011 [2009]; IPHAN, 2016).

No âmbito nacional, o processo de reconhecimento oficial do patrimônio cultural e o desenvolvimento das políticas que regem a valorização e conservação são definidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O IPHAN[92] foi criado em 1937 e em suas primeiras décadas teve como foco a preservação de bens móveis e imóveis reconhecidos por sua excepcionalidade histórica, monumental ou artística, destacando-se as produções ligadas ao período colonial, ao barroco e ao modernismo. Esse enfoque fez com que as ações de preservação se voltassem para a cidade do Rio de Janeiro, as cidades históricas de Minas Gerais e para os estados onde se encontravam os maiores legados da cultura do açúcar, Bahia e Pernambuco (PORTA, 2012).

A partir da década de 1970, identifica-se uma nova fase conceitual no IPHAN que tem início com a discussão sobre a ampliação da noção de patrimônio de forma a abarcar diferentes legados históricos e culturais brasileiros. Isso significou reconhecer “os legados da cultura indígena, da cultura afro-brasileira e da cultura popular de uma sociedade resultante de um contínuo processo de contato entre culturas diversas” (PORTA, 2012, p.11). Esse processo promoveu a ampliação geográfica dos bens patrimoniais do Brasil possibilitando o reconhecimento da arquitetura menor, ou seja, aquela que não apresentava valor de excepcionalidade histórica ou artística, mas que possuía valor para a compreensão do desenvolvimento social e urbano de uma comunidade. Dessa forma, possibilitou-se que conjuntos urbanos como o de Natividade (TO) fossem reconhecidos nacionalmente como patrimônio material já na década de 1980.

Na década de 2000, a política brasileira de preservação do patrimônio cultural conquistou significativo avanço com a instituição do Registro dos Bens Culturais de Natureza Imaterial (tratados no item 0 deste documento). Atualmente a política de preservação associa a valorização da cultura como instrumento de cidadania e inclusão socioeconômica, tendo como diretrizes (PORTA, 2012, p. 15):

i. participação social;

ii. reinserção dos bens protegidos na dinâmica social;

iii. qualificação do ambiente em que estão inseridos os bens culturais;

iv. promoção do desenvolvimento local a partir das potencialidades do patrimônio cultural.

Segundo o IPHAN, o patrimônio material é classificado de acordo com sua natureza conforme os quatro Livros do Tombo: Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico; Histórico; Belas Artes; e Artes Aplicadas. O registro nesses livros consiste no instrumento do Tombamento, instituído pelo Decreto-Lei nº 25 de 1937, o qual determina a proibição da destruição ou mutilação do bem (IPHAN, 2016).

[92] O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) foi criado em 1937 sob a denominação de Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) até 1946. A partir daquele momento passou a se chamar Departamento do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (DPHAN) e apenas em 1970 torna-se IPHAN.

Vista a definição conceitual de patrimônio material e visando contribuir para a construção dos cenários atual e futuro que compõem o Zoneamento Ecológico-Econômico, reconhecem-se no estado do Tocantins como bens de relevância patrimonial os conjuntos arquitetônicos de Natividade e Porto Nacional, tombados pelo órgão federal IPHAN, e aqueles tombados na esfera estadual, sob responsabilidade da recém-criada Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura (Seden). A seleção dos bens reconhecidos nestes âmbitos se deu em função do valor regional e nacional que representam e, portanto, pela sua importância nas dinâmicas urbanas, turísticas e culturais do Tocantins. A análise se sustenta no processo de seleção desenvolvido pelos órgãos do patrimônio que permitem a conformação do que se pode denominar como acervo material. A coleta de dados primários se deu pela verificação in loco do patrimônio material e suas inter-relações, complementadas com dados secundários obtidos em produções dos órgãos patrimoniais e acadêmicas desenvolvidas na área.

Política Patrimonial:

A primeira iniciativa de preservação relacionada ao território do Tocantins refere-se à iniciativa do IPHAN do tombamento do conjunto urbano de Natividade na década de 1980, quando o município pertencia ao estado de Goiás. O estudo de tombamento classificava a área como “cidade-documento”, categoria que passou a ser valorizada apenas na segunda fase do órgão nacional quando este ampliou sua noção de patrimônio. Assim, o conjunto foi inscrito no Livro do Tombo de Belas Artes, Livro do Tombo Histórico e Livro do Tombo Arqueológico, Paisagístico e Etnográfico, em 1987.

No âmbito estadual, a preservação e a valorização do patrimônio cultural do estado encontram-se sob responsabilidade da Diretoria de Patrimônios Históricos e Artísticos da Seden, que incorporou a antiga Fundação Cultural do Tocantins. A política patrimonial teve início no estado com a proposta de trabalho denominada “Preservando a identidade cultural: a memória histórica”, que consistia na elaboração de inventário do patrimônio material e imaterial, além da criação dos museus Histórico do Estado e Indígena. Com o inventário, foi possível reconhecer no território estadual quais eram as manifestações culturais e os monumentos, além da situação de conservação de cada um destes. Assim, foi desenvolvido o projeto “Conhecer para Preservar”, composto de cinco etapas (BARBOSA; SANTOS; SILVA, 2008):

1° Atuar sobre as cidades históricas do sudeste do estado;

2° Atuar sobre as cidades históricas do norte do estado;

3° Englobar os povos indígenas do estado;

4° Atuar sobre as cidades históricas do sul do estado (etapa não realizada);

5° Mapear o acervo arqueológico (etapa não realizada);

As três etapas realizadas possibilitaram a elaboração de um plano de ação de preservação do patrimônio cultural que estabeleceu a pesquisa, a identificação, o restauro e a manutenção do patrimônio. Esse processo, desenvolvido pela Fundação Cultural por meio da Diretoria de Patrimônio, norteia-se pela noção conceitual de patrimônio cultural brasileiro e pretende fomentar a identidade cultural do estado. O patrimônio material do Tocantins guarda reflexos da arquitetura colonial, uma vez que a ocupação da região se deu no século XVIII. No entanto, grande parte dos bens imóveis não foram preservados ou encontram-se bastante alterados. Ações destinadas à salvaguarda do patrimônio tocantinense foram promovidas pela Fundação Cultural do Estado em parceria com programas do Governo Federal, sobretudo a partir da década de 2000. Nesse período, foram tombados no âmbito estadual e restaurados, entre outros:

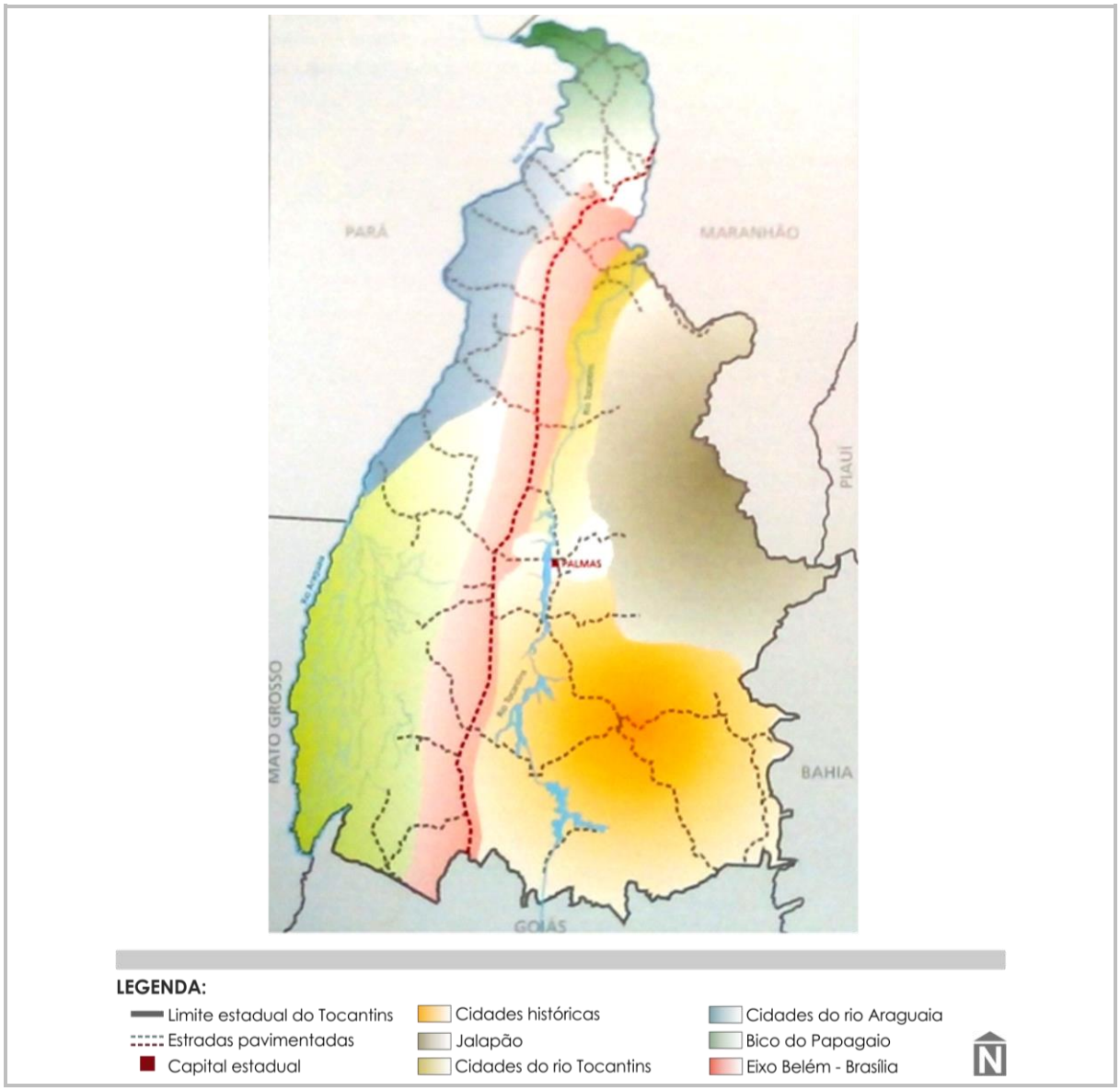
- Prédios que abrigaram os Três Poderes durante o primeiro Governo do Estado em Miracema do Tocantins;
- Primeiro prédio da Assembleia Legislativa, em Palmas;
- Primeira Sede do Governo do Estado em Palmas (Palacinho, atual Museu Histórico do Tocantins);
- Catedral Nossa Senhora das Mercês, em Porto Nacional;
- Igreja de Nossa Senhora do Carmo, em Monte Carmo.

No âmbito nacional, o período de 2000 a 2010 concentrou importantes ações e programas sobre o patrimônio cultural. O *Programa Monumenta,* idealizado ao fim da década de 1990 e executado a partir de 2000, foi um dos primeiros a promover o financiamento e salvaguarda do patrimônio histórico-arquitetônico no Brasil. Tratava-se de uma parceria entre Governo Federal (Ministério da Cultura - Minc), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (DIOGO, 2009; PORTO, 2011).

O Programa tinha como objetivo a recuperação e preservação do patrimônio urbano por meio do desenvolvimento social e econômico, baseado, sobretudo, no incentivo às atividades de turismo cultural. Atuava por meio da restauração de bens relevantes de forma integrada às atividades de educação patrimonial e capacitação de mão de obra especializada em restauro. Localmente o Programa foi conduzido pelas Unidades Executoras de Projeto (UEP), que eram equipes compostas por técnicos municipais e/ou estaduais em conjunto com o IPHAN. Foram atendidas pelo Programa 26 cidades eleitas entre os 80 sítios históricos com proteção federal, sendo uma destas a cidade de Natividade (DIOGO, 2009; PORTO, 2011). No mesmo período, teve início o processo de estudo do núcleo histórico do município de Porto Nacional com vistas ao tombamento federal, resultando na inscrição no Livro do Tombo Histórico em 2008, pelo IPHAN.

Na esfera estadual, foi desenvolvido ainda o projeto de “Mapeamento do Patrimônio Cultural”, iniciado em 2007, que buscava identificar no território estadual as principais referências culturais e assim delinear um programa de ações a serem implementadas. Foram cruzados dados quanto à historiografia do território e memórias obtidas em relatos, que resultaram, como produto, um mapa com manchas de influência cultural (Figura 3.104), que evidencia as cidades históricas, as cidades do rio Tocantins, as do rio Araguaia, a região do Jalapão e do Bico do Papagaio, além do eixo rodoviário Belém-Brasília.

Figura 3.104
MAPEAMENTO CULTURAL



Fonte:
IPHAN, 2008.

Bens Tombados Pelo Iphan:

O estado do Tocantins conta com dois núcleos urbanos tombados pelo órgão responsável pela preservação do patrimônio nacional, localizados nos municípios de Natividade e Porto Nacional. O tombamento é um ato administrativo da política patrimonial que inscreve determinado bem material em um ou mais dos quatro Livros do Tombo existentes, mas, sobretudo, representa o reconhecimento por sua importância histórica e simbólica. Assim, possui relevante significado social, uma vez que confere real valor ao bem que se pretende preservar, gerando um processo de valorização social e de aumento da autoestima dos grupos envolvidos (PORTA, 2012).

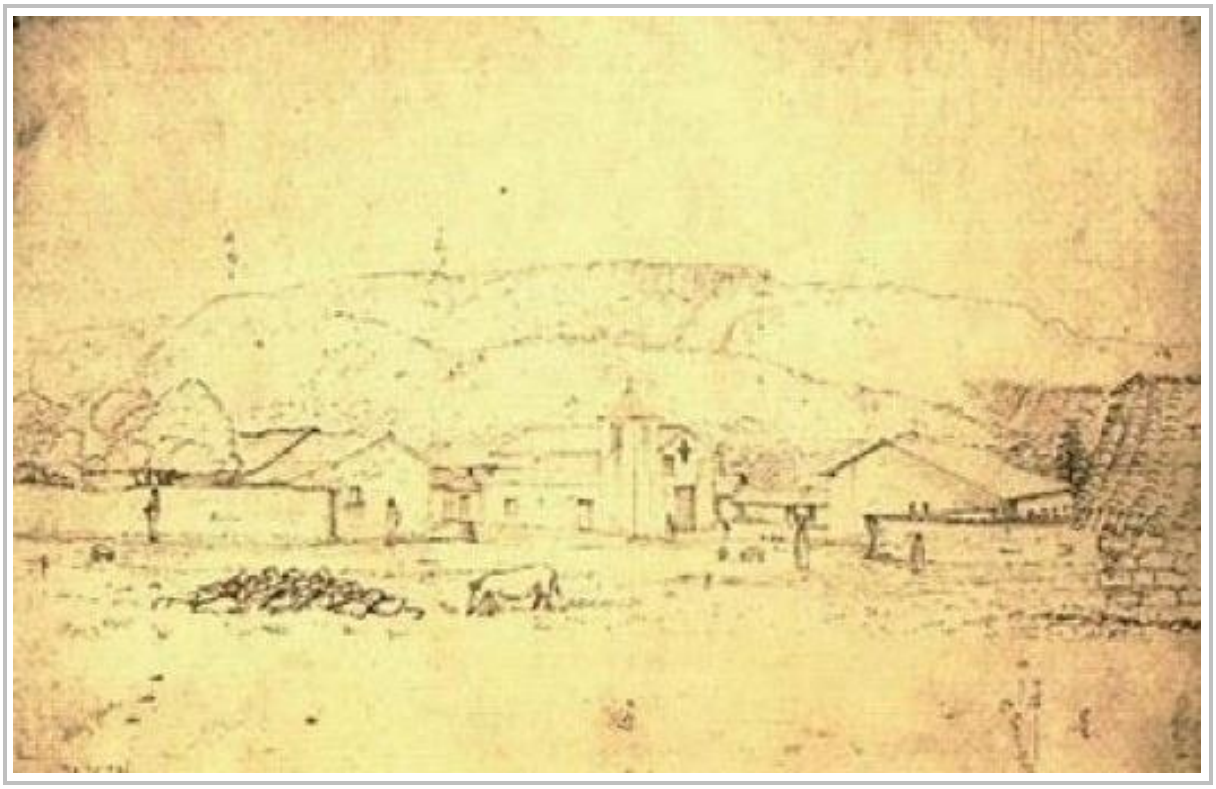
Serão analisados, a seguir, os núcleos históricos de Natividade e Porto Nacional a partir da síntese da conjuntura histórica de formação desses núcleos, do processo de tombamento e a situação atual da preservação do patrimônio, assim como suas estruturas de apoio.

Natividade:

A colonização da região, que corresponde atualmente ao estado do Tocantins, iniciou-se com os bandeirantes, que buscavam a exploração do ouro e, consequentemente, o povoamento das regiões no interior do território nacional, no século XVIII. O arraial de Natividade surge nesse período em função da mineração, chegando a ser considerado o segundo maior arraial em captação de ouro, na Capitania de Goiás, até 1770. A ocupação fazia parte de importante região aurífera, próxima a Porto Real (atual Porto Nacional) e na rota denominada Caminho Real que se conectava ao estado da Bahia (PORTO, 2011). Situada ao pé da Serra de Natividade, o núcleo de ocupação contava no início do século XIX com poucas dezenas de edificações construídas com pedra, madeira e adobe. Em 1833, Saint Hilaire registrou a presença de 330 casas, térreas, construídas com adobe, cobertas por telhas e justapostas umas às outras, período em que a povoação foi alçada à categoria de Vila (PORTO, 2011).

Na Figura 3.105, tem-se Natividade neste período em um desenho de Burschell (botânico e desenhista britânico que veio ao Brasil em 1825 com o intuito de coletar plantas para um herbário), com a Igreja Matriz ao centro e ao fundo a Serra de Natividade.

Figura 3.105
"O ARRAIAL DE NATIVIDADE, EM 1.828", DESENHO DE BURSCHELL



Fonte:
NERY, 2008.

A estrutura urbana do conjunto histórico e paisagístico de Natividade, tombado pelo IPHAN em 1987, mantém características do século XVIII, guardando características coloniais na arquitetura e traçado urbano (Figura 3.106). Seu casario singelo ganha destaque pelo aspecto vernacular e pela integração com a Serra de Natividade, cujo vínculo confere importante valor paisagístico. Caracteriza-se pela horizontalidade, uma vez que as edificações são, em sua maioria, térreas. As características arquitetônicas permitem identificar dois períodos, correspondentes aos ciclos econômicos da mineração e da pecuária. As edificações referentes ao período de mineração do século XVIII possuem fachadas mais simples, com ênfase na dimensão horizontal. Já as edificações do século XIX, que correspondem ao período da pecuária, possuem fachadas mais ornamentadas e uma aparência esbelta em função da presença de platibandas. Os telhados são de duas águas, em telhas de barro, com cumeeira paralela ao meio-fio (NERY, 2008; PORTO, 2011).

Figura 3.106
CONJUNTO ARQUITETÔNICO DE NATIVIDADE, EM 2016



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

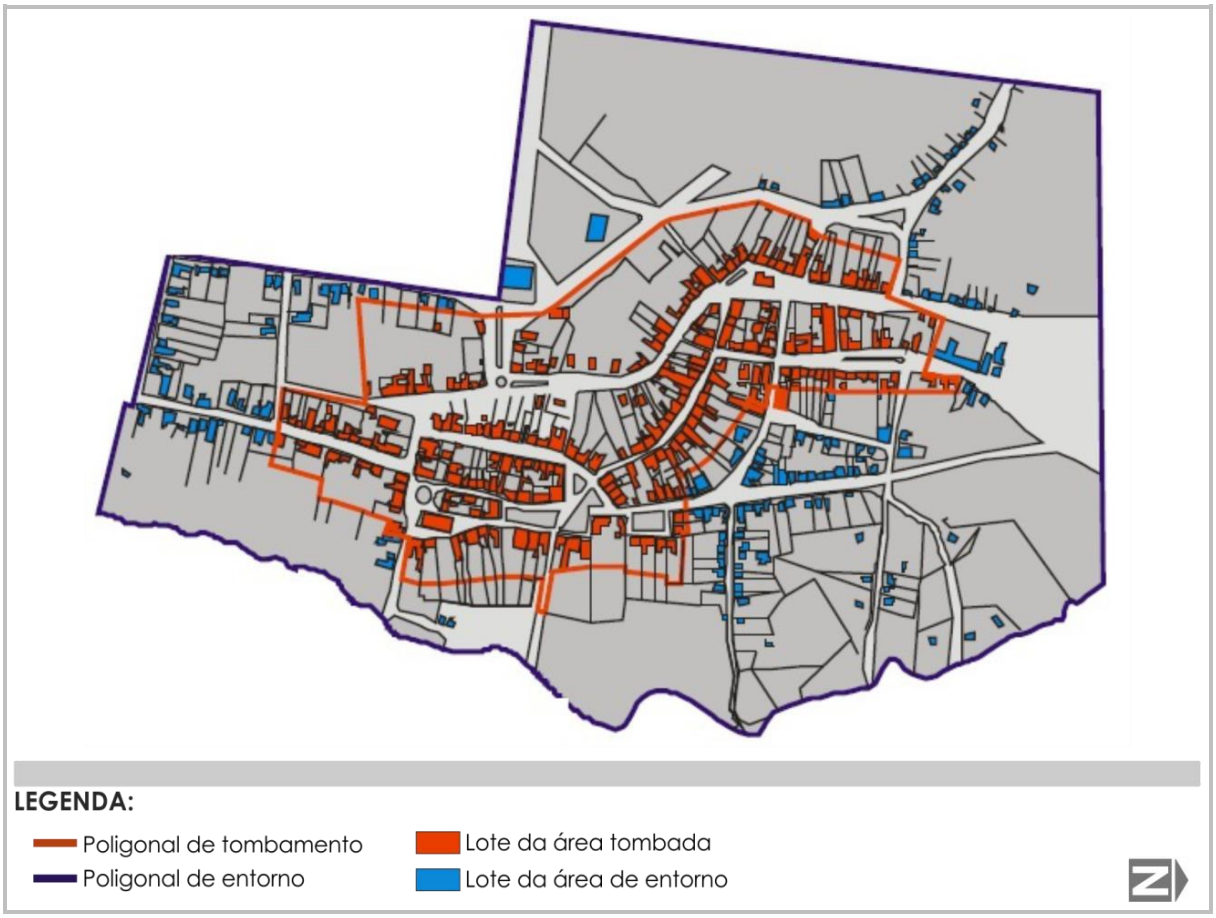
O arruamento da área histórica mantém características do período colonial, tendo sofrido intervenções e adequações à presença dos automóveis, a partir da década de 1950. Assim como em outros centros urbanos de relevância patrimonial, Natividade sofre com as pressões quanto ao acesso dos automóveis no perímetro histórico e quanto ao uso e ocupação do solo, que afetam a paisagem da área. No entanto, a cidade mantém a característica residencial com a presença de comércios e serviços e dos usos institucionais, como as instalações governamentais (PORTO, 2011).

O processo de tombamento do conjunto histórico arquitetônico de Natividade, pelo IPHAN, inscreveu-o nos livros do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, Histórico e de Belas Artes. Considerou-se o importante papel histórico da cidade na região, ligada ao ciclo da mineração e do gado, tendo em seu conjunto o reflexo desse processo.

A relação estabelecida entre a Serra de Natividade e o núcleo urbano foi também relevante, atentando para a importância do conceito do entorno, uma vez que a relação sociocultural está intimamente ligada à geografia local. Assim é delimitada, além da área de tombamento, uma área de entorno com o objetivo de amenizar as interferências de paisagem e das dinâmicas urbanas no perímetro tombado (Figura 3.107).

O perímetro tombado abrange espaços públicos e monumentos representativos de Natividade. Dentre os espaços públicos, encontram-se a Praça das Bandeiras, Praça das Ruínas, Praça Leopoldo de Bulhões e Praça da Igreja São Benedito. Dentre os principais edifícios de importância histórica e arquitetônica, destacam-se a Igreja Nossa Senhora da Natividade, Igreja de São Benedito, ruínas da Igreja Nossa Senhora do Rosário dos Pretos (destacada no Quadro 3.23), Centro de Artesanato e Apoio Turístico e a Casa de Cultura Amália Hermano Teixeira.

Figura 3.107
PERÍMETRO DE TOMBAMENTO E DE ENTORNO



Fonte:
Picanço, 2009.

Quadro 3.23
EDIFÍCIOS RELIGIOSOS DE IMPORTÂNCIA PATRIMONIAL, EM NATIVIDADE

IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DE NATIVIDADE.	
A Igreja Matriz de Nossa Senhora de Natividade data de 1759, tendo sofrido alterações posteriores em seu interior e fachada principal. Nela, está a imagem de Nossa Senhora da Natividade, padroeira do estado do Tocantins (IPHAN, 2016).	
IGREJA DE NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DOS PRETOS	
A Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos foi iniciada por negros escravizados no século XVIII, em pedra sabão e adobe, mas ficou inacabada. Simboliza atualmente a presença dos negros na fase da mineração. A edificação superaria as demais igrejas se tivesse sido terminada (IPHAN, 2016).	

IGREJA DE SÃO BENEDITO	
A Igreja de São Benedito conserva características coloniais, apresentando o sino e a estrutura do primeiro altar originais. Estima-se que tenha sido construída nas primeiras décadas do século XVIII, sendo desativada em 1928 e voltando ao uso frequente a partir de 2000.	

Fonte:
Fotos: Elaborado pelo Autor, 2016.

O núcleo histórico de Natividade foi o único do estado a receber o *Programa Monumenta* (Figura 3.108), o qual requalificou os principais espaços públicos da área tombada, realizou o restauro de importantes edificações históricas públicas e possibilitou o restauro de edificações particulares. Sofreram intervenções do Programa as praças da Igreja São Benedito, da Ruína, da Bandeira, da Igreja Matriz e Leopoldo de Bulhões; os becos João Araújo, da Escola e do Cemitério Antigo; os edifícios da Igreja Matriz, Casa de Cultura Amália Hermano Teixeira, a Prefeitura Velha e a antiga Cadeia. Os imóveis privados foram atendidos pelo acesso à linha de financiamento sem juros para a recuperação de fachadas, cobertura, reforços estruturais e recuperação de rede elétrica.

Além das obras de restauro e revitalização, foram desenvolvidas atividades sociais de promoção econômica por meio da capacitação e qualificação de profissionais voltados ao patrimônio como restauradores e agentes locais de cultura e turismo. No âmbito do patrimônio imaterial, a tradição da ourivesaria nativitana recebeu apoio para a produção de joias artesanais e para o desenvolvimento de cursos de aprendizes dessa atividade, que se mantém viva desde o ciclo do ouro (DIOGO, 2009).

Figura 3.108
AÇÃO DO PROGRAMA MONUMENTA NO NÚCLEO HISTÓRICO DE NATIVIDADE



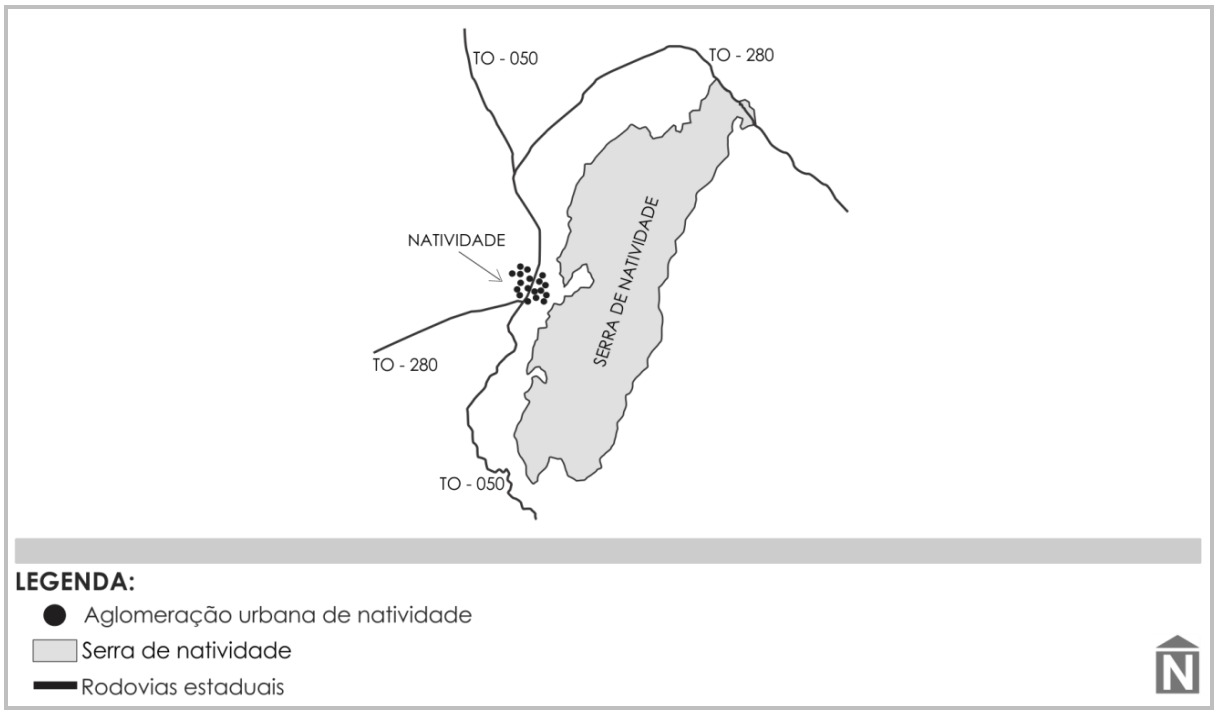
Fonte:
Diogo, 2009.

Ainda que o processo de tombamento do conjunto urbano de Natividade, na década de 1980, indicasse o vínculo da ocupação com a Serra da Natividade como importante fator paisagístico (Figura 3.109), essa ampliação conceitual não se concluiu efetivamente, uma vez que a Serra foi retirada do perímetro de tombamento por motivos que não o interesse preservacionista (NERY, 2008).

Estudiosos do patrimônio tocantinense defendem o emprego do conceito de Paisagem Cultural ou, minimamente, a revisão do perímetro de tombamento de forma a incluir fisicamente a Serra de Natividade, justificando para isso o valor histórico e arquitetônico associado às ruínas remanescentes da mineração, o valor paisagístico e o valor como recurso natural, já que nesta Serra se concentra a principal fonte de água do município.

O conceito de Paisagem Cultural é aplicado ao conjunto de manifestações, ofícios e saberes integrados à paisagem natural e construída e, portanto, estaria de acordo com as condições existentes em Natividade (o patrimônio imaterial será apresentado no Figura 3.109). O reconhecimento como paisagem cultural traria, de forma aliada, a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável em Natividade como alternativa à exploração pecuária e dos grandes latifúndios presentes. Dessa forma, reconstruir-se-ia o elo da herança cultural integrada à paisagem preservada (NERY, 2008).

Figura 3.109
LOCALIZAÇÃO DA CIDADE EM RELAÇÃO À SERRA DE NATIVIDADE



Fonte:
Nery, 2008

Porto Nacional:

A história da ocupação de Porto Nacional tem origem nos arraiais de mineração, assim como a maior parte das cidades históricas do estado do Tocantins. A ocupação de Porto Nacional relaciona-se aos arraiais do Carmo, de 1746, e do Pontal, de 1738, que estavam localizados em margens opostas do Rio Tocantins. O contato entre esses dois arraiais do ouro originou um pequeno núcleo de passagem, à margem direita do Rio Tocantins (Figura 3.110), que corresponde atualmente ao Centro Histórico de Porto Nacional (PEREIRA, 2014).

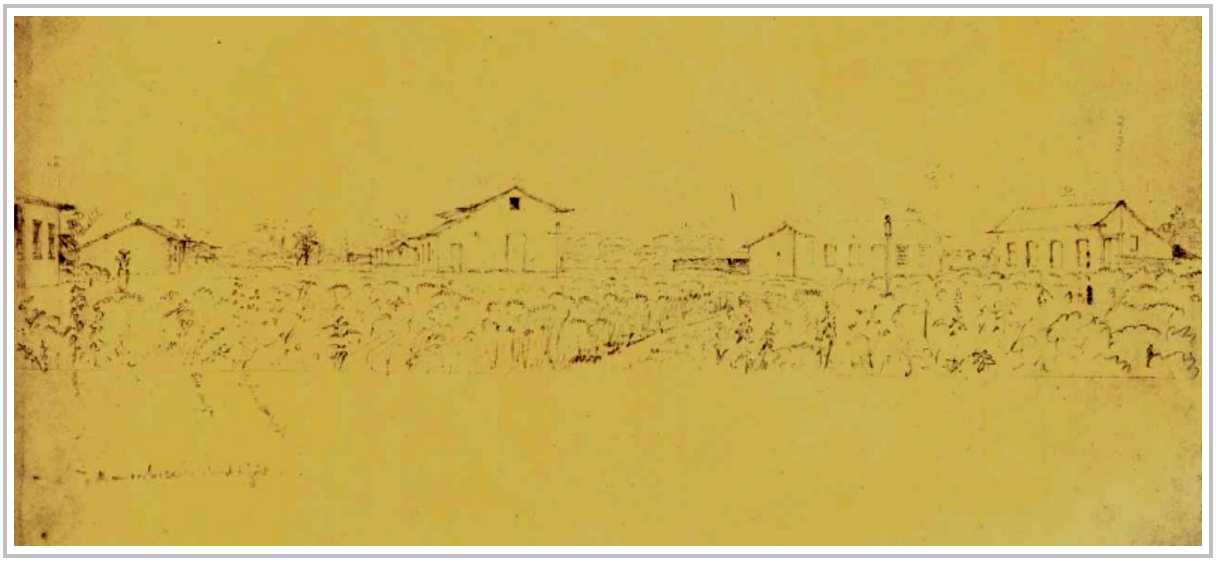
O crescimento do núcleo de Porto Nacional, denominado na época de Porto Real, se deu em função da utilização do rio Tocantins como via de escoamento do ouro para Belém do Pará e como importante centro de comércio. Mesmo após o declínio da mineração, a localidade exercia importante papel no desenvolvimento de novas atividades econômicas para o antigo norte de Goiás, como a agropecuária, fazendo parte das rotas comerciais da região.

O fator econômico pode ser considerado o principal fator que motivou o estabelecimento da cidade de Porto Nacional, no século XVIII, gerando o crescimento do núcleo e transformações urbanas. Outro fator importante, no processo de consolidação urbana, foi a inserção da Ordem Dominicana no início do século XIX que influenciou, sobretudo, o ensino local e produziu reflexos também no campo da arquitetura. Foi de responsabilidade desse grupo a construção da catedral de Nossa Senhora das Mercês, em substituição à singela capela existente, e do Seminário São José. No início do século XX, chegam a Porto Nacional as Freiras Dominicanas, cuja presença permanece até os dias de hoje com o Colégio Sagrado Coração de Jesus (PEREIRA, 2014).

Conforme registro feito pelo viajante Júlio Paternostro, em 1935, a Vila de Porto Imperial (denominação posterior à Porto Real) possuía, na primeira metade do século XIX, 48 habitações e uma capela dedicada à Nossa Senhora das Mercês. Um século mais tarde, a cidade já contava com 351 habitações, sendo a maioria coberta com telhas de barro, com muxarabis e pinturas na tonalidade azul. Paternostro afirma, ainda, que a população de Porto

Nacional se distinguia das demais da região em função do alto nível cultural atingido pela presença de freiras e padres dominicanos que eram responsáveis pelo ensino.

Figura 3.110
OCUPAÇÃO DE PORTO REAL (ATUAL PORTO NACIONAL) NO INÍCIO DO SÉC. XIX, APRESENTANDO A ANTIGA CAPELA DE NOSSA SENHORA DAS MERCÊS



Fonte:
Pereira, 2014.

A partir do fim da década de 1950, Porto Nacional entrou em um processo de estagnação econômica, em função da construção da Rodovia Belém-Brasília (BR-153), que promoveu uma nova dinâmica econômica regional, mas retirou a hegemonia de Porto Nacional sobre o comércio da região. Esse processo gerou um isolamento da cidade e a perda de seu prestígio comercial, mas que de alguma forma garantiu que parte do conjunto arquitetônico, que remonta ao século XIX, permanecesse. A malha urbana de Porto Nacional apresenta um conjunto arquitetônico modesto com características vernaculares que sofreram algumas intervenções no século XX (Figura 3.111). De forma geral, mantém-se a homogeneidade e horizontalidade do conjunto, havendo um contraste significativo entre o conjunto e a Catedral de Nossa Senhora das Mercês de características arquitetônicas românicas (PEREIRA, 2014).

Figura 3.111
INÍCIO DA RUA DO CABAÇACO, JUNTO À PRAÇA DA IGREJA MATRIZ



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

A estrutura urbana, no entanto, foi submetida a intensas transformações que desestabilizaram a relação histórica entre o sítio de ocupação e o rio Tocantins. A maior delas refere-se à implantação de um lago artificial, entre 2001 e 2003, originado da construção da Usina Hidrelétrica de Luiz Eduardo Magalhães, na cidade de Lajeado, que privou o contato do centro histórico com o rio Tocantins. Acompanhando a nova orla, foi desenvolvido um projeto urbanístico que promoveu a destruição de parte do acervo arquitetônico do centro histórico, com a justificativa de que as edificações prejudicavam a visibilidade do lago a partir da Praça Nossa Senhora das Mercês (Figura 3.112). Dessa forma, perdeu-se a conformação histórica da Praça da Matriz e da antiga orla do rio que possuíam valores afetivos e simbólicos agregados para a população local (PEREIRA, 2014). Relata-se que o pedido de tombamento levado ao IPHAN pela Prefeitura Municipal, em 2008, atendeu a um apelo antigo da comunidade local que buscava a preservação dos vestígios históricos e urbanos do centro histórico de Porto Nacional. Naquele momento, passou a ser de interesse municipal e estadual o reconhecimento nacional, em função dos investimentos aplicados às cidades históricas, buscando-se alternativas ao desenvolvimento econômico através de atividades de turismo cultural. Dessa forma, o conjunto urbano de Porto Nacional foi inscrito no Livro do Tombo Histórico em 2008. O perímetro tombado abrange o centro histórico onde se encontram, aproximadamente, 250 edificações, conjuntos de ruas, largos e praças, conforme a Figura 3.113.

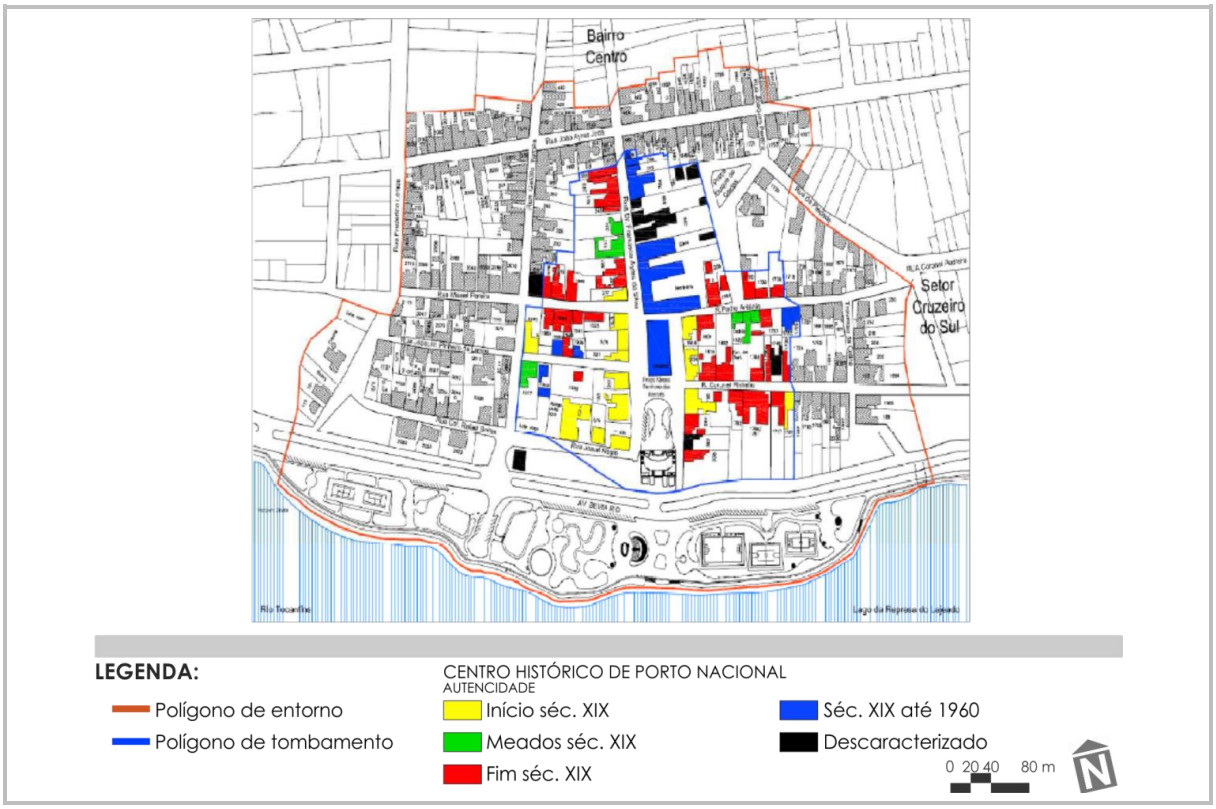
Figura 3.112
ANTIGO CASARIO DA PRAÇA NOSSA SRA. DAS MERCÊS COM O RIO AO FUNDO (1970) (ESQ.); PR. NOSSA SRA. DAS MERCÊS SEM AS CASAS E COM O LAGO AO FUNDO (2012) (DIR.)



Fonte:
Pereira, 2014.

Ressaltam-se na área tombada as ruas do Cabaçaco e do Recantão, denominadas oficialmente de Rua Coronel Pinheiro e Rua Rafael Beles, por apresentarem conjuntos homogêneos e preservados, tendo a última casarões mais imponentes (Figura 3.114). Destacam-se também as edificações construídas pelos freis dominicanos como a Catedral das Mercês, além de espaços públicos e residências. O perímetro tombado abrange o conjunto arquitetônico implantado desde a fundação do núcleo, apresentando, portanto, valor histórico, sendo composto por conjunto homogêneo vernacular e edifícios singulares. Entre esses edifícios, destacam-se a Catedral Nossa Senhora das Mercês, o Seminário São José, a primeira sede do Colégio Sagrado Coração de Jesus, descritas no Quadro 3.24, além do prédio da Prefeitura Velha, o prédio conhecido como “Abrigo dos Velhos”, a residência do Sr. Oswaldo Ayres e a residência da Senhora Custódia Pedreira.

Figura 3.113
PERÍMETRO DE TOMBAMENTO E DE ENTORNO DE PORTO NACIONAL



Fonte:
Pereira, 2014.

Figura 3.114
RUA DO CABAÇACO (RUA CEL. PINHEIRO), EM FRENTE AO COMSAÚDE



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Quadro 3.24
EDIFÍCIOS SINGULARES DE IMPORTÂNCIA HISTÓRICA, EM PORTO NACIONAL

CATEDRAL NOSSA SENHORA DAS MERCÊS	
A Catedral foi construída entre 1894 e 1904 nas proximidades da margem direita do rio Tocantins, no lugar da antiga capela de Nossa Senhora das Mercês. Possui características do estilo arquitetônico românico, por influência dos Freis Dominicanos que a construíram (TOCANTINS, 2016).	
SEMINÁRIO SÃO JOSÉ, ANTIGO "CONVENTO SANTA ROSA DE LIMA"	
Uma das primeiras edificações construídas pelos Dominicanos em Porto Nacional, o Seminário São José data do início do século XX. Possuía um pavimento superior que foi retirado na década de 1950 por motivos de segurança (TOCANTINS, 2016).	
COLÉGIO SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS/CAETANATO, SEDE DA COMSAÚDE	
A edificação foi a primeira sede do Colégio Sagrado Coração de Jesus das Irmãs Dominicanas. É também conhecido por Caetanato, em homenagem a Sra. Caitana Belles, última moradora do local. Atualmente é sede do COMSAÚDE de Porto Nacional (TOCANTINS, 2016).	

Fonte:
Fotos: Elaborado pelo Autor, 2016.

Demais Bens Materiais Relevantes:

Os bens materiais representativos do estado do Tocantins concentram-se nos municípios de Natividade e Porto Nacional, tombados pelo IPHAN, mas também em municípios como Arraias, Dianópolis, Monte do Carmo, Paranã, Tocantínia e Tocantinópolis. Esses municípios possuem conjuntos menos expressivos, em número de bens e estado de conservação, mas devem ser considerados segundo uma leitura estadual do patrimônio (TOCANTINS, 2016). Dessa forma, os municípios estão sintetizados no Quadro 3.25.

Quadro 3.25
MUNICÍPIOS E BENS DE RELEVÂNCIA ESTADUAL

ARRAIAS

Histórico: A primeira ocupação da região se deu em função do rico garimpo na Chapada dos Negros, localizado a cerca de 3 km da atual sede municipal de Arraias. Seu núcleo original foi instalado no início do século XVIII, para o qual se transferiu a população do Arraial Chapada dos Negros. Arraias sofreu um período de estagnação econômica, em função do declínio da mineração, que provocou a evasão de habitantes da área urbana para a área rural, em função da atividade agropecuária. O patrimônio material do município constitui-se de edificações do século XIX, sendo mais relevante a Igreja Matriz de Nossa Senhora dos Remédios. As ruínas da Chapada dos Negros, ainda presentes, são vestígios importantes da ocupação da região (TOCANTINS, 2016).

Bens de relevância patrimonial:

- Conjunto urbano;
- Igreja Matriz de Nossa Senhora dos Remédios (foto);
- Ruínas da casa do feitor na Chapada dos Negros. Vestígios do povoado.



DIANÓPOLIS

Histórico: A ocupação de Dianópolis data da metade do século XVII e se origina da conjunção entre a chegada de pecuaristas vindos da região nordeste, de mineradores vindos das Minas Gerais e da formação de aldeiamentos jesuítas. A região foi palco de lutas e disputas entre esses personagens, tendo por vezes a resistência de indígenas às imposições dos colonizadores. O patrimônio material de Dianópolis foi bastante modificado ao longo dos séculos, restando o edifício da Prefeitura Velha e a Casa Coronel Wolney do final do século XIX. Destacam-se ainda a Capela dos Nove, a Igreja Sagrada Família e a Igreja de São José das Missões. As demais edificações datam, em sua maioria, das décadas de 1930 e 1940 (TOCANTINS, 2016).

Bens de relevância patrimonial:

- Capelinha dos Nove;
- Igreja Sagrada Família;
- Igreja de São José das Missões (foto);
- Prefeitura Velha;
- Casa do Cel. Wolney.

Fonte: SECULT, 2016.

MONTE DO CARMO

Histórico: A origem de Monte do Carmo relaciona-se ao ciclo do ouro, na metade do século XVIII, como Arraial de Nossa Senhora do Monte do Carmo. O arraial atingiu uma população importante em número até o início do século XIX quando foi estimulada a transferência de famílias para Porto Real (atual Porto Nacional), levando o Arraial do Carmo a um processo de decadência. Como patrimônio material, cita-se a Igreja de Nossa Senhora do Carmo, que abriga a imagem de Nossa Senhora do Carmo, além das ruínas de casas, da igreja e de diques do Arraial do Carmo, localizados ao sopé da Serra do Carmo (TOCANTINS, 2016).

Bens de relevância patrimonial:

- Igreja de Nossa Senhora do Carmo (tombada pelo Estado do Tocantins) (foto);
- Ruínas do Arraial do Carmo (sopé da Serra do Carmo).



Fonte: Monte do Carmo, 2016.

PARANÃ

Histórico: O município de Paranã tem origem, no fim do século XVII, com o aldeiamento indígena formado com a chegada de jesuítas missionários e a formação do arraial de Palmas por garimpeiros em busca de ouro. Em função de sua localização estratégica, entre os rios Paranã e Palmas, desenvolveu a função de porto fluvial, tornando-se um importante núcleo comercial. Foi elevado à condição de cidade em 1857 e teve papel importante na luta pela emancipação do estado do Tocantins. Com a desativação do porto fluvial, Paranã entrou em decadência, voltando sua economia para a pecuária. Com relação ao patrimônio material, apresenta conjunto de edificações do século XIX que preservam suas características originais. Destaca-se a Cadeia Velha construída em 1904 (TOCANTINS, 2016).

Bens de relevância patrimonial: – Conjunto urbano (foto); – Igreja Matriz de São João Batista; – Cadeia Velha; – Casa Coronel Evaristo Bezzerra; – Casa do Coronel Vitor Lino.	 Fonte: Turismonotocantins, 2016.
TOCANTÍNIA	
Histórico: A origem de Tocantínia não possui data exata, mas se refere à segunda metade do século XVIII, quando chegam à região ocupada pelos índios, da tribo Xerente, bandeirantes e o Frei capuchinho Antônio de Ganges que faz um aldeiamento. A captura dos indígenas para o trabalho com os minérios promoveu muitos conflitos na região. Como patrimônio material, destaca-se a Igreja de Tocantínia, em adobe (TOCANTINS, 2016).	
Bens de relevância patrimonial: – Igreja de Tocantínia (foto).	
TOCANTINÓPOLIS	
Histórico: A região de Tocantinópolis tem origem no povoado de Boa Vista criado por dois bandeirantes que se desligaram de seu trajeto na captura de índios. Em função da fertilidade do local e das paisagens dos babaçuais, os habitantes de Carolina (localizada a 18 km) transferiram-se para a área. A cidade ficou popularmente conhecida como "Boa Vista do Padre João" pela influência histórica deste vigário. Com a valorização da amêndoa do babaçu houve imigrações com origem do Maranhão, Pará e Ceará, que contribuíram para o desenvolvimento da cidade. Como patrimônio material, destacam-se a Catedral de Nossa Senhora da Consolação e o Seminário João XXIII, que representa a influência religiosa local (TOCANTINS, 2016).	
Bens de relevância patrimonial: – Catedral de Nossa Senhora da Consolação (foto); – Seminário João XXIII.	

Fonte:
Fotos: Elaborado pelo Autor, 2016.

Patrimônio Imaterial:

Entende-se por patrimônio imaterial o conjunto de manifestações, técnicas e saberes reconhecidos como próprios e relevantes na formação da identidade e da diversidade da cultura de uma sociedade. Conforme apresentado, a política patrimonial brasileira norteia-se pela noção de Patrimônio Cultural que abrange as diferentes naturezas dos bens. Essa noção passou a constar na legislação nacional a partir da Constituição Brasileira de 1988 que, de forma inovadora, passou a reconhecer e diferenciar a natureza material e imaterial do patrimônio cultural nos seus Artigos 215 e 216, apresentando a seguinte definição (BRASIL, 1988):

> *Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:*
>
> *I - as formas de expressão;*
>
> *II - os modos de criar, fazer e viver;*
>
> *III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;*
>
> *IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;*
>
> *V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (BRASIL, 1988).*

Os legados reconhecíveis em saberes, modos de fazer e manifestações culturais, no entanto, não foram incorporados à ação política em instrumentos e nas metodologias de pesquisa nos anos que se seguiram. Foi a partir da década de 2000 que a política brasileira de preservação do patrimônio cultural conquistou significativo avanço, quando passaram a fazer parte da prática efetivamente os princípios modernizadores conquistados pela Constituição de 1988. Esses avanços residem na ampliação da noção de patrimônio, mais próxima à diversidade cultural brasileira, principalmente com a criação do Registro de Bens Imateriais (Decreto nº 3551/2000), do instrumento do Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), e, sobretudo, novos parâmetros de ação que inseriram o patrimônio cultural como instrumento de desenvolvimento nacional. A seleção, o reconhecimento e a guarda do patrimônio cultural nacional situam-se integralmente sob a responsabilidade do IPHAN (BRAYNER, 2007; PORTA, 2012).

O reconhecimento oficial das manifestações e legados possui papel significativo na sua valorização como elementos da identidade brasileira e possibilitam, consequentemente, a elevação da autoestima de comunidades e o seu compromisso com a preservação (PORTA, 2012).

Conforme visto, a definição conceitual de patrimônio imaterial amplia a compreensão do patrimônio cultural neste estudo e permitirá estabelecer inter-relações com o Zoneamento Ecológico-Econômico do estado do Tocantins, visando à ancoragem da identidade do estado e o desenvolvimento econômico. Assim, serão considerados na sequência os bens registrados no âmbito nacional, ou seja, a roda de capoeira e as bonecas Karajás - Ritxòkò, e aqueles que fizeram parte de INRC ou com reconhecimento estadual, como a Ourivesaria de Natividade, o artesanato com coco babaçu e o artesanato com capim-dourado. A análise se desenvolverá a partir dos estudos do órgão nacional ou acadêmicos, assim como a partir de verificações *in loco*.

Política Patrimonial:

A partir das ampliações conceituais atingidas na política patrimonial da década de 2000, foi desenvolvido, no âmbito federal, o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial (PNPI). Criado pelo Decreto nº3551/2000, o PNPI é um programa desenvolvido com o objetivo de fomentar a política de preservação de bens culturais imateriais por meio de inventários, registro e salvaguarda. Para isso, atua-se sobre a identificação, reconhecimento e salvaguarda dos bens imateriais no território nacional (PORTO, 2011).

Os bens patrimoniais de natureza imaterial são reconhecidos e, consequentemente, valorizados pelo instrumento legal do Registro, podendo ser caracterizados de acordo com a inscrição em um ou mais dos seguintes Livros de Registro: Registro dos Saberes (conhecimentos e modos de fazer); Registro das Celebrações (rituais e festas); Registro das Formas de Expressão (manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas); e Registro dos Lugares (locais onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas).

O Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC) é mais um instrumento de preservação, que visa à produção de conhecimento sobre o patrimônio imaterial a partir de uma região delimitada em função das referências culturais. No Tocantins, foram realizados inventários de Porto Nacional, Natividade e acerca da Ourivesaria de Natividade.

No âmbito estadual, visando à valorização e preservação do patrimônio cultural do Tocantins, a Fundação Cultural (parte da atual Seden) desenvolveu o Programa de Inventário Estadual de Referências Culturais (IERC), a partir da metodologia instituída pelo INRC do IPHAN. O INRC, nos moldes desenvolvidos pelo órgão federal, foi aplicado no município de Porto Nacional pelo Governo Estadual. Já o IERC, que possui metodologia simplificada, foi executado no município de Monte do Carmo como experiência piloto. A partir do inventário estadual, o objetivo é o desenvolvimento de um banco de dados que forneça informações às pesquisas e difundam o patrimônio tocantinense (BARBOSA; SANTOS; SILVA, 2008).

Paralelamente ao Inventário, foi desenvolvido um programa de educação patrimonial que fazia parte do programa *Heranças*, com foco prioritário aos municípios que receberiam o IERC. As ações pretendiam fomentar o patrimônio cultural local através de palestras e oficinas com estudantes e a comunidade. O artesanato também passou por maior valorização, por meio do incentivo da Fundação Cultural, que forneceu suporte ao desenvolvimento de técnicas tradicionais e apoio à comercialização dos produtos que são, em sua maioria, resultado de manifestações culturais locais (BARBOSA; SANTOS; SILVA, 2008).

Bens Registrados pelo IPHAN:

Roda de Capoeira

- Ofício dos Mestres de Capoeira - Registro dos Saberes (2008);
- Roda de Capoeira - Registro das Formas de Expressão (2008).

O universo da Roda de Capoeira foi registrado com amplitude nacional, em 2008, no Livro de Registro das Formas de Expressão e no Livro de Registro dos Saberes, em função do ofício dos Mestres de Capoeira. Segundo o Registro, a Roda de Capoeira é que estrutura uma manifestação cultural expressa em canto, toque dos instrumentos, dança, golpes, jogo e brincadeira, mas acima de tudo uma herança africana simbólica da resistência negra no Brasil. A roda é o momento determinante da prática da capoeira que une as diferentes dimensões presentes, sejam elas artística, gestual, marcial ou simbólica.

O reconhecimento da capoeira como patrimônio imaterial brasileiro apoia-se na relação entre os tempos passado e presente, uma vez que esta segue como patrimônio vivo a partir dos mestres que representam e repassam o saber. Assim, destacam-se como importantes bens culturais brasileiros a roda de capoeira como manifestação cultural e a atuação dos mestres (Figura 3.115). Estes registros possuem abrangência nacional, uma vez que a capoeira é uma manifestação cultural presente em todo o território brasileiro, com variações locais e regionais, e se expressa de forma significativa em diversos municípios do Tocantins. Em 2014, a Roda de Capoeira recebeu ainda o reconhecimento da UNESCO, passando a fazer parte do Patrimônio Imaterial da Humanidade e representando um dos maiores símbolos da cultura brasileira.

O estado do Tocantins sediou no fim de 2015 o I Encontro para a Salvaguarda da Capoeira, sediado na Universidade Federal (UFTO), em Palmas (Figura 3.116). O objetivo do encontro era promover a difusão da política nacional de salvaguarda da capoeira, desenvolvida pelo IPHAN, para mestres, contramestres, professores, instrutores, pesquisadores da Universidade Federal do Tocantins e atores do governo estadual. A partir de discussões, foram definidas as bases do Plano de salvaguarda e os representantes da capoeira que irão compor o Comitê Gestor no estado do Tocantins.

Figura 3.115
RODA DE CAPOEIRA



Fonte:
Tocantins, 2015.

Figura 3.116
I ENCONTRO PARA A SALVAGUARDA DA CAPOEIRA, EM PALMAS



Fonte:
Tocantins, 2015.

Ritxòkò: Bonecas Karajá:

- Saberes e práticas associados aos modos de fazer bonecas Karajá - Registro dos Saberes (2012);
- Ritxòkò: expressão artística e cosmológica do povo Karajá - Registro das Formas de Expressão (2012).

As bonecas Karajá, denominadas Ritxòkò (Figura 3.117), foram registradas pelo IPHAN como patrimônio cultural brasileiro, em 2012, no Livro de Registro dos Saberes e no Livro de Registro das Formas de Expressão. Esses objetos são representações da cultura Karajá, presentes na região centro-oeste do estado do Tocantins.

Figura 3.117
BONECAS RITXÒKÒ



Fonte:
IPHAN, 2016.

O povo Karajá (subdividido entre os Xambioá, os Javaé e os Karajá propriamente ditos), pertence ao tronco linguístico Macro-Jê e habita o vale do Rio Araguaia, entre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso e Pará. O maior número de indivíduos concentra-se na aldeia Hawalò, localizada na Ilha do Bananal (TO), com cerca de 670 habitantes (RESENDE, 2014). O projeto Bonecas Karajá: Arte, Memória e Identidade Indígena no Araguaia, iniciado em 2009 e que subsidiou o Registro, foi desenvolvido pela Superintendência do Iphan em Goiás, tendo como referência a aldeia de Santa Isabel do Morro, ou Hawalò Mahãdu, na Ilha do Bananal - TO e as aldeias karajás Buridina Mahãdu e Bdé-Buré, em Aruanã - GO. O projeto privilegiou os aspectos imateriais das Ritxòkò, identificando as técnicas tradicionais envolvidas, passadas de geração em geração, e seu significado simbólico como elementos lúdicos, mas que carregam as relações socioculturais e familiares dos Karajá.

A confecção das bonecas é uma atividade exclusivamente feminina, desenvolvida com três matérias-primas básicas: argila, cinza e água. Tradicionalmente são objetos lúdicos das crianças Karajá (Figura 3.118) com a finalidade de reproduzir motivos mitológicos, de rituais, da vida cotidiana e da fauna, vivenciados pela comunidade, como forma de socialização e de ensinamento dos modos de vida e valores Karajá (IPHAN, 2016).

Figura 3.118
BONECAS RITXÒKÒ, EM CENAS DO COTIDIANO E DO IMAGINÁRIO KARAJÁ, NA ALDEIA SANTA ISABEL, ILHA DO BANANAL



Fonte:
Resende, 2014.

Atualmente, além de representarem uma referência cultural, as bonecas Karajá passaram a ser comercializadas e se caracterizam como única ou principal fonte de renda de várias famílias. Passaram ainda a compor o acervo de vários museus, alcançando o status de objeto decorativo.

O processo de reconhecimento desta expressão cultural indígena contribuiu para a ampliação efetiva do que é o patrimônio cultural brasileiro, cuja composição deve representar os diferentes grupos sociais e étnicos que compõem essa sociedade. O Registro atuou na valorização específica da manifestação e do grupo dos Karajá, com reflexos sobre a identidade e autoestima dos povos indígenas. Dentre as medidas de salvaguarda, encontra-se o estímulo à produção ceramista das mulheres Karajá, favorecendo a sua autonomia e o crescimento da comercialização das Ritxòkò.

Demais Bens Imateriais Relevantes:

Universo Cultural do Babaçu:

Em 2011, foi finalizado o INRC do *Universo do babaçu na região do Bico do Papagaio*, em função da relação histórica e simbólica de gerações de homens e mulheres que se apropriaram desse elemento da natureza e dele obtiveram seu sustento. O INRC permitiu o levantamento e registro das atividades e vislumbra o reconhecimento nacional da cultura ligada ao babaçu, possibilitando estimular os saberes, fazeres e as manifestações desse universo cultural. De forma associada, incentiva ainda a interação econômica da produção obtida do babaçu e os mercados externos.

As florestas de babaçu (Orbignya Phalerata, Mart.), denominadas babaçuais, ocorrem nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros, e são típicas das zonas de transição entre as florestas úmidas da Bacia Amazônica e os ambientes de Cerrado e Caatinga. No Tocantins (Figura 3.119), é comum sua presença a partir do norte do estado, com destaque para a região conhecida como Bico do Papagaio, onde os babaçuais são recorrentes (IPHAN, 2011).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA) o babaçu possui 64 subprodutos que podem ser gerados desde energia até o artesanato. A amêndoa dos cocos do babaçu é o produto que possui maior valor econômico, em função dos seus usos na produção de óleos, cuja extração origina a atividade desenvolvida por mulheres chamadas de quebradeiras de coco (Figura 3.120). No entanto, ainda que a amêndoa possua destaque, todas as partes do babaçu são utilizadas por inúmeras famílias de baixo poder aquisitivo que dependem desse elemento, referindo-se à palmeira como “árvore da providência”.

O artesanato é feito da palha do babaçu e são confeccionados inúmeros artigos, que originalmente não eram comercializados. A partir de oficinas realizadas pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pela Associação Regional de Mulheres Trabalhadoras Rurais do Bico do Papagaio (ASMUBIP), foram desenvolvidos novos produtos como as “Biojoias”, que valorizam a cultura do babaçu e estimulam a geração de renda. Municípios como Aguiarnópolis, Tocantinópolis, Nazaré, Luzinópolis, São Bento e Araguatins receberam ações do Projeto de Artesanato da Amazônia Legal Tocantinense (Artenorte).

Os babaçuais têm sofrido inúmeras ameaças, relacionadas a outras atividades econômicas, como a expansão da agropecuária e de grandes latifúndios monocultores. Da mesma forma, o bloqueio de babaçuais em áreas privadas prejudica o manejo desse elemento fundamental para inúmeras famílias, tornando o “babaçu-livre” a bandeira do movimento das quebradeiras. O “babaçu-livre” consiste na garantia de pleno acesso aos babaçuais, mesmo em áreas privadas.

Para homens e mulheres da região do Bico do Papagaio, os babaçuais tornaram-se lugares simbólicos e de significado cultural ao longo de gerações, fornecendo às famílias não apenas uma fonte econômica, mas um modo de viver. O universo do babaçu concentra saberes e fazeres, além de manifestações culturais expressas através de músicas, gastronomia e da relação de gênero existente.

Figura 3.119
BABAÇUAL ÀS MARGENS DA TO-201, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE AUGUSTINÓPOLIS E CARRASCO BONITO



Fonte:
IPHAN, 2011.

Figura 3.120
QUEBRADEIRAS DE COCO



Fonte:
Tocnoticias, 2010.

Ourivesaria de Natividade:

A ourivesaria de Natividade é parte importante do patrimônio cultural do município, para a qual foi desenvolvido o INRC da Ourivesaria de Natividade[93]. A tradição da confecção das joias assim como seu uso permanecem há cerca de três séculos em função da mineração, tendo sua origem relacionada aos portugueses (SANTOS, 2009).

Utiliza-se tradicionalmente a técnica específica da filigrana, com produções semelhantes em Portugal e Espanha, cujo ofício era transmitido por mestres-ourives aos meninos como forma de profissionalização. A filigrana (Figura 3.121) consiste na técnica de utilizar fios de ouro ou prata entrelaçados e soldados, formando peças inteiras ou detalhes aplicados (SANTOS, 2009). Em 1996, foi criada a Ourivesaria Mestre Juvenal, em homenagem ao mestre-ourives Juvenal Rodrigues, por seus aprendizes Mestres Bisa e Wal. A Ourivesaria é um dos projetos prioritários da Associação Comunitária Cultural de Natividade (ASCCUNA) e tem como objetivo a transmissão e preservação da técnica tradicional da filigrana para jovens da comunidade. Em 2004, foi inserida no Programa Monumenta,

[93] Segundo o IPHAN/TO, o inventário foi concluído, mas não pode ser disponibilizado em função de correções que necessitam ser feitas.

obtendo apoio para o desenvolvimento de uma linha de produtos (Figura 3.122), além de estratégia de marketing e a criação de um website. Dentre as ações do Monumenta no município, foi restaurada, em 2009, a antiga Câmara e Prefeitura Municipal para abrigar o Centro de Artesanato e Apoio ao Turista, onde seria instalada a Ourivesaria Mestre Juvenal, o que não ocorreu. Segundo a ASCCUNA, o projeto da Ourivesaria Mestre Juvenal já formou 42 jovens nativitanos no ofício, atuando no resgate e na preservação da técnica, além de contribuir para formação e possibilidade de renda dos estudantes (ASCCUNA, 2016).

O reconhecimento sobre a atividade da ourivesaria Natividade, sobretudo da filigrana, tem sido recuperado desde a década de 1990, sendo alvo de estudos, inclusive para seu registro como patrimônio imaterial brasileiro. Ainda que a tradição familiar e local tenha permanecido, economicamente, foram o tombamento pelo IPHAN do conjunto histórico de Natividade e o turismo derivado deste que mantêm o aperfeiçoamento técnico da produção e o consumo de peças (SANTOS, 2009).

Figura 3.121
TÉCNICA DA FILIGRANA, NATIVIDADE



Fonte:
ASCCUNA, 2016.

Figura 3.122
OURIVESARIA DE NATIVIDADE



Fonte:
ASCCUNA, 2016.

Artesanato em Capim-Dourado:

A região do Jalapão, localizada a leste do Tocantins, configura-se como a maior área contínua de cerrado do Brasil, sendo um importante patrimônio natural do estado protegido por Unidades de Conservação. Estão inseridos neste contexto modos de viver e atividades específicas que constituem um universo cultural integrado com os aspectos naturais. A utilização do capim-dourado é um dos saberes presentes e que tem se destacado no estado do Tocantins pela importância cultural e econômica na região (BELAS, 2011).

Apenas recentemente o turismo se apresentou como atividade econômica viável para os municípios locais, incrementando dentre suas possibilidades o artesanato do capim-dourado (Figura 3.123), produzido em praticamente todos os municípios da região. Dentre estes, destaca-se o município de Mateiros, que concentra a maior parte dos atrativos turísticos e, especificamente, o povoado quilombola de Mumbuca. Esse povoado é considerado, de acordo com registros orais, como o núcleo inicial do trabalho artesanal com capim-dourado, cujo saber ficou restrito nessa localidade por cerca de 80 anos (BELAS, 2011).

A expansão desse saber, para os outros municípios da região, derivou de iniciativa do Governo do Estado com o objetivo de incentivar o artesanato com capim-dourado como fonte de renda para as comunidades. Em 2000, uma parceria entre a Fundação Cultural do estado e o SEBRAE-TO visou fomentar a técnica por meio do apoio à criação de Associações de Artesãos e o oferecimento de cursos e oficinas de produção e design de peças. Essas ações permitiram uma maior aceitação dos produtos pelos consumidores de grandes centros, mas paralelamente ampliou a concorrência e homogeneizou a produção, que antes se concentrava em Mateiros (TOCANTINS, 2014a).

Na última década, iniciativas atuaram no sentido de controlar a exploração do capim-dourado e de promover a valorização da comunidade de Mumbuca, e Mateiros como um todo. Dessa forma, o aumento da demanda pela matéria-prima e sua extração indiscriminada exigiram que, em 2007, o Naturantins estabelecesse a Portaria n° 362 que regulamenta a coleta e a comercialização do capim-dourado *in natura*. Atualmente, encontra-se na Casa Civil do Governo do Tocantins o Projeto de Lei do Uso Sustentável do Capim-Dourado e do Buriti (PEUCB), aprovado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins (Coema), que visa regular a extração sustentável desses recursos naturais tendo como objetivo a geração de renda e o desenvolvimento econômico. Outra iniciativa foi o reconhecimento, pela Fundação Palmares, do povoado de Mumbuca como remanescente quilombola e, ainda, a realização do Inventário Cultural da Produção Artesanal com Capim-Dourado de Mumbuca, segundo a metodologia do INRC do IPHAN (BELAS, 2011).

Atualmente, Mumbuca (Figura 3.124) conta com a Associação Capim-Dourado, que tem como objetivos fomentar o manejo do capim-dourado e estimular a produção e comercialização dos artesanatos, possibilitando o aumento da renda das famílias locais. A Associação desenvolve o Projeto Certificação do Artesanato do Povoado de Mumbuca, que visa fortalecer as técnicas e saberes de domínio das artesãs quilombolas que valorizariam a produção local, o que permite uma melhor inserção nos mercados (BELAS, 2011; TOCANTINS, 2014a).

Figura 3.123
ARTESANATO EM CAPIM-DOURADO, EM MUMBUCA



Fonte:
Tocantins, 2014a.

Figura 3.124
LOJA DE ARTESANATO DA COMUNIDADE DE MUMBUCA



Fonte:
Tocantins, 2014a.

Expressões populares

Destacam-se ainda no Tocantins algumas expressões populares e religiosas de ocorrência nacional, como a Festa do Divino, as Cavalhadas, as danças de roda, como a Roda de São Gonçalo, e a dança sussa, de origem quilombola.

As celebrações do Divino Espírito Santo ocorrem entre os meses de janeiro e julho, com destaque para os municípios de Natividade e Monte do Carmo. Nesse período, acontecem as folias que anunciam o Espírito Santo, levam bênçãos às famílias da região e convidam a todos para a festa da hóstia consagrada (TOCANTINS, 2016).

As cavalhadas acontecem, especialmente, no município de Taguatinga, no mês de agosto, e representam a batalha entre o exército de Carlos Magno e os mouros, ocorrida na Europa durante a Idade Média. Acredita-se que essa manifestação foi introduzida no Brasil pelos padres jesuítas para catequese. A encenação do combate acontece com 24 cavaleiros caracterizados como mouros - vestidos de vermelho - e cristãos - vestidos de azul; e é acompanhada de barracas de comidas típicas e comércio de artesanato (TOCANTINS, 2016).

A dança sussa (sússia, suça) ocorre principalmente nos municípios de Paranã, Santa Rosa do Tocantins, Monte do Carmo, Natividade, Conceição do Tocantins, Peixe e Tocantinópolis. Possui origem na cultura negra e é caracterizada por música alegre, que tem como base o som de tambores e cuíca.

A Roda de São Gonçalo (Figura 3.125) é uma dança de roda que tem como referência mais antiga manifestações no século XVIII, no estado da Bahia. No Tocantins, com destaque para o município de Arraias, a dança acontece como pagamento de uma promessa e é dançada, sobretudo, por mulheres em pares, vestidas de branco e fitas vermelhas. As dançarinas carregam arcos de madeira, enfeitados com flores de papel e iluminados com pavios feitos de cera de abelha; e são acompanhadas por músicos que entoam hinos de louvor a São Gonçalo (TOCANTINS, 2016).

Figura 3.125
RODA DE SÃO GONÇALO



Fonte:
Secom Tocantins, 2013.

3.1.3.3.2 Considerações sobre o Patrimônio Cultural e o ZEE Tocantins

O Brasil apresenta, em função de sua extensão territorial, uma diversidade de características ambientais, sociais e econômicas que tornam a compreensão global da nação complexa e exigem atuações específicas por regiões. Nesse cenário, a figura do estado possui importante papel no desenvolvimento de ações articuladas com uma visão estratégica nacional, mas que considere especificidades e a identidade local de forma a minimizar as desigualdades nacionais. Nesse contexto, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) Estadual é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que atua na compatibilização entre medidas para o desenvolvimento socioeconômico e a proteção ambiental, promovendo avanços nas políticas públicas e nos cenários desejados (BRASIL, 2016c).

Considerando a relevância do ZEE no desenvolvimento de ações que atuem sobre as condições socioeconômicas e ambientais, ressalta-se a importância da identificação de especificidades culturais que atuem na ancoragem das identidades locais e reforcem as ações propostas. Nesse sentido, o patrimônio cultural apresenta-se como via facilitadora para a aderência das medidas propostas, uma vez que estas devem se utilizar das condições culturais para atingirem maior eficácia; ao mesmo tempo, atua como via de desenvolvimento socioeconômico, considerando sua estreita relação com as atividades turísticas. Assim, torna-se fundamental o incentivo às ações de preservação do patrimônio cultural, de natureza material e imaterial, integradas às políticas estadual e local.

O estado do Tocantins possui seus limites territoriais recentes ainda que as tradições e referências culturais presentes sejam seculares, no entanto, torna-se ainda mais importante para este estado o reconhecimento e valorização como patrimônio de elementos culturais próprios, no sentido de construir identidades estaduais. Para isso, reforça-se a necessidade de ampliação do quadro de legados tocantinenses, a partir da identificação no território de referências culturais e o incentivo à elaboração de dossiês que embasem os processos de reconhecimento.

Com relação às atividades turísticas, definem-se como turismo cultural "[...] as atividades relacionadas à vivência do conjunto de elementos significativos do patrimônio histórico e cultural e dos eventos culturais, valorizando e promovendo os bens materiais e imateriais da cultura." (BRASIL, 2006c). No Tocantins, os municípios de Natividade, Porto Nacional, Dianópolis e Arraias têm o turismo cultural como fonte de desenvolvimento socioeconômico, devendo-se estimular a criação instrumentos de preservação do patrimônio locais além de infraestruturas de apoio ao turismo. Dentre esses, os municípios de Natividade e Porto Nacional apresentam-se como polos estratégicos e propulsores de desenvolvimento, em função do reconhecimento como patrimônio nacional conquistado.

O patrimônio cultural adquire valor econômico, principalmente para nações latino-americanas, na década de 1960, quando se apresenta nas Normas de Quito (OEA, 1967) como instrumento de progresso a ser desenvolvido por nações e municípios. Segundo o documento, o chamado “progresso urbano” estaria aliado à salvaguarda do patrimônio e não à destruição e mutilação.

O crescimento das atividades turísticas está relacionado a efeitos positivos e negativos sobre o patrimônio cultural, uma vez que parte do princípio da preservação para satisfazer seus próprios fins além de promover benefícios socioeconômicos às comunidades vinculadas, porém, pode manifestar uma pressão danosa a esses ambientes frágeis. Por esse motivo, seu desenvolvimento deve ser fruto de uma reflexão cuidadosa e da integração às políticas efetivas que potencializem seus efeitos positivos e minimizem seus impactos (ICOMOS, 1976).

Ressalta-se ainda que a preservação dos patrimônios material e imaterial envolve a atuação sobre os aspectos territoriais, o que causa frequentemente conflitos com outros interesses existentes. A pressão imobiliária pela terra urbana é uma das causas de demolições em grande parte das áreas urbanas e deve ser combatida com legislações locais que atuem na preservação dos bens de interesse, como nas cidades de Arraias, Monte do Carmo, Paranã e Dianópolis. O patrimônio imaterial sofre também com conflitos territoriais, como no caso das atividades relacionadas ao capim-dourado na comunidade quilombola de Mumbuca, onde ocorrem disputas relacionadas à sua inserção na área de proteção do Parque Estadual do Jalapão e do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba. Com relação ao universo do babaçu, o conflito reside no acesso dos babaçuais pelas quebradeiras de coco, representado pela bandeira do “babaçu livre”.

A partir dessas considerações, afirma-se que a preservação do patrimônio cultural se caracteriza como importante instrumento de reconhecimento dos grupos sociais que formam a sociedade tocantinense e um atrativo para visitantes e investimentos, haja vista o papel atual do patrimônio e sua relação com o turismo. Assim, dentre as diretrizes do ZEE Tocantins, deve-se considerar a preservação do patrimônio cultural frente às iniciativas exploratórias que coloquem em risco a permanência de bens de interesse público.

3.1.3.4 Equipamentos Sociais

O presente capítulo apresenta os equipamentos sociais de educação, saúde, esporte, lazer, cultura e segurança existentes no Tocantins, relacionando também suas distribuições no estado, suas abrangências e o atendimento à população.

3.1.3.4.1 **Educação**

São consideradas equipamentos de educação as estruturas que oferecem serviços de ensino infantil, fundamental, médio, superior e posteriormente de especialização, mestrado e doutorado. Também são considerados os equipamentos de ensino técnico e profissionalizante. As estruturas de ensino infantil, fundamental e médio geralmente possuem uma abrangência local, voltadas ao atendimento da demanda do município onde estão localizadas, e por isso são demonstradas neste diagnóstico em números gerais. A Tabela 3.41 indica o número de escolas existentes no Tocantins, conforme a dependência administrativa e etapa de ensino.

Tabela 3.41:
NÚMERO DE ESCOLAS CONFORME ADMINISTRAÇÃO E ETAPA DE ENSINO

ADMINISTRAÇÃO	ETAPA DE ENSINO			
	INFANTIL	FUNDAMENTAL	MÉDIO	PROFISSIONAL/ EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS
Federal	-	-	7	4
Estadual	14	372	233	129
Municipal	615	671	2	118
Privada	133	121	39	47
Total	**762**	**1164**	**281**	**298**

Fonte:
INEP, 2015.

Conforme a Tabela 3.41, destaca-se a predominância da gestão municipal nos ensinos infantil e fundamental, mas que diminui significativamente no ensino médio, predominante como gestão estadual.

Escolas Indígenas:

O sistema estadual de ensino do Tocantins também compreende as escolas presentes nas Terras Indígenas, que possuem a educação voltada especificamente para a etnia e costumes onde a estrutura está implantada.

Conforme dados fornecidos pela Secretaria de Educação, Juventude e Esportes do Tocantins, a educação indígena realizada por meio de escolas estaduais no estado é dividida em seis regionais, e trata das escolas localizadas nas Terras Indígenas. Contudo, esses dados indicam que não são todas as Terras Indígenas presentes no estado que possuem escolas estaduais em seus limites. A Tabela 3.42 indica o número de alunos por regional e Terra Indígena encontrados no estado.

Tabela 3.42
NÚMERO DE ALUNOS NAS ESCOLAS INDÍGENAS, POR REGIONAL

REGIONAL	TERRA INDÍGENA	N° DE ALUNOS
Araguaína	Karajá-Xambioá	132
	Krahô	265
Pedro Afonso	Krahô	1539
Gurupi	Javaé	505
Miracema	Xerente	1046
Paraíso	Karajá	850
Tocantinópolis	*	965

Fonte:
TOCANTINS, 2016.
Nota:
*Nome da Terra Indígena não divulgado.

A Figura 3.126 representa uma das escolas indígenas localizadas na Terra Indígena Kraolândia, precisamente na aldeia Manoel Alves.

Figura 3.126
ESCOLA INDÍGENA LOCALIZADA NA ALDEIA MANOEL ALVES, TERRA INDÍGENA KRAOLÂNDIA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016

Ensino profissionalizante:

O ensino profissionalizante é uma alternativa para atender a demanda profissional da população jovem do país, principalmente entre os que não ingressam em faculdades. Os cursos profissionalizantes se diferenciam em técnicos e tecnológicos. Os cursos técnicos são programas de nível médio, com propósito de capacitar o aluno com conhecimentos teóricos e práticos em diversas atividades do setor produtivo (MEC, 2016). Esses cursos podem ser oferecidos nas mesmas estruturas escolares onde o aluno já cursa o ensino médio. Já os cursos tecnológicos são classificados como de nível superior, geralmente oferecidos por instituições de ensino superior, e possuem cursos voltados a uma área específica de aplicação científica. Conforme dados do Ministério da Educação, no Tocantins, os cursos técnicos estão presentes em 18 municípios, com 79 cursos em diferentes áreas, somando 5.115 matrículas. Entre as instituições públicas que oferecem cursos tecnológicos, destaca-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTO) de administração federal, responsável pela maior parte dos cursos técnicos públicos oferecidos no estado. A Tabela 3.43 e a Tabela 3.44 indicam os cursos e número de matrículas para o ano de 2015, conforme a instituição pública ou privada, respectivamente.

Tabela 3.43
CURSOS E NÚMERO DE MATRÍCULAS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS, CONFORME O MUNICÍPIO

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	GESTÃO	N° CURSOS	CURSOS	N° MATRÍCULAS
Araguaína	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Araguaína	Federal	4	Análises clínicas	156
				Gerência de Saúde	49
				Enfermagem	195
				Informática para Internet	108
Araguatins	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Araguatins	Federal	1	Agropecuária	77
Dianópolis	Instituto Federal do Tocantins - Dianópolis	Federal	2	Agropecuária	22
				Informática	139
Guaraí	Centro de Ensino Médio Oquerlina Torres	Estadual	1	Segurança do Trabalho	30
Gurupi	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Gurupi	Federal	2	Agronegócio	46
				Edificações	113
Miracema do Tocantins	Centro de Ensino Médio Dona Filomena Moreira de Paula	Estadual	1	Fruticultura	30
Miracema do Tocantins	Centro de Ensino Médio Santa Terezinha	Estadual	1	Agroecologia	28
Natividade	Colégio Agropecuário de Natividade	Estadual	3	Agropecuária	124
				Zootecnia	17
				Aquicultura	11
Palmas	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Palmas	Federal	9	Edificações	86
				Agrimensura	87
				Controle Ambiental	66
				Eletrotécnica	103
				Mecatrônica	75
				Hospedagem	24
				Informática	74
				Secretariado	117
				Segurança do Trabalho	116
	Escola Tocantinense do Sistema Único de Saúde	Estadual	1	Hemoterapia	46
Paraíso do Tocantins	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Paraíso do Tocantins	Federal	1	Informática	15
Pedro Afonso	Instituto Federal do Tocantins - Campus Avançado Pedro Afonso	Federal	3	Açúcar e Álcool	40
				Agropecuária	135
				Logística	64
Porto Nacional	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO Campus Porto Nacional	Federal	2	Informática	45
				Logística	39

Fonte:
INEP, 2015.

Tabela 3.44
CURSOS E NÚMERO DE MATRÍCULAS EM INSTITUIÇÕES PRIVADAS, CONFORME O MUNICÍPIO

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	N° CURSOS	CURSOS	N° MATRÍCULAS
Ananás	Centro de Ensino e Aprendizagem Profissional Elias Gonçalves de Souza - Cenapegs	6	Outros - Eixo Ambiente e Saúde	54
			Radiologia	8
			Enfermagem	35
			Vigilância em Saúde	25
			Segurança do Trabalho	30
			Serviços Jurídicos	23
Araguaína	Centro de Educação Profissional Monte Sião	2	Saúde Bucal	21
			Prótese Dentária	31
	Escola Técnica J. Menezes	1	Radiologia	200
	ESEA Escolas	2	Segurança do Trabalho	33
			Enfermagem	83
Araguatins	Centro Educacional Ponto de Mutação - Colégio Kairos	2	Enfermagem	52
			Segurança do Trabalho	19
Arapoema	Colégio Messias Santos	1	Enfermagem	43
Augustinópolis	Centro Educacional de Cursos Profissionalizantes Santa Rita	2	Segurança do Trabalho	160
			Enfermagem	149
Colinas do Tocantins	Instituição Educacional Messias Santos	1	Enfermagem	47

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	N° CURSOS	CURSOS	N° MATRÍCULAS
	Instituto Tocantinense de Educação, Saúde e Cultura	1	Segurança do Trabalho	16
Dianópolis	Centro Educativo Betel		Enfermagem	32
Formoso do Araguaia	Colégio Dr. Dante Pazzanese	1	Agropecuária	151
Guaraí	Escola de Formação Técnica de Guaraí LTDA	3	Enfermagem	66
			Radiologia	40
			Prótese Dentária	20
Gurupi	Escola Técnica Evangélica do Tocantins	1	Enfermagem	51
	Instituto Tecnológico Profissionalizante da Educação e Consultoria INTEPEC	2	Radiologia	53
			Prótese Dentária	46
Nova Olinda	Instituição Educacional Messias Santos	3	Segurança do Trabalho	104
			Análises clínicas	23
			Enfermagem	75
Palmas	Centro Educacional Supremo de Ensino LTDA	3	Enfermagem	219
			Radiologia	62
			Mineração	60
	Colégio Samaritano	1	Enfermagem	70
	Supremo Palmas de Ensino LTDA EPP	3	Enfermagem	152
			Radiologia	67
			Segurança do Trabalho	62
Paraíso do Tocantins	Centro Avançado de Ensino Novo Tempo	1	Segurança do Trabalho	27
	Colégio Dinâmico	1	Enfermagem	81
Pedro Afonso	ESFOTEC	2	Enfermagem	47
			Segurança do Trabalho	17
Pium	Colégio Supremo	2	Enfermagem	11
			Segurança do Trabalho	15
Ponte Alta do Tocantins	Instituto Profissionalizantes Ponte Alta - IPA	1	Enfermagem	32
Porto Nacional	Centro Educacional Marta Pires	1	Enfermagem	67
	Centro de Ensino Profissionalizante de Ensino - CEPROEN	3	Segurança do Trabalho	19
			Radiologia	7
			Enfermagem	75
Tocantinópolis	Centro Educacional de Cursos Profissionalizantes Ana Neri	2	Segurança do Trabalho	21
			Enfermagem	37

Fonte:
INEP, 2015.

Também são considerados os cursos técnicos de instituição privada oferecidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), instituições envolvidas em projetos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico de Emprego (PRONATEC), por meio da oferta de algumas vagas gratuitas no SENAI. As unidades estão localizadas nos municípios de Palmas, Araguaína e Gurupi, com um total de 30 cursos e 2.027 matrículas no ano de 2015, segundo o INPEP (2015). A Tabela 3.45 indica os cursos ofertados nos dois sistemas.

Tabela 3.45
CURSOS OFERECIDOS EM UNIDADES DO SENAI E SENAC NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	UNIDADE	N° CURSOS	CURSOS	N° MATRÍCULAS
Araguaína	Centro de Educação e Tecnologia do SENAI - Antonio Fábio Ribeiro	10	Administração	86
			Redes de Computadores	25
			Manutenção e Suporte em Informática	83
			Informática	60
			Eletromecânica	43
			Automação Industrial	85
			Eletrotécnica	122
			Mecânica	76
			Edificações	106
			Segurança do Trabalho	124
	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC	3	Enfermagem	44
			Logística	32
			Recursos Humanos	40
Gurupi	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI	6	Eletrotécnica	21

MUNICÍPIO	UNIDADE	N° CURSOS	CURSOS	N° MATRÍCULAS
			Segurança do Trabalho	57
			Administração	156
			Secretariado	55
			Manutenção e Suporte em Informática	34
			Informática	28
	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC	2	Segurança do Trabalho	66
			Enfermagem	81
Palmas	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI	4	Edificações	48
			Redes de Computadores	45
			Segurança do Trabalho	220
			Vestuário	30
	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial	4	Enfermagem	47
			Análises clínicas	23
			Informática	24
			Segurança do Trabalho	166

Fonte:
INEP, 2015.

O estado também possui oferta de cursos tecnológicos, oferecidos tanto por instituições privadas quanto públicas, sendo duas de gestão municipal, localizadas em Colinas do Tocantins e Gurupi. No total, a oferta de cursos tecnológicos no Tocantins chega ao número de 57. A Tabela 3.46 indica as instituições e cursos oferecidos.

Tabela 3.46
CURSOS TECNOLÓGICOS E INSTITUIÇÕES EXISTENTES NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	GESTÃO	N° CURSOS	CURSO
Araguaína	Faculdade Católica Dom Orione - FACDO	Privada	2	Gestão Financeira
				Gestão Hospitalar
	Faculdade de Ciências do Tocantins LTDA - FACIT - ME	Privada	1	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
	Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos LTDA - ITPAC	Privada	2	Radiologia
				Estética e Cosmética
	Universidade Federal do Tocantins - UFT	Federal	4	Gestão de Cooperativas
				Gestão de Turismo
				Gestão de Cooperativas
				Logística
Arraias	Universidade Federal do Tocantins - UFT	Federal	1	Turismo Patrimonial e Socioambiental
Augustinópolis	Faculdade do Bico do Papagaio - FABIC	Privada	1	Agronegócio
	Universidade do Tocantins - UNITINS	Estadual	1	Agronegócio
Colinas do Tocantins	Faculdade Integrada de Ensino Superior de Colinas - FIESC	Municipal	2	Logística
				Segurança no Trabalho
Dianópolis	Faculdade Para o Desenvolvimento do Sudeste Tocantinense - FADES	Privada	2	Agronegócio
				Gestão Ambiental
	Universidade do Tocantins - UNITINS	Estadual	1	Gestão Ambiental
Gurupi	Centro Universitário UNIRG - UNIRG	Municipal	1	Sistema para Internet
Palmas	Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP	Privada	3	Estética e Cosmética
				Redes de Computadores
				Segurança no Trabalho
	Faculdade Católica de Tocantins - FACTO	Privada	1	Gestão Ambiental
	Faculdade de Palmas - FAPAL	Privada	7	Comércio Exterior
				Estética e Cosmética
				Gestão de Recursos Humanos
				Gestão de Turismo
				Gestão Hospitalar
				Marketing
				Processos Gerenciais
	Faculdade de Tecnologia de Palmas - FTP	Privada	1	Organização e Promoção de Eventos Sociais e Desportivos
	Faculdade ITOP - ITOP	Privada	5	Gestão de Recursos Humanos
				Gestão Pública
				Logística
				Marketing
				Segurança no Trabalho
	Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo - IEPO	Privada	11	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
				Comércio Exterior
				Comunicação Institucional
				Gestão da Tecnologia da Informação
				Gestão de Recursos Humanos
				Gestão Desportiva de Lazer
				Gestão Hospitalar
				Marketing
				Processos Gerenciais
				Produção Multimídia
				Redes de Computadores
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO	Federal	5	Agronegócio
				Gestão de Turismo
				Gestão Pública
				Sistemas Elétricos
				Sistemas para Internet
Paraíso do Tocantins	Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Paraíso - FECIPAR	Privada	1	Estética e Cosmética
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO	Federal	2	Alimentos
				Gestão da Tecnologia da Informação
Pedro Afonso	Faculdade Rio Sono - RISO	Privada	1	Agroindústria
Pium	Faculdade Antonio Propicio Aguiar Franco - FAPAF	Privada	1	Agronegócio
Porto Nacional	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO	Federal	1	Logística

Fonte:
MEC, 2016.

Organizações de ensino superior no estado:

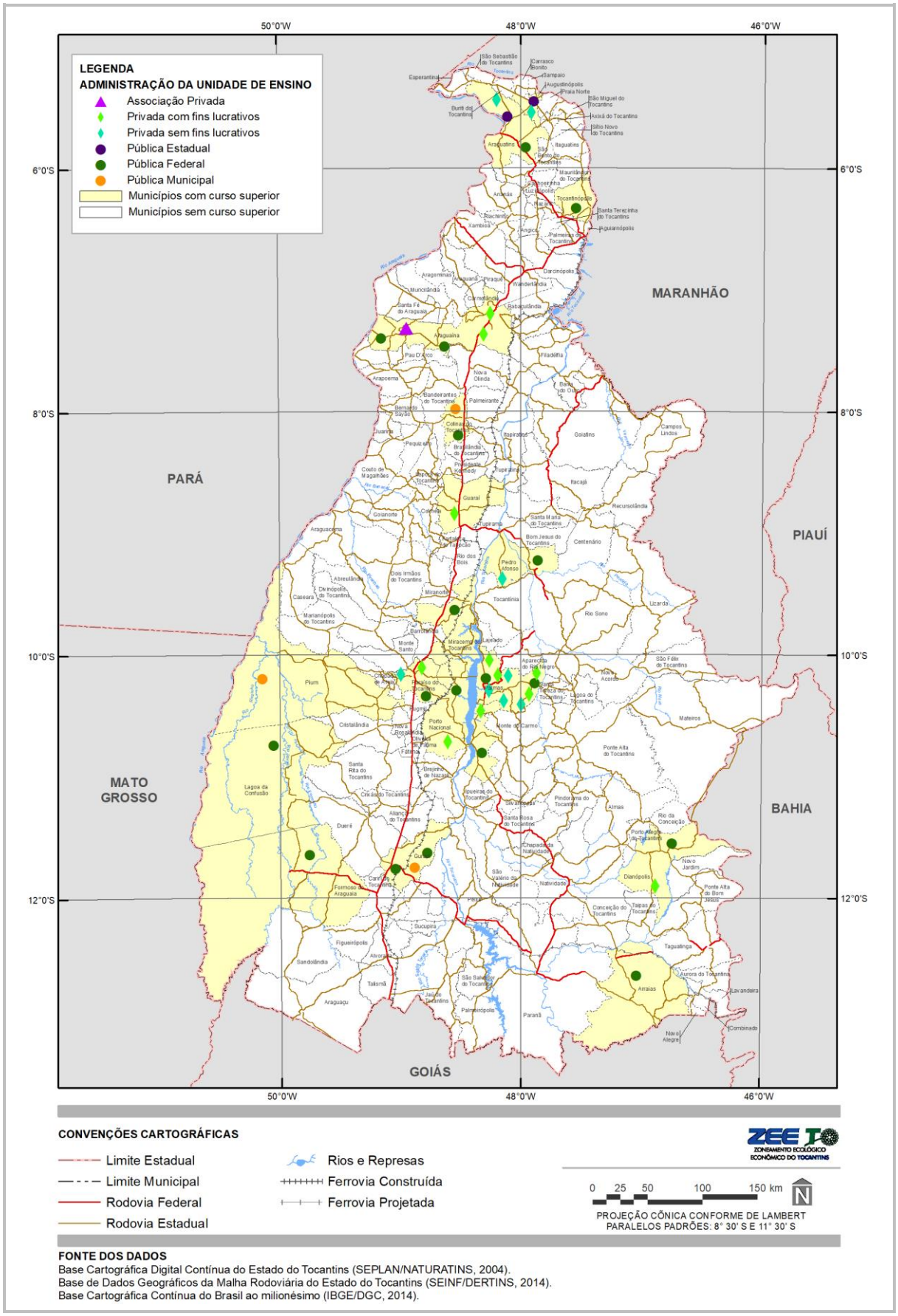
Conforme dados do Ministério da Educação, o ensino superior presencial no Tocantins é ofertado em 27 instituições de ensino, distribuídas em 15 municípios. A oferta pública de ensino superior é realizada em duas instituições federais, uma estadual e três municipais. As instituições privadas de ensino superior somam 21 unidades. O Quadro 3.26 indica as instituições localizadas em cada município, também espacializadas na Figura 3.127. Entre as universidades públicas, destaca-se a Fundação Universidade Federal do Tocantins, que possui unidades em sete municípios, com algumas das estruturas demonstradas na Figura 3.128 e Figura 3.129.

Quadro 3.26
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR LOCALIZADAS NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	GESTÃO
Araguaína	Faculdade Católica Dom Orione	Privada
	Faculdade de Ciências do Tocantins	Privada
	Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos	Privada
	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
Araguatins	Faculdade Integrada de Araguatins	Privada
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	Federal
	Universidade do Tocantins	Estadual
Arraias	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
Augustinópolis	Faculdade do Bico do Papagaio	Privada
	Universidade do Tocantins	Estadual
Colinas do Tocantins	Faculdade Integrada de Ensino Superior de Colinas	Municipal
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
Dianópolis	Faculdade para o Desenvolvimento do Sudeste Tocantinense	Privada
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
	Universidade do Tocantins	Estadual
Guaraí	Faculdade Guaraí	Privada
Gurupi	Centro Universitário UNIRG	Municipal
	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
Miracema do Tocantins	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
Palmas	Centro Universitário Luterano de Palmas	Privada
	Faculdade Católica do Tocantins	Privada
	Faculdade de Ciências Humanas, Econômicas e da Saúde	Privada
	Faculdade de Palmas	Privada
	Faculdade de Tecnologia de Palmas	Privada
	Faculdade ITOP	Privada
	Faculdade Serra do Carmo	Privada
	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
	Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo	Privada
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
	Universidade do Tocantins	Estadual
Paraíso do Tocantins	Faculdade de Administração de Empresas de Paraíso do Tocantins	Privada
	Faculdade de Ciências Jurídicas de Paraíso do Tocantins	Privada
	Faculdade de Educação Ciências e Letras de Paraíso	Privada
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
Pedro Afonso	Faculdade Rio Sono	Privada
Pium	Faculdade Antônio Propicio Aguiar Franco	Municipal
Porto Nacional	Faculdade Presidente Antônio Carlos	Privada
	Faculdade São Marcos	Privada
	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Federal
Tocantinópolis	Fundação Universidade Federal do Tocantins	Federal

Fonte:
MEC, 2016.

Figura 3.127
UNIDADES DE ENSINO SUPERIOR NO TOCANTINS



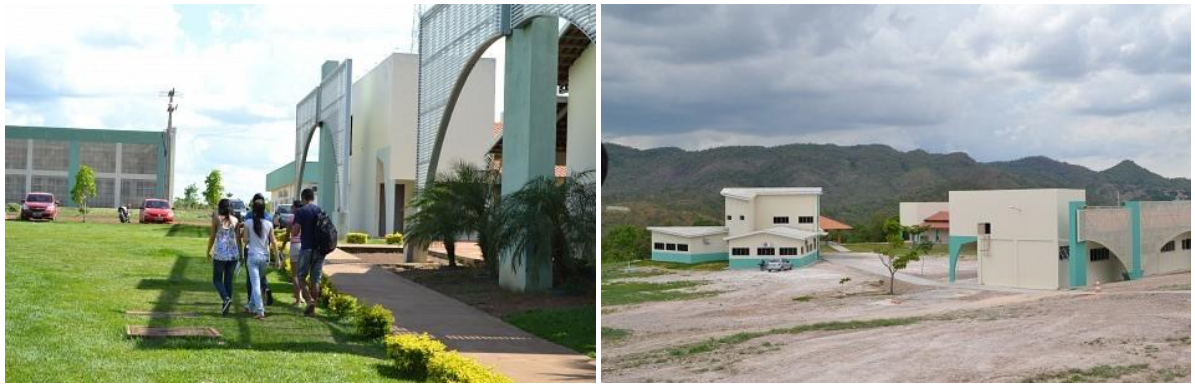
Fonte:
MEC, 2016.

Figura 3.128
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - CAMPUS PALMAS



Fonte:
UFT, 2016.

Figura 3.129
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - CAMPUS GURUPI (ESQ.) E CAMPUS ARRAIAS (DIR.)



Fonte:
UFT, 2016.

Organizações de pós-graduação *stricto sensu* e pesquisa:

A oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* também é considerada na avaliação dos equipamentos de educação do Tocantins e compõe os programas de mestrado e doutorado voltados a alunos já diplomados em cursos superiores de graduação (MEC, 2016). Conforme informações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), esse tipo de ensino é oferecido somente na Fundação Universidade Federal do Tocantins, nos municípios de Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional. O Quadro 3.27 indica os cursos oferecidos, conforme o município. Conforme o quadro apresentado, destacam-se as unidades que possuem tanto os cursos de mestrado quanto doutorado, inclusive na mesma área de atuação, como ocorre em Araguaína e Palmas. Ainda, a oferta e avaliação dos cursos de pós-graduação oferecidos no estado serão abordados no item Ciência, Tecnologia e Inovação.

Quadro 3.27
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	CURSO	NÍVEL
Araguaína	Ciência animal	Mestrado
	Ciência animal	Doutorado
	Estudos de Cultura e Território	Mestrado
	Letras: Ensino de Língua e Literatura	Mestrado
	Letras: Ensino de Língua e Literatura	Doutorado
	Sanidade Animal e Saúde Pública nos trópicos	Mestrado
Gurupi	Biotecnologia	Mestrado
	Ciências Florestais e Ambientais	Mestrado
	Agronomia / Produção Vegetal	Mestrado
	Produção Vegetal	Doutorado
Palmas	Agroenergia	Mestrado
	Biodiversidade e Biotecnologia - Rede Bionorte	Doutorado
	Ciência e Tecnologia de alimentos	Mestrado
	Ciências do Ambiente	Mestrado
	Ciências do Ambiente	Doutorado
	Desenvolvimento Regional	Mestrado
	Desenvolvimento Regional	Doutorado
	Educação	Mestrado
	Ensino em Ciências e Saúde	Mestrado
	Letras	Mestrado
	Comunicação e Sociedade	Mestrado
Porto Nacional	Biodiversidade, Ecologia e Conservação	Mestrado
	Geografia	Mestrado

Fonte:
CAPES, 2016.

Síntese das Organizações de Ensino e Pesquisa:

A avaliação dos equipamentos de educação do estado é fundamental para determinar a abrangência e necessidade de cada nível de educação, vinculando também aspectos como economia, investimentos, acesso da população a serviços básicos, entre outros. No Tocantins, destaca-se a oferta de cursos técnicos e tecnológicos, uma vez que representam o maior número de matrículas. Nessas áreas de educação é onde estão os investimentos próximos de reforma ou ampliação de estrutura em unidades do IFTO de Palmas, Porto Nacional e Lagoa da Confusão. Também são registrados investimentos voltados para obras de melhorias em estruturas da Fundação Universidade Federal do Tocantins (TOCANTINS, 2016g).

Esses investimentos representam não somente melhorias físicas, mas também a oportunidade de expansão da oferta de cursos, podendo inclusive abranger novas áreas de conhecimento, que atualmente estão voltadas principalmente ao atendimento da economia regional. A expansão da oferta de cursos de graduação pode também incentivar o desenvolvimento de novos cursos de mestrado e doutorado, voltados ao desenvolvimento de pesquisas, que ainda são relativamente poucos no estado, e estão concentrados somente nos municípios que possuem maior contingente populacional.

3.1.3.4.2 **Saúde**

Os serviços de saúde pública podem ser oferecidos por equipamentos administrados pelo poder estadual ou municipal, normalmente diferenciados quanto à complexidade e ao nível do atendimento, além do porte das estruturas. Em âmbito estadual, destacam-se os hospitais regionais, geralmente localizados em grandes centros urbanos e com abrangência que pode variar entre alguns municípios próximos até o estado por completo. Essas estruturas geralmente possuem diversas especialidades e atendimento de alta complexidade.

Na esfera municipal, existem diversas estruturas de atendimento à saúde, em diferentes áreas e níveis de atendimento, sendo considerados equipamentos de saúde desde os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) até hospitais de pequeno porte. Devido ao grande número de unidades, e à diversidade dos serviços prestados, para este estudo são consideradas apenas as estruturas de hospitais e Unidades de Pronto Atendimento (UPA), que realizam atendimentos intermediários entre as Unidades Básicas de Saúde e as emergências hospitalares.

Situação Estadual:

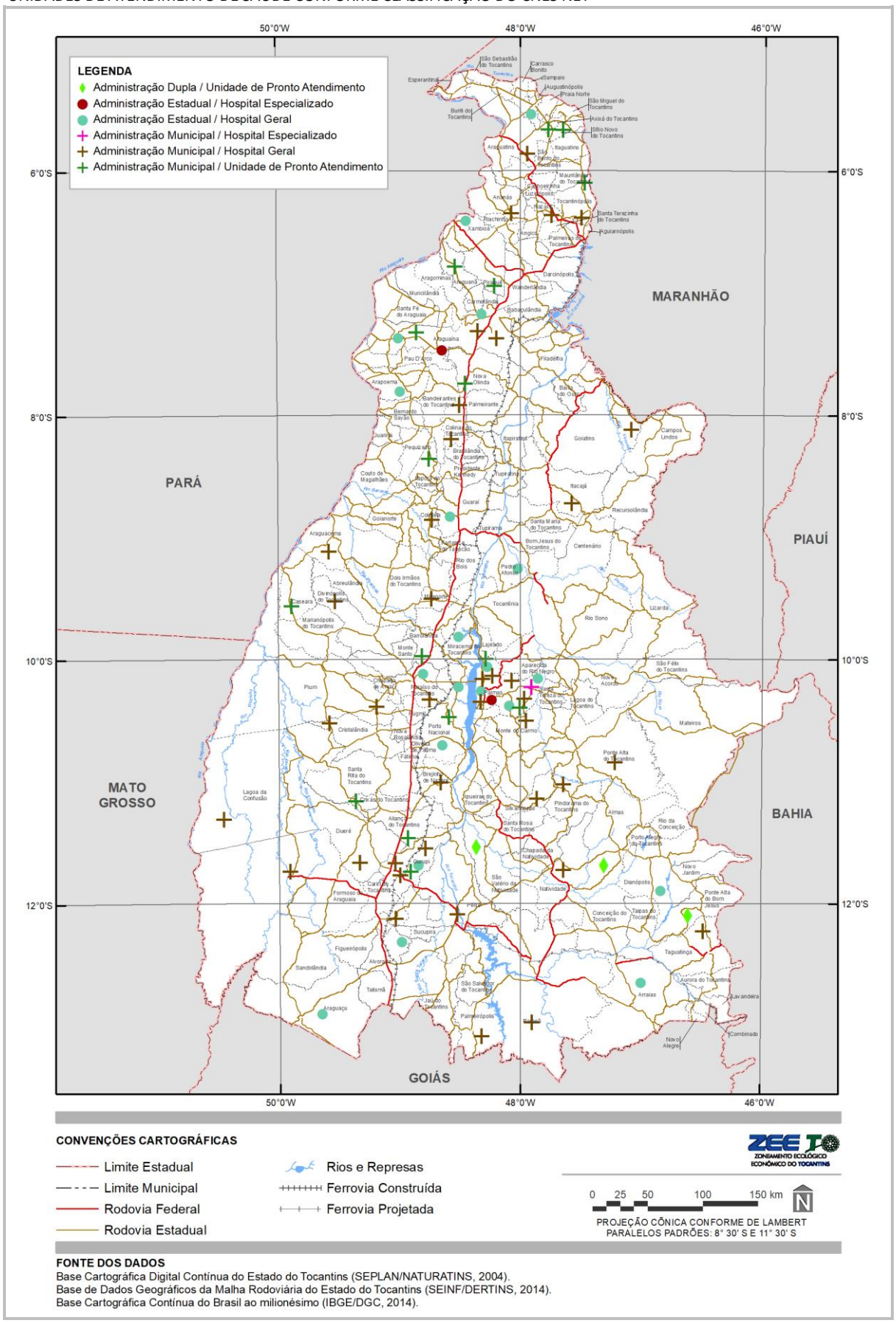
Atualmente, o estado do Tocantins possui duas fontes de informações principais sobre os equipamentos de saúde públicos, sendo uma federal e outra estadual. No âmbito federal, considera-se o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), que reúne informações sobre estabelecimentos, profissionais de saúde, mantenedoras, entre outros, em seu sistema chamado de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES Net). Nesse sistema, os equipamentos são diferenciados conforme o porte e nível de atendimento, dentre os quais consideraram-se os hospitais e as UPA.

Também são diferenciadas quanto à gestão, sempre pública, mas determinada entre municipal, estadual ou compartilhada - esta última quando existe parceria entre o município e estado. Conforme dados do sistema citado, o Tocantins possui 59 hospitais gerais, localizados em 42 municípios, sendo 20 de gestão estadual e 39 de gestão municipal. Os hospitais especializados somam apenas três, presentes nos municípios de Palmas e Araguaína, sendo que apenas um, localizado na capital, é de gestão municipal. As Unidades de Pronto Atendimento somam 19 estruturas, presentes em 18 municípios, sendo 16 de gestão municipal e três de gestão compartilhada, localizadas em Almas, Ponte Alta do Bom Jesus e São Valério. A Figura 3.130 demonstra o município onde se localiza cada uma dessas unidades.

A segunda fonte de informação sobre os equipamentos de saúde no Tocantins provém da Secretaria de Saúde do Tocantins, que possui sua própria divisão quantoàs regionais de saúde, abrangência dos hospitais e porte das estruturas. Todos os hospitais considerados nessa abordagem da Secretaria de Saúde são de gestão estadual, sendo que são considerados somente hospitais regionais, cuja divisão ocorre primeiro quanto à complexidade, que abrange três hospitais de Alta Complexidade, e 16 de Média Complexidade. A segunda divisão ocorre quanto ao porte da estrutura, que pode ser definida em I, II e III, correspondendo respectivamente a pequeno, médio e grande porte. Nessa divisão, somam-se seis unidades de porte I, nove unidades de porte II e quatro unidades de porte III. A Figura 3.131indica onde estão situadas as estruturas dos hospitais regionais e os municípios que são abrangidos por elas.

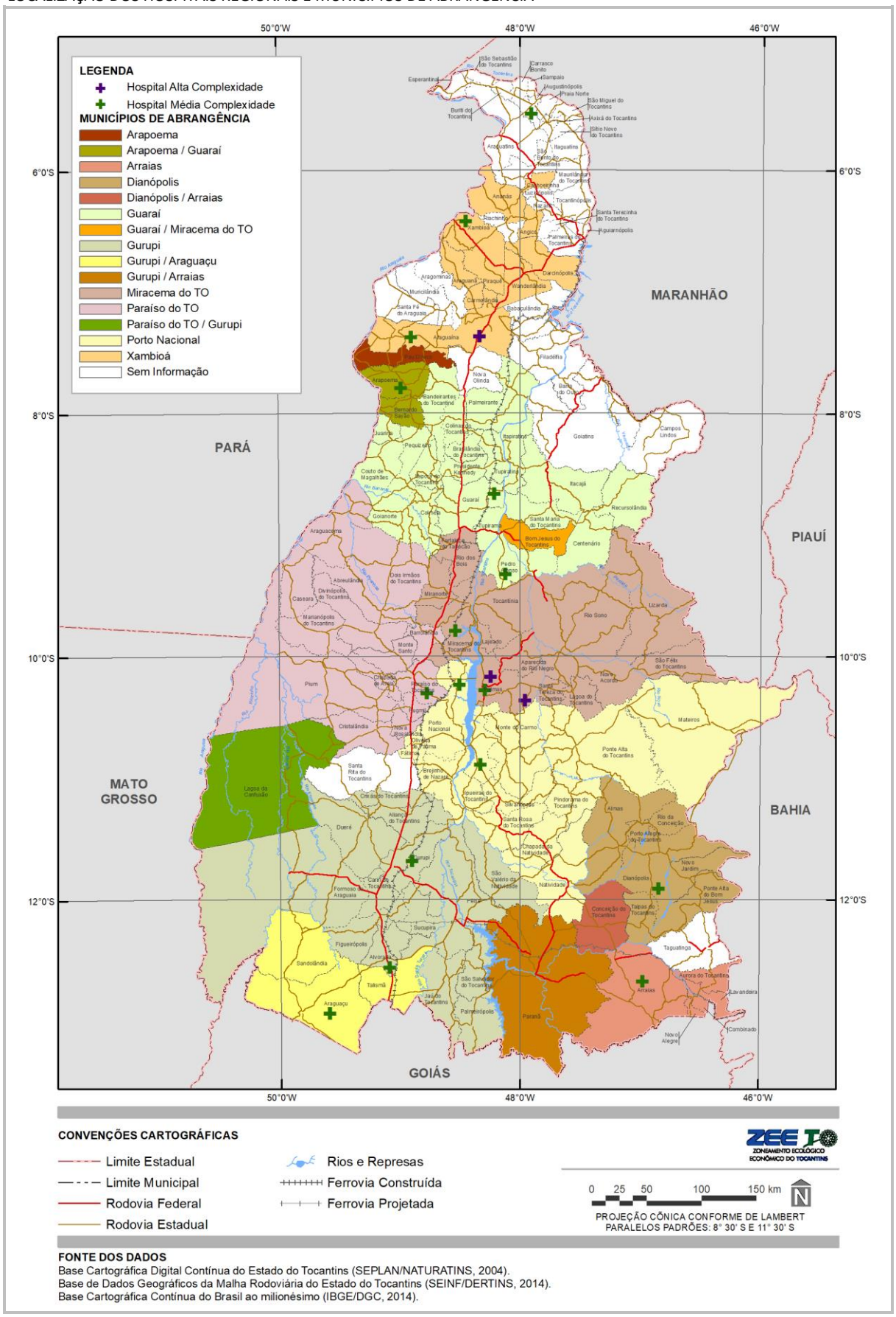
A Figura 3.132e Figura 3.133, a seguir, demonstram algumas das estruturas de hospitais regionais localizadas no Tocantins. Em análise das espacializações das classificações dos equipamentos de saúde, é possível perceber uma concentração das unidades de maior complexidade ao longo do eixo central do estado, acompanhando a BR-163, e uma consequente carência de equipamentos nas regiões do extremo leste e oeste. Mesmo com essas regiões abrangidas pelos hospitais regionais, é evidente a distância entre os municípios, o que pode dificultar o acesso ao equipamento. Contudo, a região oeste possui uma maior oferta de serviços prestados por hospitais de administração municipais e unidades de pronto atendimento, o que pode amenizar a carência de atendimento de saúde.

Figura 3.130
UNIDADES DE ATENDIMENTO DE SAÚDE CONFORME CLASSIFICAÇÃO DO CNES NET



Fonte:
CNES Net, 2016.

Figura 3.131
LOCALIZAÇÃO DOS HOSPITAIS REGIONAIS E MUNICÍPIOS DE ABRANGÊNCIA



Fonte:
TOCANTINS, 2016h.

Figura 3.132
HOSPITAL GERAL DE PALMAS



Fonte:
TOCANTINS, 2016h.

Figura 3.133
HOSPITAL E MATERNIDADE DONA REGINA, EM PALMAS (ESQ.), E HOSPITAL REGIONAL DE PARAÍSO, EM PARAÍSO DO TOCANTINS (DIR.)



Fonte:
TOCANTINS, 2016h.

Acesso e Utilização dos Serviços:

Conforme dados fornecidos pela Secretaria de Saúde do Tocantins, em relatório sobre as estruturas estaduais de saúde do ano de 2014, o sistema estadual de serviços de saúde possui carência em atendimento regional de Média Complexidade, principalmente ambulatorial, o que causa a sobrecarga dos atendimentos no restante da rede. Como forma de aliviar essa situação, o Estado tem incentivado, de forma complementar, a compra de serviços da rede privada e contratos com entidades filantrópicas para atendimento de pacientes do SUS (TOCANTINS, 2014b). Mesmo assim, entre os leitos cadastrados no SUS, 89,51% estão em hospitais públicos, sendo 62,77% em hospitais regionais e 26,74% em hospitais municipais. Apenas 10,49% dos leitos em instituições privadas estavam conveniados ao SUS.

O Decreto n° 7.508/2011, que dispõe sobre a organização do SUS, o planejamento da saúde, a assistência e articulação interfederativa, estabelece que devem ser instituídas Regiões de Saúde pelo estado em articulação com os municípios. Para divisão territorial nessas Regiões, devem ser oferecidos no mínimo os serviços de atenção primária, urgência e emergência, atenção psicossocial, atenção ambulatorial especializada e hospitalar e vigilância em saúde (BRASIL, 2011a). O Tocantins respeita essa proposição, em oito Regiões de Saúde, sendo que cada uma delas é atendida por pelo menos uma estrutura como hospital de diferentes complexidades, hospital municipal ou de pequeno porte.

Em relação ao atendimento, a Secretaria de Saúde calcula que são necessários 4.150 leitos, sendo que em 2015 existia um déficit de 1.634 leitos. A Tabela 3.47 indica a quantidade de leitos por nível de complexidade e vinculação ao SUS.

Tabela 3.47
QUANTIDADE DE LEITOS POR NÍVEL DE COMPLEXIDADE E VINCULAÇÃO AO SUS NO ESTADO DO TOCANTINS

Nível de complexidade	Quantidade de hospitais		Leitos	Gerência	%	
					Leito SUS	Leito Total
Média e Alta	19	Regional	1.421	Estadual	67%	56%
Pequeno Porte	30	Municipal	604	Municipal	29%	24%
Subtotal SUS	49	-	2.025	-	96%	80%
Média e Alta - privado contratado	1	Regional	84	Privado/ Filantrópico SUS	4%	3%
Total SUS	50	-	2.109	-	100%	83%
Média e Alta - Privado	12	Não SUS	407	Privado não SUS	-	17%

Fonte:
Tocantins, 2016j.

Síntese do Equipamento Social de Saúde:

Apesar de o Tocantins respeitar as determinações legais da imposição e distribuição das Regionais de Saúde, o sistema de atendimento ainda não é ideal, principalmente devido à distribuição e abrangência dos hospitais de alta complexidade, que ainda são poucos. A carência de estruturas intermediárias de qualidade também prejudicam o funcionamento dos hospitais de referência, que sofrem com lotação e sobrecarga de atendimento, muitas vezes em áreas que poderiam ser atendidas por unidades menores ou menos complexas.

Mesmo assim, conforme dados da Secretaria de Saúde, o estado apresentou algumas melhorias no sistema de saúde nos últimos anos. Como exemplo, o número de estabelecimentos de saúde, que envolvem desde consultórios, unidades de saúde, laboratórios, até hospitais, cresceu 32,5% entre 2011 e 2015. O estado também é o terceiro do país em número de aplicação de recursos em saúde, e o terceiro em população com mais usuários diretos do SUS no país.

3.1.3.4.3 Esporte, Lazer e Cultura

A existência de equipamentos de esporte, lazer e cultura é de extrema importância para a qualidade de vida da população, sendo inclusive um direito constitucional. Podem ser considerados os mais diversos tipos de equipamentos para suprir cada uma dessas necessidades, por exemplo, estádios e quadras esportivas para os esportes, bibliotecas e museus para educação e cultura, e ainda praias fluviais para o lazer. Conforme dados da Secretaria de Educação, Juventude e Esportes (Seduc), o estado possui quatro estádios e 26 ginásios esportivos de administração estadual. O Quadro 3.28 indica essas estruturas, bem como o município de localização.

Ainda nas estruturas voltadas ao esporte, o Tocantins foi beneficiado com o investimento do Governo Federal para a construção de um Centro de Iniciação ao Esporte no município de Palmas (Figura 3.134). Esse centro tem por objetivo ampliar a oferta de infraestrutura e equipamento público de esporte, incentivando a iniciação esportiva principalmente em locais de vulnerabilidade social (BRASIL, 2016d), e atenderá as modalidades olímpicas de esgrima, ginástica, levantamento de peso, tae-kwon-do, vôlei de praia, boxe, basquete, judô, atletismo, entre outros. Também serão abrangidas as modalidades paraolímpicas de esgrima em cadeira de rodas, judô, halterofilismo, tênis de mesa, vôlei sentado e futebol de salão (CONEXÃO TOCANTINS, 2013).

Quadro 3.28
ESTRUTURAS DE ESTÁDIO E GINÁSIO E MUNICÍPIOS DE LOCALIZAÇÃO

ESTÁDIOS	MUNICÍPIO
Estádio Estadual Castanheirão	Miracema do Tocantins
Estádio Leôncio de Souza Miranda	Araguaína
Estádio Municipal George Yunes	Araguaína
Estádio Estadual Gilberto R. Rocha Filho	Gurupi
GINÁSIOS	**MUNICÍPIO**
Ginásio de Esportes	Almas
Ginásio Jorge Figueira	Alvorada
Ginásio de Esportes	Araguatins
Ginásio Luiz Orlando Pompeu	Cariri do Tocantins
Ginásio Solon Costa P. Filho	Dianópolis
Ginásio de Esportes	Fátima
Ginásio Dr. Pedro Zanina	Guaraí
Ginásio de Esportes	Itacajá
Ginásio Irmã Beatriz	Miracema do Tocantins
Ginásio de Esportes	Nova Olinda
Ginásio Ercílio Bezerra de Castro	Paraíso do Tocantins
Ginásio de Esportes	Pium
Ginásio de Esportes	Tocantínia
Ginásio Lázaro Milhomem	Xambioá
Ginásio Ciano A. da Silva	Porto Nacional
Ginásio Idanizete de Paula S. Melo	Gurupi
Ginásio de Esportes	Gurupi
Ginásio JK	Araguaína
Ginásio Eldorado	Araguaína
Ginásio Neblina	Araguaína
Ginásio de Esportes	Pedro Afonso
Ginásio de Esportes	Palmeirópolis
Ginásio de Esportes	Cristalândia
Quadra Coberta/Ginásio	Arraias
Centro Esportivo Escolinha Nilton Santos	Palmas
Quadra Poliesportiva Buritizinho	Arraias

Fonte:
Tocantins, 2016d.

Figura 3.134
PROJETO PREVISTO DO CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE EM PALMAS



Fonte:
Palmas, 2013.

Em relação aos equipamentos de lazer, no Tocantins destacam-se as praias fluviais, uma vez que o estado é banhado por dois importantes rios brasileiros, o Tocantins e o Araguaia. Na época entre maio e outubro, ou dependendo de variações climáticas, de abril a setembro, o nível dos rios baixa e deixa expostos bancos de areia, formando as praias fluviais. Os rios também são muito utilizados pela população para prática de esportes aquáticos e pesca esportiva (TURISMO TOCANTINS, 2016).

Figura 3.135
PRAIA DA ILHA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CASEARA



Fonte:
Turismo Tocantins, 2016.

Além das praias, o Tocantins conta com uma paisagem natural diversa, com grande oferta de grutas, cachoeiras, Unidades de Conservação, cidades históricas, entre diversas outras atrações de lazer. Os equipamentos de cultura envolvem bibliotecas, museus, teatros e centros culturais, que promovem o desenvolvimento dos valores socioculturais, além de estimularem a criatividade, o intelecto, a identidade de um povo e a busca por conhecimento. Conforme dados do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas (SNBP), o Tocantins possui 135 bibliotecas públicas municipais, sendo que apenas 11 municípios não apresentaram nenhuma unidade registrada no sistema. Entre os municípios que possuem essa estrutura, destacam-se Arapoema, Palmas, Ponte Alta do Bom Jesus, Santa Rita do Tocantins e Sucupira, que possuem mais de uma unidade cada (SNBP, 2015). Além das bibliotecas públicas, o Tocantins possui também museus, teatros e centros culturais, conforme relacionados no Quadro 3.29.

Quadro 3.29
RELAÇÃO DE TEATROS, MUSEUS E CENTROS CULTURAIS NO TOCANTINS

EQUIPAMENTO	NOME	MUNICÍPIO
Teatro	Art'sacra Cia de Teatro	Palmas
	Lamira Companhia de Artes Cenicas	
	Memorial Coluna Prestes	
	Teatro Livre de Palmas	
	Teatro Sesc Palmas	
	Teatro Fernanda Montenegro	
	Espaço Cultural Artpalco	Araguaína
	Teatro Municipal Cora Coralina	Paraíso do Tocantins
Museu	Zoo Museu	Porto Nacional
	Museu Histórico Nacional Porto Cultura	
	Museu de História de Natividade	Natividade
	Museu Municipal João Batista de Brito	Paraíso do Tocantins
	Museu dos Povos Indígenas da Ilha do Bananal Javaé e Karajá	Formoso do Araguaia
	Memorial Luis Carlos Prestes	Palmas
	Museu Histórico do Tocantins	
	Museu de História e Cultura	
	Espaço Cultural de Palmas	
	Casa Saçuapara	
Centro Cultural	Centro Cultural Mauro Cunha - St. Central	Gurupi
	Centro Cultural Bernardo Sayao - St. Central	Bernardo Sayão
	Centro Cultural Sesi	Taguatinga
	Saber e Cultura	Palmas

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.136
ESPAÇO CULTURAL DE PALMAS



Fonte:
CONEXÃO TO, 2013.

Figura 3.137
MUSEU HISTÓRICO DO TOCANTINS (ESQ.) E MEMORIAL LUIS CARLOS PRESTES (DIR), EM PALMAS



Fonte:
Portal Tocantins, 2016.

3.1.3.4.4 **Segurança**

Conforme discorre a Constituição Federal de 1988 em seu art. 144, a segurança pública é "(...) *dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio (...)*". A Constituição descreve ainda que entre os órgãos que garantem a segurança pública estão as Polícias Federal, Rodoviária, Civil e Militar, além do Corpo de Bombeiros Militar (BRASIL, 1988).

Polícia Federal:

A Polícia Federal é um órgão instituído por lei, organizado e mantido pela União, que se destina a apurar informações penais contra ordem política e social, praticadas contra bens, serviços e interesses da União ou suas entidades autárquicas e empresas públicas. Também realizam ações de prevenção e repressão do tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, além de combater o contrabando. Destaca-se que a Polícia Federal exerce as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras, e com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União (PF, 2016). O órgão está organizado a partir da Direção Geral, localizada em Brasília, que reúne também outros órgãos centrais. Subordinadas a eles estão as Superintendências e Delegacias, divididas por estado. A Superintendência Regional no Tocantins está localizada em Palmas, onde possui também uma unidade de Comunicação Social. A outra estrutura da Polícia Federal presente no estado é uma Delegacia localizada em Araguaína (PF, 2016).

Polícia Rodoviária Federal:

A Polícia Rodoviária Federal é responsável pelo policiamento ostensivo de cerca de 65 mil quilômetros de rodovias federais em todo o território nacional. Entre as atividades realizadas pelo órgão estão a fiscalização de veículos e transporte de produtos perigosos, credenciamento de escoltas, comunicação de roubos de veículos, interdições de rodovias, orientações aos usuários, entre outros. A estrutura da Polícia Rodoviária Federal conta com uma unidade administrativa central, localizada em Brasília, 21 Superintendências e cinco Distritos. O Tocantins faz parte do 2° Distrito Regional de Polícia Rodoviária Federal, com sede no município de Palmas. O estado ainda possui cinco Unidades Operacionais, localizadas nos municípios de Araguaína, Guaraí, Gurupi, Palmeiras do Tocantins e Paraíso do Tocantins. Essas unidades estão localizadas na BR-153, com exceção de Palmeiras do Tocantins, onde a unidade encontra-se na BR-226 (PRF, 2016).

Polícia Militar:

A Polícia Militar do Tocantins é uma das instituições mais antigas do estado, e funciona como uma força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro. Atualmente está presente em todos os municípios e distritos do estado, e conta com oito Batalhões da Polícia Militar (BPM), seis Companhias Independentes da Polícia Militar (CIPM), nove Companhias Destacadas, 34 Pelotões Destacados, 190 Destacamentos e 13 Subdestacamentos. Todas essas estruturas estão divididas na estrutura operacional do Comando do Policiamento da Capital (CPC) e Comando de Policiamento do Interior (CPI).

O CPC coordena as ações operacionais da PM na capital estadual e em municípios vizinhos, com as seguintes unidades: 1° BPM e 6° BPM em Palmas, 5° BPM em Porto Nacional, 8° BPM em Paraíso do Tocantins e 6ª CIPM em Miracema do Tocantins. O CPI agrupa as unidades localizadas nos demais municípios do interior do estado, com

Batalhões e Companhias Independentes, da seguinte forma: 2° BPM em Araguaína, 3° BPM em Pedro Afonso, 4° BPM em Gurupi, 7° BPM em Guaraí, 1ª CIPM em Arraias, 2ª CIPM em Dianópolis, 3ª CIPM em Colinas do Tocantins, 4ª CIPM em Araguatins e 5ª CIPM em Tocantinópolis. A Figura 3.138 indica as estruturas da Polícia Militar presentes no Tocantins, conforme os municípios de abrangência dos Batalhões e Companhias Independentes.

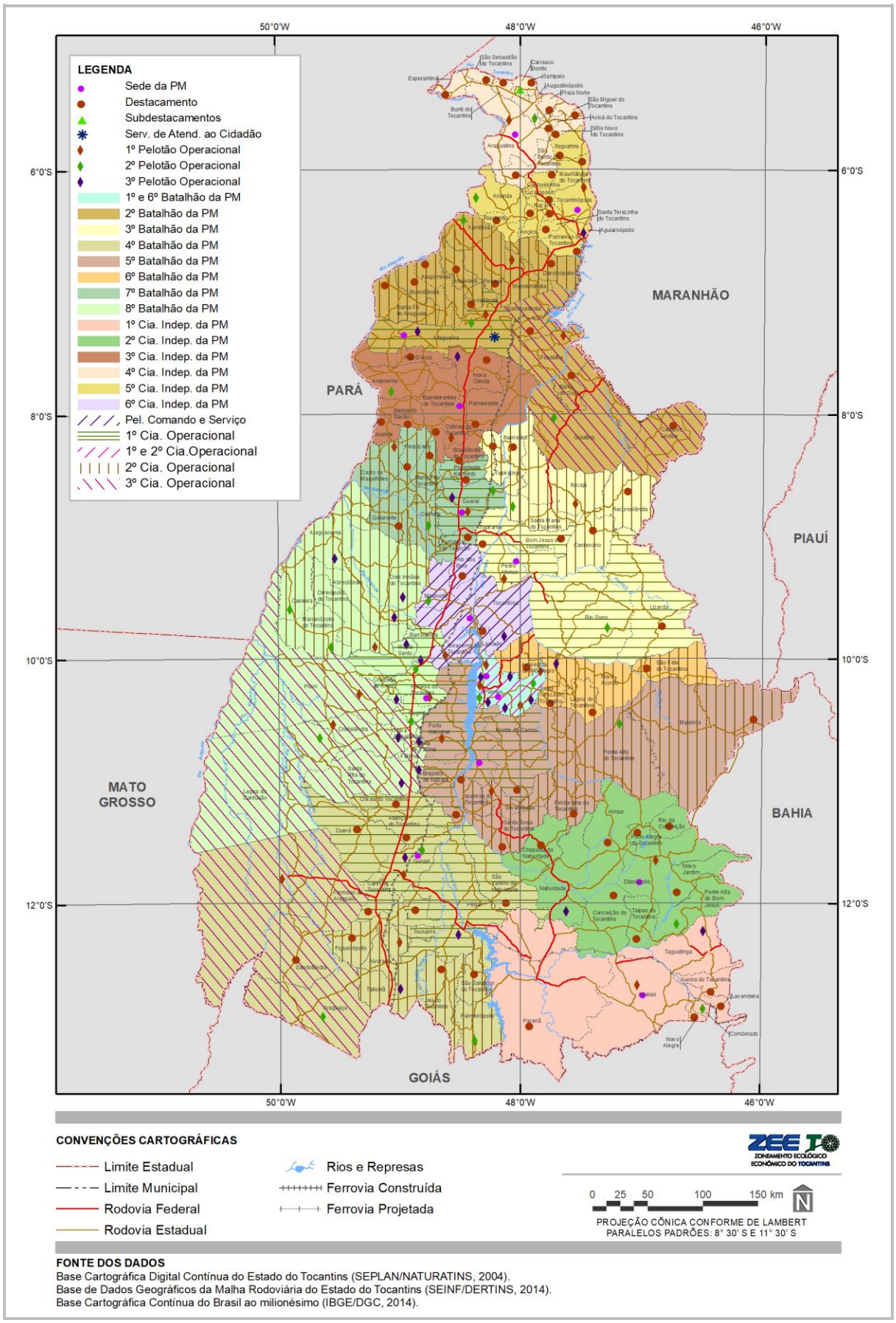
A estrutura da Polícia Militar do Tocantins é complexa e está distribuída de forma a atender todo o estado, contudo não representa as mesmas unidades em todos os municípios. A cadeia hierárquica é encabeçada pelos Batalhões, seguidos das Companhias Operacionais, os Pelotões Operacionais, os Destacamentos, e por fim os Subdestacamentos e Serviços de Atendimento ao Cidadão. Essas duas últimas estruturas, contudo, são voltadas ao atendimento de determinadas regiões nos municípios, como bairros ou distritos. Os municípios que apresentam essas estruturas são: Araguaína, Gurupi, Arraias e Araguatins. Essas estruturas apresentadas formam os chamados Órgãos de Execução. A Polícia Militar ainda possui estruturas em uma divisão chamada de Órgãos Especiais. Nesse setor, destacam-se as estruturas da Companhia Independente do Meio Ambiente e a Companhia Independente de Operações Especiais.

A Companhia Independente do Meio Ambiente é responsável pelas atividades de policiamento ostensivo, preventivo e repressivo para cumprir os dispositivos constitucionais e legais de proteção e conservação ambiental, além da realização de ações voltadas à educação ambiental.

Essa Companhia é formada por três pelotões, localizados nos municípios de Palmas, Araguaína e Gurupi. Ainda, vinculados a esses pelotões estão nove destacamentos, totalizando 11 municípios com estruturas da Polícia Militar Ambiental. Contudo, mesmo com poucas estruturas, todos os municípios são atendidos, conforme indica a Figura 3.139.

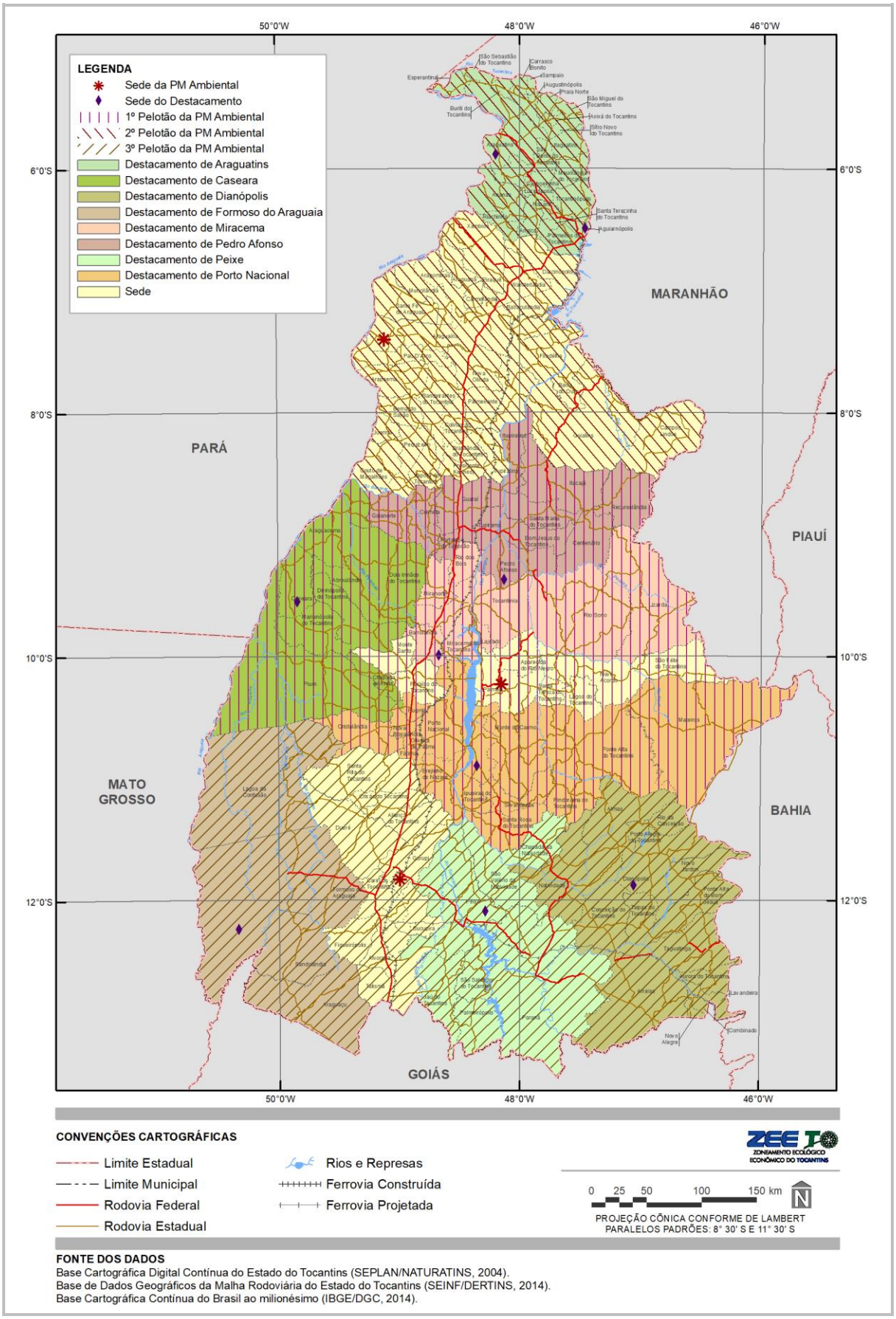
Outra estrutura considerada como órgão especial é a Companhia Independente de Operações Especiais, com instalação provisória de sua sede no Quartel do comando Geral em Palmas, e pelotões nos municípios de Araguaína e Gurupi, mas com atuação em todo o estado. A Companhia é um grupo de elite da Polícia Militar que adota táticas especiais em situações consideradas de alta complexidade ou cruciais, que necessitem de uma resposta especial da Polícia. Essa Companhia possui um efetivo de 157 policiais e é composta por quatro pelotões: Companhia de Operações Especiais (COE), Grupo de Intervenção Rápida Ostensiva (GIRO), Grupo de Operações com Cães (GOC) e Rondas Ostensivas Táticas Metropolitanas (ROTAM).

Figura 3.138
ESTRUTURAS DA POLÍCIA MILITAR PRESENTES NO TOCANTINS



Fonte:
PMTO, 2016.

Figura 3.139
UNIDADES DA POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL E SUAS ABRANGÊNCIAS



Fonte:
PMTO, 2016.

Polícia Civil:

A Polícia Civil do estado do Tocantins está diretamente subordinada à Secretaria de Segurança Pública, em cuja sede funciona a Delegacia Geral da Polícia Civil do Tocantins. Para atender a todo o estado, é realizada a divisão entre Delegacias da Capital e do Interior.

As Delegacias da Capital são o conjunto de seis Delegacias de Polícia Civil, um plantão e 17 delegacias especializadas, sendo que todas possuem seu atendimento voltado a Palmas. Entre as delegacias especializadas estão as voltadas ao atendimento à mulher, à criança e ao adolescente, aos idosos, à repressão aos crimes praticados contra concessionárias prestadoras de serviços públicos, e à repressão aos crimes contra o meio ambiente, entre outras (SSPTO, 2016a).

As Delegacias do Interior possuem uma divisão um pouco mais complexa, visando atender aos demais municípios do estado. Assim, existem 13 Delegacias Regionais, e a cada uma delas estão subordinadas delegacias especializadas, de polícia civil ou plantões, conforme a proximidade do município onde está implantada a Delegacia Regional. O Quadro 3.30 apresenta as delegacias conforme o município em que se encontram e a Delegacia Regional a qual estão subordinadas. Essa divisão também está espacializada na Figura 3.140.

A Polícia Civil do Tocantins conta também com o Laboratório de Tecnologia contra a Lavagem de Dinheiro, estabelecido em convênio com o Ministério da Justiça no ano de 2015, e instituído no âmbito da Diretoria de Inteligência e Estratégia. Essa especialidade da Polícia Civil foi criada com a necessidade de produção de conhecimento e informações que pudessem basear ações de neutralização, coibição e repressão de atos de diferentes naturezas que visem ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização e movimentação de bens ou valores provenientes de infração penal. O Laboratório também procura trabalhar de forma conjunta e coordenada com órgãos responsáveis pelo combate à corrupção, tráfico de drogas e lavagem de dinheiro e ocultação de bens. Além dessas atribuições, o Laboratório também realiza a operacionalização do Sistema de Investigação de Movimentações Bancárias (SIMBA) e a elaboração de relatórios de análise cadastral, bancária, financeira, fiscal e evolução patrimonial, garantindo maior efetividade no combate a crimes financeiros e contra a administração pública no Tocantins (SSPTO, 2016b).

Além das delegacias e do laboratório citados, também estão vinculados à Polícia Civil os institutos que formam a Polícia Científica, cujas funções estão relacionadas principalmente à utilização de tecnologias científicas aplicadas a investigações criminais. Formam a Polícia Científica o Instituto de Criminalística, o Instituto de Genética Forense, o Instituto de Identificação e o Instituto de Medicina Legal (SSPTO, 2016b).

Quadro 3.30
RELAÇÃO DAS DELEGACIAS DE POLÍCIA CIVIL DO INTERIOR PRESENTES NO TOCANTINS

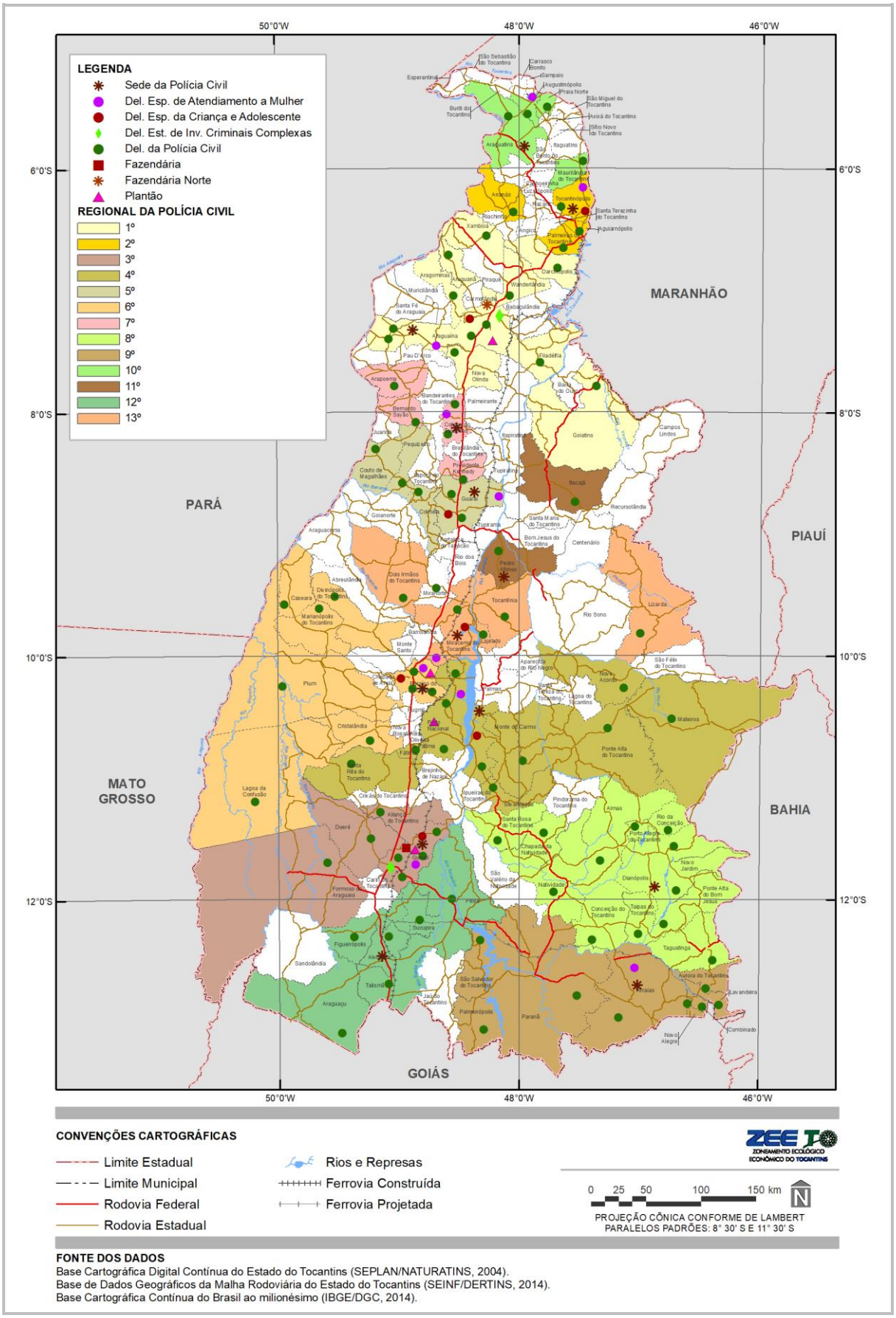
DELEGACIA REGIONAL	DELEGACIA VINCULADA	MUNICÍPIO
1° Delegacia Regional de Polícia Civil - Araguaína	Delegacia de Polícia Civil	Aragominas
	1° Delegacia de Polícia Civil	Araguaína
	2° Delegacia de Polícia Civil	Araguaína
	3° Delegacia de Polícia Civil	Araguaína
	4° Delegacia de Polícia Civil	Araguaína
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Araguaína
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Araguaína
	Delegacia Estadual de Investigações Criminais Complexas	Araguaína
	Fazendária Norte	Araguaína
	Plantão	Araguaína
	Delegacia de Polícia Civil	Araguanã
	Delegacia de Polícia Civil	Darcinópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Filadélfia
	Delegacia de Polícia Civil	Goiatins
	Delegacia de Polícia Civil	Nova Olinda
	Delegacia de Polícia Civil	Wanderlândia
	Delegacia de Polícia Civil	Xambioá

DELEGACIA REGIONAL	DELEGACIA VINCULADA	MUNICÍPIO
2° Delegacia Regional de Polícia Civil - Tocantinópolis	Delegacia de Polícia Civil	Aguiarnópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Ananás
	Delegacia de Polícia Civil	Palmeiras do Tocantins
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Tocantinópolis
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Tocantinópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Tocantinópolis
3° Delegacia Regional de Polícia Civil - Gurupi	Delegacia de Polícia Civil	Aliança do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Dueré
	Delegacia de Polícia Civil	Formoso do Araguaia
	1° Delegacia de Polícia Civil	Gurupi
	2° Delegacia de Polícia Civil	Gurupi
	3° Delegacia de Polícia Civil	Gurupi
	4° Delegacia de Polícia Civil	Gurupi
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Gurupi
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Gurupi
	Delegacia de Investigações Criminais Complexas/Sul	Gurupi
	Fazendária	Gurupi
	Plantão	Gurupi
4° Delegacia Regional de Polícia Civil - Porto Nacional	Delegacia de Polícia Civil	Fátima
	Delegacia de Polícia Civil	Mateiros
	Delegacia de Polícia Civil	Monte do Carmo
	Delegacia de Polícia Civil	Novo Acordo
	Delegacia de Polícia Civil	Ponte Alta do Tocantins
	1° Delegacia de Polícia Civil	Porto Nacional
	2° Delegacia de Polícia Civil	Porto Nacional
	3° Delegacia de Polícia Civil	Porto Nacional
	4° Delegacia de Polícia Civil (Luzimangues)	Porto Nacional
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Porto Nacional
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Porto Nacional
	Plantão	Porto Nacional
	Delegacia de Polícia Civil	Santa Rita
	Delegacia de Polícia Civil	Silvanópolis
5° Delegacia Regional de Polícia Civil - Guaraí	Delegacia de Polícia Civil	Colméia
	Delegacia de Polícia Civil	Couto Magalhães
	1° Delegacia de Polícia Civil	Guaraí
	2° Delegacia de Polícia Civil	Guaraí
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Guaraí
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Guaraí
	Delegacia de Polícia Civil	Pequizeiro
6° Delegacia Regional de Polícia Civil - Paraíso do Tocantins	Delegacia de Polícia Civil	Caseara
	Delegacia de Polícia Civil	Cristalândia
	Delegacia de Polícia Civil	Divinópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Lagoa da Confusão
	Delegacia de Polícia Civil	Marianópolis
	1° Delegacia de Polícia Civil	Paraíso do Tocantins
	2° Delegacia de Polícia Civil	Paraíso do Tocantins
	3° Delegacia de Polícia Civil	Paraíso do Tocantins
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Paraíso do Tocantins
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Paraíso do Tocantins
	Plantão	Paraíso do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Pium

DELEGACIA REGIONAL	DELEGACIA VINCULADA	MUNICÍPIO
7° Delegacia Regional de Polícia Civil - Colinas do Tocantins	Delegacia de Polícia Civil	Arapoema
	Delegacia de Polícia Civil	Bernardo Sayão
	1° Delegacia de Polícia Civil	Colinas do Tocantins
	2° Delegacia de Polícia Civil	Colinas do Tocantins
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Colinas do Tocantins
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Colinas do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Presidente Kennedy
8° Delegacia Regional de Polícia Civil - Dianópolis	Delegacia de Polícia Civil	Almas
	Delegacia de Polícia Civil	Chapada da Natividade
	Delegacia de Polícia Civil	Conceição do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Dianópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Natividade
	Delegacia de Polícia Civil	Novo Jardim
	Delegacia de Polícia Civil	Ponte Alta do Bom Jesus
	Delegacia de Polícia Civil	Porto Alegre do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Rio da Conceição
	Delegacia de Polícia Civil	Santa Rosa do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Taguatinga
	Delegacia de Polícia Civil	Taipas do Tocantins
9° Delegacia Regional de Polícia Civil - Arraias	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Arraias
	Delegacia de Polícia Civil	Arraias
	Delegacia de Polícia Civil	Aurora do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Combinado
	Delegacia de Polícia Civil	Lavandeira
	Delegacia de Polícia Civil	Novo Alegre
	Delegacia de Polícia Civil	Palmeirópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Paranã
	Delegacia de Polícia Civil	São Salvador do Tocantins
10° Delegacia Regional de Polícia Civil - Araguatins	Delegacia de Polícia Civil	Araguatins
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Augustinópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Augustinópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Maurilândia
	Delegacia de Polícia Civil	Praia Norte
11° Delegacia Regional de Polícia Civil - Pedro Afonso	Delegacia de Polícia Civil	Itacajá
	Delegacia de Polícia Civil	Pedro Afonso
12° Delegacia Regional de Polícia Civil - Alvorada	Delegacia de Polícia Civil	Alvorada
	Delegacia de Polícia Civil	Araguaçu
	Delegacia de Polícia Civil	Figueirópolis
	Delegacia de Polícia Civil	Peixe
	Delegacia de Polícia Civil	Sucupira
	Delegacia de Polícia Civil	Talismã
13° Delegacia Regional de Polícia Civil - Miracema	Delegacia de Polícia Civil	Dois Irmãos do Tocantins
	Delegacia de Polícia Civil	Lajeado
	Delegacia de Polícia Civil	Lizarda
	Delegacia Especial de Atendimento à Mulher	Miracema
	Delegacia Especializada da Criança e Adolescente	Miracema
	Delegacia de Polícia Civil	Miracema
	Delegacia de Polícia Civil	Miranorte
	Delegacia de Polícia Civil	Tocantínia

Fonte:
SSPTO, 2016a.

Figura 3.140
DELEGACIAS REGIONAIS DO INTERIOR E RESPECTIVAS DELEGACIAS ESPECIALIZADAS DA POLÍCIA CIVIL



Fonte:
SSPTO, 2016a.

Corpo de Bombeiros Militar:

Entre as corporações que caracterizam a segurança pública do estado estão o Corpo de Bombeiros Militar, a Polícia Militar e a Polícia Civil, além da presença de destacamentos do Exército Brasileiro. Cada uma dessas corporações possui uma divisão regional de abrangência dos serviços prestados, conforme suas subdivisões ou delegacias.

O Corpo de Bombeiros do Tocantins iniciou suas atividades no ano de 1992, como Companhia Independente de Bombeiros, com uma pequena estrutura ligada organicamente à Polícia Militar do estado. Em 2005, pela Emenda Constitucional n° 15, foi criado o Corpo de Bombeiros Militar do stado do Tocantins a partir do desmembramento da Polícia Militar.

Atualmente o Corpo de Bombeiros do Tocantins é formado por dois Batalhões, localizados em Palmas e Araguaína. Além disso, cinco Companhias de Bombeiros Militar localizadas em Palmas, Paraíso do Tocantins, Gurupi e Porto Nacional estão vinculadas ao 1° Batalhão de Bombeiros Militar de Palmas. Ao 2° Batalhão de Bombeiros Militar de Araguaína estão vinculadas duas Companhias, localizadas em Colinas do Tocantins e Araguatins. Cabe destacar ainda que a 2° Companhia, localizada em Palmas, possui o 1° Pelotão de Bombeiros Militar, formado pela Seção Contra Incêndios (SCI) e Seção de Planejamento e Instrução.

As áreas principais de atuação dos bombeiros do estado divide-se em combate a incêndios urbanos, florestais e especiais; busca e salvamento terrestre, aquático, em altura e mergulho; atendimento pré-hospitalar; e serviços técnicos que envolvem vistorias e certificações de edificações.

Uma das ações mais importantes desenvolvida pelo Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins é o Projeto Proteção Florestal, que tem por objetivo realizar o trabalho preventivo e de combate a incêndios florestais, principalmente no bioma Amazônico. Por meio de contribuições do Fundo Amazônia, são realizadas ações de monitoramento, prevenções e combate ao desmatamento ocorrido por queimadas ilegais e incêndios florestais, com ênfase na região centro-norte, pelo Batalhão de Proteção Ambiental localizado no município de Araguaína (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, 2016).

Os bombeiros do Tocantins também realizam projetos sociais como “Bombeiro Amigo do Peito”, que incentiva a doação de leite materno; o projeto Companhia Teatral 193 que educa crianças de forma lúdica sobre diversos temas pertinentes à atuação dos bombeiros; e o projeto Música para Alma, que organiza visitas de integrantes do Corpo de Bombeiros ao Hospital Geral de Palmas com apresentações de música aos pacientes.

Unidades Prisionais:

O sistema de segurança pública de um estado também é composto por unidades prisionais, que são diferenciadas principalmente quanto a sua finalidade original. Entre elas, estão as penitenciárias, as colônias agrícolas, industriais ou similares, as casas de albergado e as cadeias públicas (CNJ, 2015). Conforme a Lei n° 7.210/1984, que estabelece a Lei de Execução Penal, as penitenciárias são destinadas aos condenados ao cumprimento da pena em regime fechado, enquanto os condenados em regime semiaberto são destinados às colônias agrícolas, industriais ou similares, e aqueles em regime aberto são destinados às casas de albergado. Os detidos em regime provisório devem aguardar o julgamento em cadeia pública (BRASIL, 1984).

A coleta de informações sobre o sistema prisional no país é dificultada por diversos fatores, como a precariedade do serviço oferecido, a oscilação constante nos números finais, os equívocos judiciários, entre outros. Como forma de avaliar a situação do sistema prisional nacional e minimizar esses fatores, o Departamento Penitenciário Nacional publica desde 2005 o Levantamento Nacional de Informações Penais (Infopen), um relatório analítico que reúne informações sobre a população carcerária, estabelecimentos e serviços penais, sendo o último período disponível é dezembro de 2014. Apesar de ser o período de referência do relatório, os dados foram coletados entre outubro de 2014 e maio de 2015, sendo que o Tocantins contribuiu com informações fornecidas pela Polícia Civil em dezembro de 2014 (DEPEN, 2014).

Além do relatório analítico, o Infopen também divulga a base de dados utilizada no estudo, conforme dados enviados pelas próprias unidades prisionais. Contudo, mesmo sendo dados apresentados pelo mesmo órgão, existem incompatibilidades, principalmente quanto às classificações, que provavelmente ocorrem pelo desconhecimento por parte de quem preenche os dados no sistema. Dessa forma, a análise para esse diagnóstico baseou-se nas informações disponíveis pelo relatório.

Conforme informações do Infopen, o Tocantins possui 42 unidades prisionais, sendo 36 estabelecimentos masculinos e seis femininos. Desse número total, a maior parte representa as cadeias públicas ou centros de detenção provisória, em número de 35. Os estabelecimentos destinados ao cumprimento de pena em regime

fechado, conhecidos como penitenciárias, somam o valor total de quatro no estado, sendo apenas uma feminina. Em relação à gestão dos estabelecimentos, 40 são públicos e em apenas dois a gestão é compartilhada entre Estado e entidades ou organizações sem fins lucrativos, sendo estas a Unidade de Tratamento Penal Barra do Grota, em Araguaína, e a Casa de Prisão Provisória de Palmas, na capital (DEPEN, 2014).

Ainda conforme informações do Infopen, são consideradas unidades prisionais de regime prioritariamente fechado somente a Unidade de Tratamento Penal Barra do Grota, em Araguaína, e o Centro de Reeducação Social Luz do Amanhã, em Cariri do Tocantins. Em relação à população carcerária, os números mais atuais também são relativos ao ano de 2014 e, mesmo sendo dados de natureza variável, apresentam um retrato da situação no estado. A Tabela 3.48 indica a população carcerária conforme o tipo de regime.

Tabela 3.48
POPULAÇÃO CARCERÁRIA DO TOCANTINS EM 2014 CONFORME O SISTEMA PENITENCIÁRIO E A INSTÂNCIA DE CUSTÓDIA

SISTEMA PENITENCIÁRIO	INSTÂNCIA DE CUSTÓDIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
Sistema Penitenciário - Presos sem condenação	Justiça Estadual	1.301	48	1.349
	Justiça Federal	4	2	6
	Outros (Just. Trab., cível)	8	-	8
	Total	**1.313**	**50**	**1.363**
Sistema Penitenciário - Regime Fechado	Justiça Estadual	923	40	963
	Justiça Federal	3	1	4
	Outros (Just. Trab., cível)	3	-	3
	Total	**929**	**41**	**970**
Sistema Penitenciário - Regime Semiaberto	Justiça Estadual	381	30	411
	Justiça Federal	-	-	-
	Outros (Just. Trab., cível)	-	-	-
	Total	**381**	**30**	**411**
Sistema Penitenciário - Regime Aberto	Justiça Estadual	46	2	48
	Justiça Federal	-	-	-
	Outros (Just. Trab., cível)	-	-	-
	Total	**46**	**2**	**48**
Sistema Penitenciário - Medida de Segurança - Internação	Justiça Estadual	11	-	11
	Justiça Federal	-	-	-
	Outros (Just. Trab., cível)	-	-	-
	Total	**11**	**-**	**11**
Quantidade de presos (Polícia e Segurança Pública)		2.800	169	2.969
Quantidade de presos custodiados no Sistema Penitenciário		2.680	123	2.803

Fonte:
DEPEN, 2014.

Síntese dos Equipamentos Sociais da Segurança:

O estado do Tocantins possui uma estrutura complexa de segurança pública, formada principalmente para garantir o atendimento em todo o estado, o que ocorre tanto nas esferas da Polícia Militar como Civil. Contudo, a grande extensão do território, a dificuldade de acesso e a carência de recursos humanos e equipamentos de apoio ainda afetam a qualidade dos serviços prestados. A Polícia Militar possui cerca de quatro mil militares, quando o número ideal para atendimento do estado é quase o dobro. Para minimizar a falta de efetivo, a Polícia realiza remanejamentos dos soldados e prevê a realização de concursos (G1, 2016). Também são promovidas capacitações do efetivo, sendo que em 2015 chegou ao atingimento de 90% capacitados (CONEXÃO TOCANTINS, 2016).

Na Polícia Civil, o número de agentes também possui déficit, sendo que em 2015 o efetivo era de cerca de 1.246 policiais, quando o ideal seriam 2.344. Entre os problemas enfrentados que contribuem para esses números estão a má distribuição dos profissionais, o alto número de aposentadorias previstas e a falta de concretização de concurso para preenchimento das vagas (JORNAL DO TOCANTINS, 2015). O sistema carcerário é o que apresenta a situação mais precária, com poucas unidades voltadas ao cumprimento da pena em regime fechado, infraestrutura precária, falta de efetivo voltado à segurança das unidades e inconsistência de dados para diagnóstico mais conciso da situação penitenciária do estado.

3.1.4 INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

3.1.4.1 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário caracteriza-se por sua simplicidade de operação, principalmente se comparado aos outros modais de transporte. É indicado para curtas e médias distâncias e para transporte de cargas de maior valor agregado, tendo como grandes vantagens a baixa necessidade de manuseio de carga - o carregamento pode ser realizado diretamente de um ponto a outro - e menor exigência no tipo de embalagem. As desvantagens estão relacionadas à baixa capacidade de carregamento e ao alto índice de roubo de cargas.

Embora a distribuição pelo território nacional seja desigual, a malha rodoviária tem vascularização e densidade muito superiores às dos outros modais de transporte e só não predomina na região amazônica, onde o transporte fluvial tem grande importância, em função da densa rede hidrográfica natural.

Apesar do alto custo rodoviário e da malha rodoviária em condições precárias, segundo o Plano Brasil de Infraestrutura Logística - PBLog, o modal rodoviário responde por 60% de tudo que é transportado no Brasil. Essa situação demonstra a dependência do Brasil em relação a esse modal e indica a necessidade de discussões e ações que resultem em equilíbrio da matriz de transporte, com investimento em outros modais como ferroviário, hidroviário e aéreo.

3.1.4.1.1 Infraestrutura

A infraestrutura do modal rodoviário é composta pelas vias de rodagem, que podem ser pavimentadas ou não, obras de arte e obras complementares de segurança, drenagem e sinalização. As vias podem variar quanto à capacidade, conforme as suas características geométricas tanto horizontais como verticais, como também a sua classe de projeto (número de faixas), se pista simples ou duplicada. Como forma de melhorar e modernizar o planejamento dos investimentos federais no setor de transporte, foi sancionada, em 06 de janeiro de 2011, a Lei nº 12.379 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação (SNV) .

O Sistema Nacional de Viação do Brasil é constituído pela infraestrutura física e operacional dos vários modos de transporte de pessoas e mercadorias, sob jurisdição dos diferentes entes da Federação. É composto pelo Sistema Federal de Viação e pelos sistemas de viação dos estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Estão disponibilizadas, nos relatórios anuais pelo Sistema Nacional de Viação, as condições e quantitativo das rodovias nacionais por unidade de federação, dados que servem de insumo para avaliação e concentração de novos estudos e investimentos estruturais.

Malha Viária Atual:

Atualmente, a malha viária do estado do Tocantins possui 7.438 quilômetros planejados e 30.864 quilômetros existentes e em fase de obras de implantação. Destes, somente 7.280 km estão pavimentados, o que corresponde a 23,6% da malha viária do estado, conforme a Tabela 3.49.

Tabela 3.49
CLASSIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DO ESTADO DO TOCANTINS

TIPO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Não Pavimentada	22.914	22.914	23.055	23.722	23.726	23.733	23.698	24.240	24.174	24.174	23.584
Pavimentada	5.530	5.530	5.716	5.705	5.705	5.700	5.720	6.638	6.719	6.719	7.280
Planejada	16.031	9.676	16.031	7.171	7.167	7.172	7.171	7.171	7.171	7.171	7.438
Total Geral	**44.474**	**38.119**	**44.802**	**36.598**	**36.598**	**36.605**	**36.589**	**38.049**	**38.064**	**38.064**	**38.302**

Fonte:
DNIT, 2016.

Pode-se verificar que a região leste do estado concentra as maiores extensões de rodovias não pavimentadas do estado, com destaque aos muncípios Recursolândia, Sampaio e Goianorte, que apresentam menos de 5 quilômetros de rodovias pavimentadas. A malha viária pode ser classificada conforme a sua jurisdição federal, estadual e municipal. Considerando as rodovias implantadas e em fase de obras de implantação, o estado do Tocantins possui uma malha viária distribuída em 6,9% de rodovias federais, 41,9% de rodovias estaduais e 51,2% de rodovias municipais (Tabela 3.50). Esses valores divergem dos valores médios do país onde 4,9% das rodovias são federais, 14,4% estaduais e 80,7% municipais, segundo os dados do Sistema Nacional de Viação - SNV(DNIT, 2016).

Tabela 3.50
REDE RODOVIÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS NOS ÚLTIMOS ANOS, POR JURISDIÇÃO

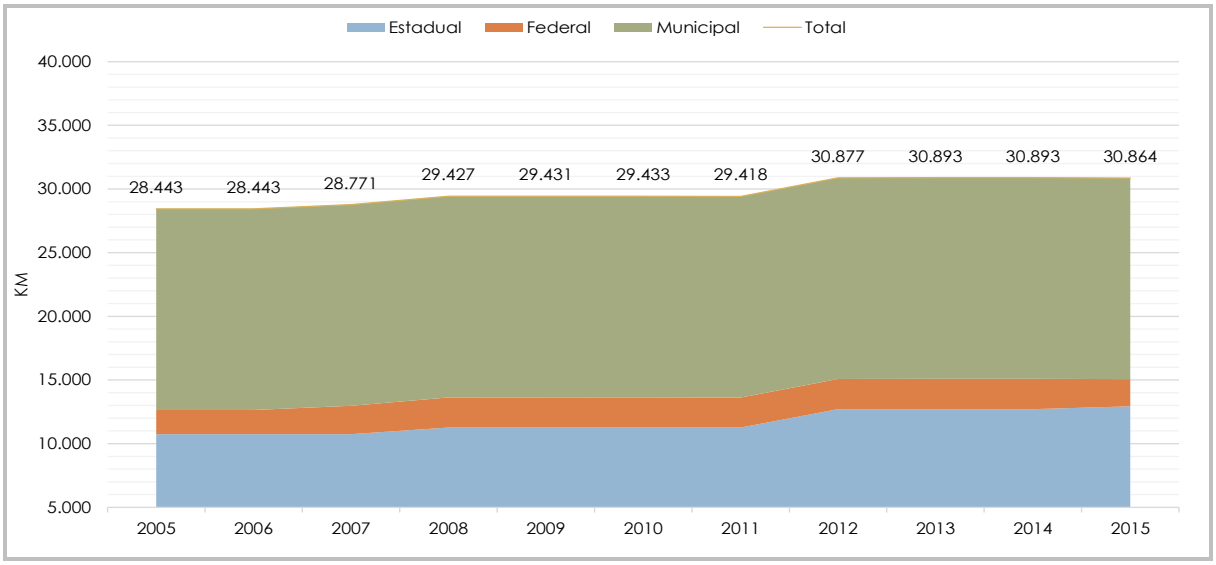
JURISDIÇÃO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Estadual	10.745	10.745	10.745	11.265	11.265	11.265	11.265	12.708	12.708	12.708	12.931
Federal	1.899	1.899	2.227	2.363	2.367	2.369	2.354	2.371	2.386	2.386	2.134
Municipal	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799	15.799
Total	**28.443**	**28.443**	**28.771**	**29.427**	**29.431**	**29.433**	**29.418**	**30.877**	**30.893**	**30.893**	**30.864**

Fonte:
DNIT, 2016.

O crescimento da malha viária do estado acompanha o crescimento da malha nacional da última década, pois o crescimento verificado no período de 2005 a 2015 foi de 8,5%, enquanto o país teve um aumento de 8,1% de sua malha viária, conforme os dados do SNV. A Tabela 3.50 e a Figura 3.141 apresentam a evolução da malha viária estadual entre 2005 e 2015. Verifica-se que, entre os anos de 2007 e 2008, e entre os anos de 2011 e 2012, houve um aumento de aproximadamente 700 km e 1500 km implantados ou em fase de implantação, respectivamente.

Na Tabela 3.51, pode-se verificar que as rodovias federais pavimentadas representam 79,7% das rodovias federais do estado, ao passo que as não pavimentadas representam 20,2%. Cabe ressaltar que o estado possui 9,1% das rodovias não pavimentadas, em fase de obras de pavimentação, portanto, ao fim das obras, o Tocantins contará com 88,8% da sua malha rodoviária federal pavimentada.

Figura 3.141
GRÁFICO EVOLUÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
DNIT, 2016.

Tabela 3.51
ESTADO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RODOVIAS FEDERAIS DO ESTADO DO TOCANTINS EM QUILÔMETROS

BR	NÃO PAVIMENTADA			PAVIMENTADA		TRAVESSIAS	TOTAL EXISTENTE	PLANEJADA
	EM OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO	IMPLANTADA	LEITO NATURAL	DUPLICADA	PISTA SIMPLES			
010	52,80		174,60		318,30	0,20	545,90	286,70
153				38,50	759,60	1,20	799,30	
226					71,30		71,30	
230					146,40		146,40	
235		62,00			43,10		105,10	232,00
242	144,20	5,40		3,20	348,80		501,60	84,10
Total	**197,00**	**67,40**	**174,60**	**41,70**	**1.687,50**	**1,40**	**2.169,60**	**602,80**
%	**9,1%**	**3,1%**	**8,0%**	**1,9%**	**77,8%**	**0,1%**	**100,0%**	

Fonte:
DNIT, 2016.

Malha Viária Federal:

O estado do Tocantins possui sete rodovias federais, descritas a seguir, com base nos dados disponíveis pelo DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, a partir do Sistema Nacional de Viação - SNT. Dentre elas, destacam-se a BR-153, BR-010 e BR-242, sendo as principais rotas para escoamento da produção local.

- BR-153:

A principal rodovia federal do estado é a BR-153, também conhecida por Transbrasiliana. Trata-se de uma importante rodovia nacional, ligando o município de Marabá (PA) ao de Aceguá (RS), sendo considerada uma das principais rodovias de integração nacional, pois é responsável por ligar o Meio-Norte do Brasil, inclusive o Tocantins, à região Centro-Sul. É um dos grandes eixos indutores de ocupação e desenvolvimento econômico no estado, pois configura-se como principal eixo escoador da produção agropecuária. A proximidade com a Ferrovia Norte e Sul proporciona a integração entre os modais, bem como a complementação dos sistemas. Com uma extensão de 799 km, a BR-153 corta o estado de norte a sul, com início em Xambioá na divisa com o estado do Pará, terminando no município de Talismã, divisa com Goiás. Possui toda sua extensão pavimentada, com trecho de 38,50 km duplicado, cabendo ressaltar que esse trecho não é contínuo.

- BR-226:

A BR-226 pode ser considerada a complementação da BR-153; consiste em uma rodovia transversal que liga o município de Waterlândia (TO) ao município de Natal (RN). Ao longo de todo o seu percurso, a BR-226 passa pelos estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão além do Tocantins. A extensão total da rodovia é de 1674,60 metros. No estado do Tocantins, seu percurso atravessa os municípios de Wanderlândia, Darcinópolis, Palmeiras do Tocantins e Aguiarnópolis. Em seus 71,3 km de extensão, está totalmente pavimentada.

- BR-242:

A BR-242, ou Rodovia Milton Santos, é uma rodovia transversal brasileira. Ela inicia no estado da Bahia, atravessa o Tocantins, seguindo até o estado do Mato Grosso. A rodovia possui muitos trechos ainda por construir ou sem pavimentação, principalmente nos estados do Mato Grosso e do Tocantins. No estado da Bahia, a BR-242 é a principal via de acesso à região ecoturística da Chapada Diamantina.

No estado do Tocantins, a BR-242 está planejada para atravessar a Ilha do Bananal, num trecho conhecido como Transbananal. Atualmente, existe uma simples estrada em leito natural, sem o revestimento primário ou aterro. Para a execução dessa infraestrutura, são verificados alguns obstáculos do ponto de vista ambiental como a travessia pela Terra Indígena do Parque do Araguaia e Ilha do Bananal, considerada a maior ilha fluvial do mundo, cercada pelos rios Araguaia e Javaés.

Atualmente possui 501,6 km de extensão, sendo 352 km pavimentados e 149,6 km não pavimentados. Estão também em fase de pavimentação 144,20 km, no trecho que inicia no município de Paranã e termina em Taguatinga, na divisão com o estado da Bahia.

- BR-230:

A BR-230 ou Transamazônica é uma rodovia transversal que liga a cidade portuária de Cabedelo, na Paraíba, ao município de Lábrea, no Amazonas. No estado do Tocantins, inicia no município de Araguatins e termina no município de Aguiarnópolis. Em seus 146,40 km de extensão está totalmente pavimentada, em pista simples.

- BR-235:

A BR-235 é uma rodovia transversal que liga Aracaju, em Sergipe, ao Campo de Provas Brigadeiro Velloso em Novo Progresso, no Pará, e ao longo do seu percurso, atravessa o estado do Tocantins. Apesar de estar localizada na região Centro-Norte do estado, possui extensos trechos inexistentes (planejados), ou em leito natural, sem pavimentação. Somente o trecho entre Guaraí (TO) e Santa Maria do Tocantins (TO) possui pavimentação em pista simples, trecho este que é coincidente com a rodovia estadual TO-336.

- BR-010:

A BR-010, ou Rodovia Bernardo Sayão, é uma rodovia federal radial, sendo que seu ponto inicial fica na cidade de Brasília (DF) e o final em Belém (PA). No trecho interno ao estado do Tocantins, aproximadamente 35% de sua extensão ainda está em fase de planejamento. Essa rodovia possui seu traçado concomitante com rodovias estaduais, a exemplo da TO-050, no trecho entre Palmas e Silvanópolis.

Rodovias Estaduais:

O conjunto das rodovias sob jurisdição do Governo Estadual compõe o Sistema Rodoviário Estadual no território tocantinense e compreende tanto a infraestrutura rodoviária, quanto a estrutura operacional. Conforme os dados do Sistema Nacional de Viação (SNV), o crescimento das rodovias estaduais do Tocantins, na última década, foi de 20,3% (Tabela 3.52), que é superior ao crescimento total das rodovias do estado, que foi de 8,5%, segundo os dados do Sistema Nacional de Viação - SNV (DNIT, 2016).

Os dados da Tabela 3.52 mostram que os trechos duplicados de rodovias no Tocantins são mínimos, se comparados ao total de rodovias do estado. Portanto, o sistema de rodovias tem potencial para duplicar a capacidade de transporte rodoviário, mesmo sem a implantação de novas rotas, somente com a atualização do sistema viário existente, através de sua duplicação. Atualmente, porém, considerando-se a baixa densidade demográfica do estado do Tocantins, bem como o fato de que os trechos com maiores fluxos de veículos estão concentrados ao longo do eixo da BR-153, não existe uma demanda imediata para esse tipo de intervenção. Por outro lado, a pavimentação e melhoria de traçado das rodovias existentes resultam em otimização dos deslocamentos de escoamento da produção local, uma vez que reduzem os custos operacionais do transporte.

Tabela 3.52
EVOLUÇÃO DAS RODOVIAS ESTADUAIS DO ESTADO DO TOCANTINS

ANO	NÃO PAVIMENTADA					PAVIMENTADA				TOTAL IMPLANT.	PLANEJADA
	EOI	EOP	IMP	LN	SUBTOTAL	EOD	DUP	PAV	SUBTOTAL		
2005	0,00	517,90	53,70	5.827,10	6.398,70	0,00	12,20	4.333,80	4.346,00	10.744,70	2.023,90
2006	0,00	517,90	53,70	5.827,10	6.398,70	0,00	12,20	4.333,80	4.346,00	10.744,70	2.023,90
2007	0,00	517,90	53,70	5.827,10	6.398,70	0,00	12,20	4.333,80	4.346,00	10.744,70	2.023,90
2008	0,00	547,00	6.470,30	0,00	7.017,30	0,00	0,00	4.247,40	4.247,40	11.264,70	0,00
2009	0,00	547,00	6.470,30	0,00	7.017,30	0,00	0,00	4.247,40	4.247,40	11.264,70	0,00
2010	0,00	547,00	6.470,30	0,00	7.017,30	0,00	0,00	4.247,40	4.247,40	11.264,70	0,00
2011	0,00	547,00	6.470,30	0,00	7.017,30	0,00	0,00	4.247,40	4.247,40	11.264,70	0,00
2012	0,00	921,60	0,00	6.733,40	7.655,00	0,00	29,60	5.023,00	5.052,60	12.707,60	0,00
2013	0,00	921,60	0,00	6.733,40	7.655,00	0,00	29,60	5.023,00	5.052,60	12.707,60	0,00
2014	0,00	921,60	0,00	6.733,40	7.655,00	0,00	29,60	5.023,00	5.052,60	12.707,60	0,00
2015	0,00	782,00	0,00	6.564,30	7.346,30	0,00	29,50	5.555,40	5.584,90	12.931,20	0,00

Fonte:
DNIT, 2016.
Notas:
* EOI - Em Obras de Implantação; EOP - Em Obras de Pavimentação; IMP - Implantada; LN - Leito Natural; EOD - Em Obras de Duplicação; DUP - Duplicada; PAV - Pavimentada

A expansão do sistema rodoviário estadual teve seu início a partir de 1990 com a implantação da nova capital e projeto de construção de sua centralidade no território tocantinense. Buscou-se integrar Palmas às áreas produtivas do estado e, dentre as principais obras de infraestrutura rodoviária, destacam-se as rodovias TO-010 e TO-050, por onde circulava a mão de obra responsável pela construção da capital. Considerando os investimentos e expansões realizadas desde a década de 1990 até o presente momento, obtém-se a consolidação dessa centralidade.

Da centralidade de Palmas se irradiam rodovias estaduais, com destaque para as pavimentadas: TO-010, até Miracema do Tocatins (Figura 3.142 e Figura 3.143); TO-040, que liga Palmas pelas cidades de Dianópolis e Novo Jardim até a fronteira com o estado da Bahia; TO-050, que transpõe o sudeste do Tocantins, em direção à capital feredal; e TO-080, que segue até Araguacema, nas margens do Rio Araguaia, fronteira com o e estado do Pará.

Podem-se verificar também a implantação e pavimentação de rodovias transversais e diagonais, ligando diversos municípios ao eixo da rodovia BR-153, principalmente na porção oeste do estado.

Figura 3.142
TO-010, MIRACEMA DO TOCANTINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.143
TO-010, MIRACEMA DO TOCANTINS, PONTE SOBRE RIO RIBEIRÃO PIABANHA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

A rodovia TO-050 é importante eixo de transporte, pois faz a ligação entre municípios de grande potencial produtivo e as rodovias federais, conectando o estado do Tocantins às regiões Centro-Oeste e Nordeste do país, em uma rota mais curta entre Palmas e Brasília (DF) se utilizada a BR-153.

A região leste do Tocantins, na divisa com o estado do Maranhão, constitui grande desafio de integração, com área de menor dinamismo em termos de circulação e perspectivas econômicas. Os municípios de Icajá, Recursolândia, Centenário, Lizarda, Tocantínia, São Félix do Tocantins e Mateiros possuem menos de 3 quilômetros de rodovias pavimentadas.

Condições de Conservação

A condição de conservação viária é fator que tem influência na eficiência do transporte rodoviário e também no número de acidentes, uma vez que pavimentos em melhores condições e com sinalização adequada, aliados à fiscalização periódica, são os principais fatores que têm influência no número e gravidade de acidentes.

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) disponibiliza aos transportadores, aos tomadores de decisão, ao meio acadêmico e à sociedade, o Anuário CNT do Transporte. O Anuário tem o objetivo de subsidiar e apoiar a gestão do transporte e subsidiar o planejamento sistêmico e integrado do setor.

O Anuário CNT disponibiliza dados consolidados da Pesquisa CNT de rodovias, que realiza um levantamento da qualidade do estado geral da rodovia, do pavimento, da sinalização e da geometria da via, de toda a malha federal e dos principais trechos estaduais pavimentados.

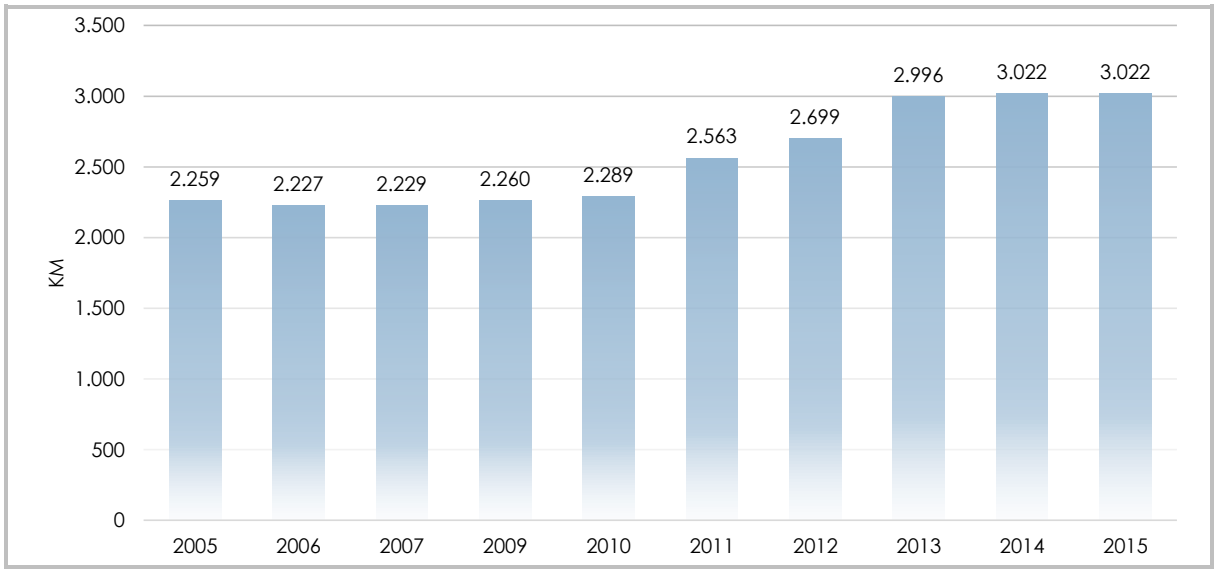
A pesquisa vem evoluindo por meio do aperfeiçoamento da metodologia, da adoção de novos recursos técnicos e tecnológicos, que permite a ampliação da malha rodoviária avaliada. Em 2015, a CNT alcançou a marca de 100.763 km pesquisados em todo o país, ao passo que em 2005 foram 81.944 km, o que representa um crescimento de 23,0% no período de 10 anos. No estado do Tocantins, o crescimento neste mesmo período foi de 33,8%, sendo pesquisados 3.022 km em 2015 e 2.259 km em 2005 (Tabela 3.53 e Figura 3.144).

Tabela 3.53
EVOLUÇÃO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS EM QUILÔMETROS PESQUISADOS

	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Evolução
Tocantins	2.259	2.227	2.229	2.260	2.289	2.563	2.699	2.996	3.022	3.022	**763**
% Dif. Anual		-1,4%	0,1%	1,4%	1,3%	12,0%	5,3%	11,0%	0,9%	0,0%	**33,8%**
Brasil	81.944	84.382	87.592	89.552	90.945	92.747	95.707	96.714	98.475	100.763	**18.819**
% Dif. Anual		3,0%	3,8%	2,2%	1,6%	2,0%	3,2%	1,1%	1,8%	2,3%	**23,0%**

Fonte:
CNT, 2015.

Figura 3.144
GRÁFICO EVOLUÇÃO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS EM KM PESQUISADOS NO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
CNT, 2015.

O método de coleta de dados da pesquisa é baseado em normas do DNIT e outras duas referências técnicas[94] amplamente reconhecidas nacional e internacionalmente.

A partir dessa pesquisa, são obtidos resultados referentes às condições gerais das rodovias, do pavimento, da sinalização e da geometria.

O pavimento deve suportar os efeitos das mudanças de clima, permitir deslocamento suave, não causar desgaste excessivo dos pneus e nível alto de ruídos, resistir ao fluxo de veículos, permitir o escoamento na sua superfície e possuir sistema de drenagem eficientes para dar vazão à água da chuva.

A sinalização rodoviária, fator importante na segurança dos usuários das vias, consolida-se cada vez mais essencial à medida que a velocidade operacional e o volume de tráfego aumentam. Os sinais devem transmitir aos motoristas informações adequadas nos momentos em que são necessárias, portanto, devem ser projetados de acordo com as distâncias de visibilidade necessárias, destacando os eventuais pontos perigosos, entre outros elementos.

As características geométricas da via afetam as condições de segurança viária no aspecto habilidade do motorista em manter o controle do veículo e em identificar situações e características perigosas. Resultam também na limitação da capacidade de tráfego e no aumento dos custos operacionais.

O estado geral de conservação das vias consiste, portanto, na avaliação conjunta dos três fatores de influência da rodovia: pavimento, sinalização e geometria da via. Essas características são analisadas segundo os níveis de conservação e segurança, e o resultado da avaliação é divulgado de forma qualitativa, categorizado por meio do Modelo CNT de Classificação de Rodovias como ótimo, bom, regular, ruim ou péssimo.

Através da Tabela 3.54 e Figura 3.145, pode-se verificar que nos últimos cinco anos houve um crescimento da extensão de rodovias no estado, cujo estado de conservação foi classificado como péssimo e ruim, possivelmente resultado de menores investimentos na manutenção das vias. Há um crescimento, porém menos significativo, dos trechos classificados como de bom estado de conservação.

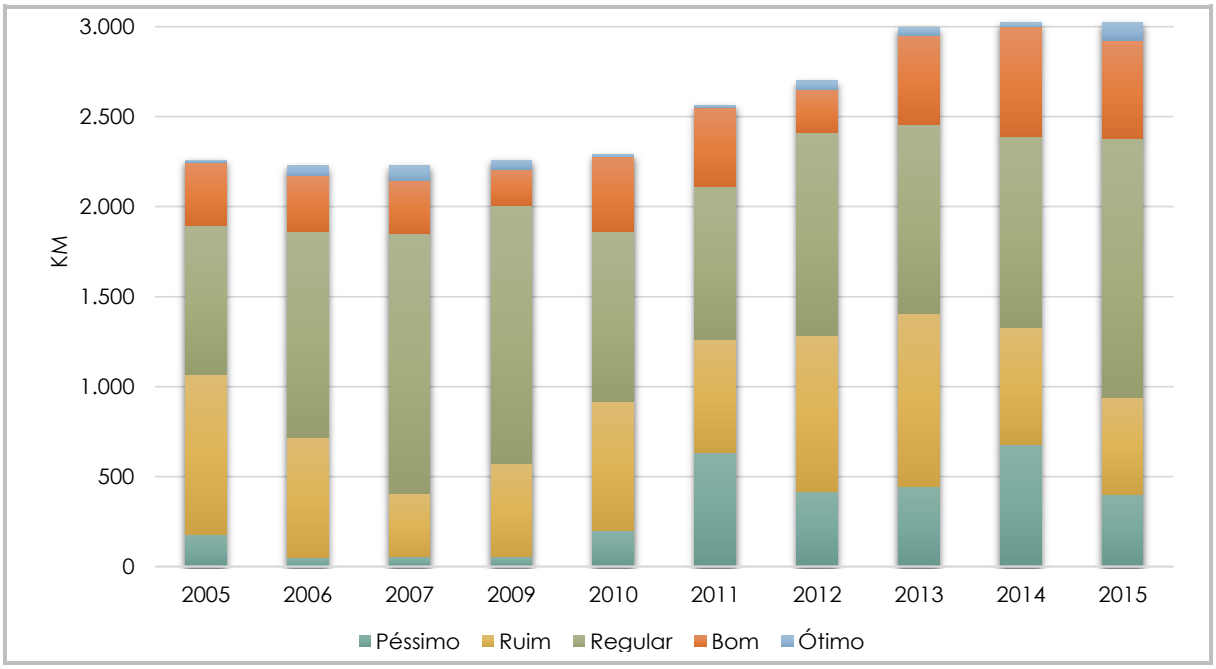
Tabela 3.54
EVOLUÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DO TOCANTINS EM QUILÔMETROS

ANO	ÓTIMO	BOM	REGULAR	RUIM	PÉSSIMO	TOTAL
2005	10	353	828	891	177	**2.259**
2006	56	308	1.148	666	49	**2.227**
2007	85	296	1.444	349	55	**2.229**
2009	51	201	1.437	517	54	**2.260**
2010	12	412	949	714	202	**2.289**
2011	10	441	848	633	631	**2.563**
2012	50	238	1.127	867	417	**2.699**
2013	43	494	1.054	957	448	**2.996**
2014	24	606	1.064	651	677	**3.022**
2015	100	545	1.440	538	399	**3.022**

Fonte:
CNT, 2015.

[94] Norma DNIT 005/2003 - TER: Defeitos nos pavimentos flexíveis e semirrígidos - Terminologia; Norma DNIT 006/2003 - PRO: Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos - Procedimento; Norma DNIT 008/2003 - PRO: Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos - Procedimento; Norma DNIT 009/2003 - PRO: Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos - Procedimento; Manual Para Identificação de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos - MID, que apresenta nomenclatura definições, conceitos e métodos de levantamentos referentes aos principais defeitos de revestimento asfáltico; Highway Capacity Manual - HCM, definições e aspectos relacionados às caraterísticas das rodovias e métodos de análise da capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte.

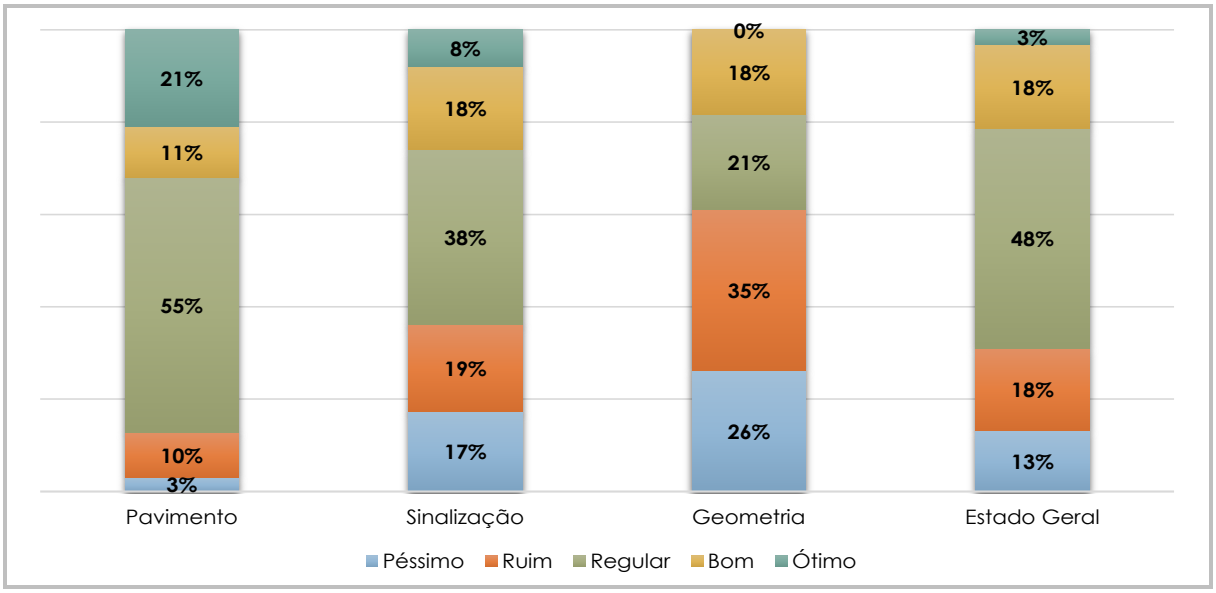
Figura 3.145
GRÁFICO EVOLUÇÃO DO ESTADO GERAL DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
CNT, 2015.

A recente pesquisa, realizada no ano de 2015, demonstra que os fatores geométricos apresentam pior desempenho, seguido da sinalização, conforme se pode observar na Figura 3.146. Portanto, as rodovias analisadas no estado do Tocantins possuem deficiência de capacidade e velocidade, bem como alto risco de acidentes, isso porque problemas na sinalização dificultam que instruções para movimentação segura e correta na via cheguem aos usuários da via, assim como uma geometria inadequada pode comprometer a habilidade de condução dos veículos. Outro ponto a considerar são os custos de operação dos veículos, que são mais elevados em função de maior consumo de combustível e também reposição de peças, desgaste de pneus e freios, entre outros.

Figura 3.146
GRÁFICO RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS AVALIADAS DAS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2015



Fonte:
CNT, 2015.

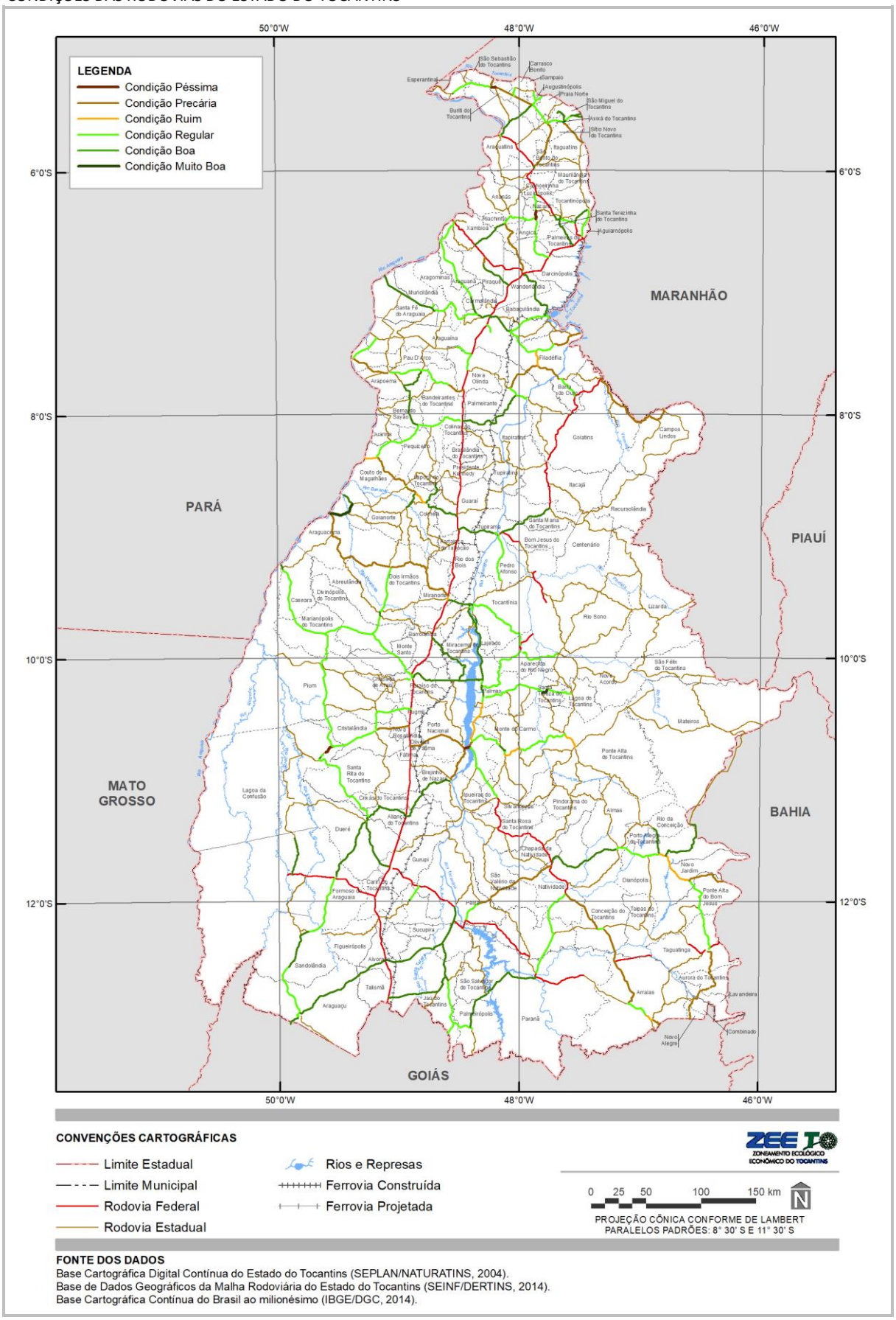
Na Tabela 3.55 é apresentada a lista das rodovias analisadas, bem como os resultados da avaliação de cada uma delas.

Tabela 3.55
RESULTADO DAS CARACTERÍSTICAS AVALIADAS PARA AS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS

RODOVIA	EXTENSÃO PESQUISADA (km)	ESTADO GERAL	PAVIMENTO	SINALIZAÇÃO	GEOMETRIA DA VIA
TO-010	74	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
TO-020/BR-010	65	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
TO-040	111	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
TO-050	274	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
TO-080	262	Regular	Regular	Regular	Ruim
TO-222	110	Regular	Regular	Regular	Regular
TO-280	177	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
TO-280/BR-010	3	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
TO-335	188	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
TO-336	117	Regular	Regular	Bom	Ruim
TO-336/BR-235	40	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
TO-342	24	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
BR-010	255	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-153	802	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-226	71	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-230	146	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BR-235	4	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim
BR-242	336	Regular	Regular	Regular	Regular

Fonte:
CNT, 2015.

Figura 3.147
CONDIÇÕES DAS RODOVIAS DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
CNT, 2015.

Projetos Previstos

O estado do Tocantins compreende importante eixo de deslocamento de cargas, no sentido norte-sul, através da BR-153. Apesar de estar localizado geograficamente entre os centros produtores do Norte e os portos de escoamento de cargas no Nordeste, possui infraestrutura rodoviária deficiente, inclusive para o transporte no sentido leste-oeste.

Desse modo, são identificados projetos de implantação e recuperação da malha rodoviária no estado, com o objetivo de fortalecer esse deslocamento transversal, conforme apresentado a seguir.

Para identificação dos projetos previstos para o estado, foram consultados o DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, PBLog - Plano Brasil de Infraestrutura Logística, PDRIS - Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins e o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento. Desse modo, foram identificados sete significativos projetos previstos, conforme o Quadro 3.31.

Quadro 3.31
PROJETOS RODOVIÁRIOS PREVISTOS PARA O ESTADO DO TOCANTINS

RODOVIA	PROJETOS PREVISTOS	PLANO
BR-242	Recuperação, Construção e Pavimentação	PBLog e PAC
BR-010	Implantação e Pavimentação	PAC
BR-153	Adequação de Capacidade	PAC
BR-153	Ponte Rio Araguaia (Xambioá)	PAC
TO-500	Construção	Governo Estadual
BR-253	Construção e Pavimentação	DNIT
Rodovias Estaduais	Melhoramento das condições de transporte nas redes municipais;	PDRIS
	Melhoramento da segurança viária em rodovias estaduais não pavimentadas;	
	Reabilitação da malha rodoviária estadual;	
	Melhoramento das condições de transporte na rede estadual	

Fonte:
Ministério do Planejamento, 2016; DNIT, 2016; Tocantins, 2011a;2016; CFA, 2013.

BR-242: Construção e Recuperação:

Está incluída como proposta no Plano Brasil de Infraestrutura Logística - PBLog (CFA, 2013) a recuperação e construção dessa rodovia que possui traçado com origem no município de São Roque (BA) até a cidade de Sorriso (MT), passando pelo estado do Tocantins (Figura 3.148).

Também é projeto previsto pelo PAC a pavimentação no trecho entre Taguatinga e Peixe, dividido em três lotes. O investimento previsto até 2018 é de 270 milhões de reais, sendo estimados para após 2018 o valor de aproximadamente 130 milhões. O estágio atual da obra, conforme 2° Balanço 2015 - 2018 do PAC, é em execução.

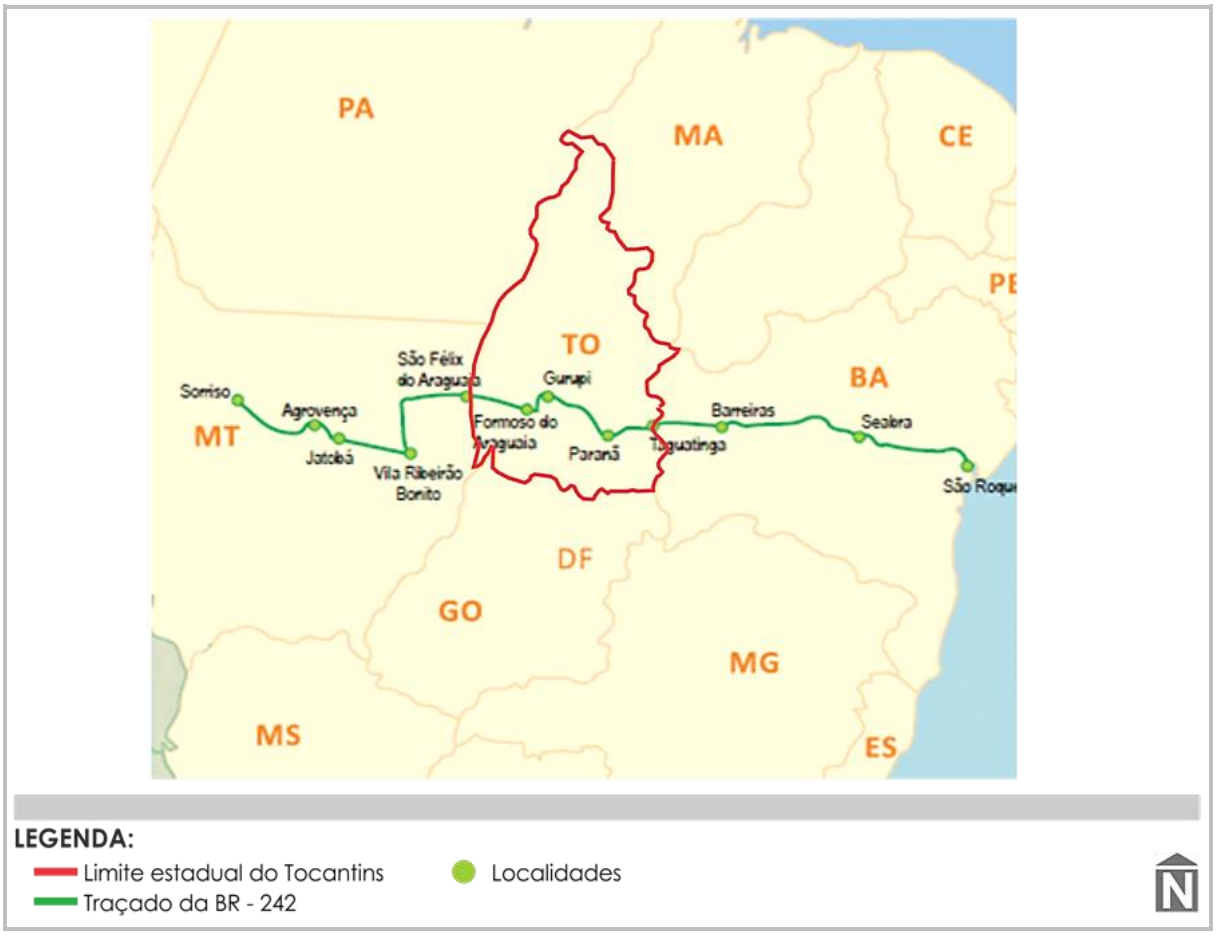
As conexões com outras rodovias federais conferem vantagens à BR-242. São elas: com a BR-101, próxima aos municípios de Conceição do Almeida, Sapeaçu e Castro Alves, em território baiano; com a BR-116, no município de Rafael Jambeiro, também na Bahia; e com a BR-153, próxima ao município de Gurupi (TO). Essas conexões permitem a integração e mobilidade de produtos dos estados do Nordeste, com todas as demais regiões brasileiras.

Alguns trechos precisam ser recuperados e outros construídos, principalmente entre Tocantins e Mato Grosso. Especialmente no estado do Tocantins, o trecho a ser construído coincide com o trecho proposto da TO-500, cujo traçado passa pela Terra Indígena do Araguaia/Ilha do Bananal.

O elevado custo de implantação, devido à região de preservação ecológica, desestimula o estado do Tocantins pela sua implantação. Entretanto, há uma pressão externa para isso acontecer, vindo do estado de Mato Grosso, uma vez que encurtaria distâncias entre a produção mato-grossense e os portos do Nordeste.

Atualmente está em fase de elaboração de projetos executivos o trecho entre a TO-110 e a TO-296, bem como o projeto para reestruturação das obras de artes especiais sobre os Rios São Miguel, São José, Dedo Cortado e Palmas.

Figura 3.148
TRAÇADO DA BR-242



Fonte:
CFA, 2013.

BR-010: Implantação e Pavimentação:

Estão previstas no PAC - Programa de Aceleração do Crescimento a implantação e pavimentação em dois trechos situados em Córrego da Aldeia e Santa Maria do Tocantins. Essa intervenção encontra-se em estágio de ação preparatória, conforme o 2° Balanço do PAC 2015-2018/Ano 1, ou seja, não há previsão do valor a ser investido; também ainda não existe o detalhamento dos projetos executivos.

BR - 153: Adequação de Capacidade:

O PAC - Programa de Aceleração do Crescimento apresenta o projeto e obra de adequação da capacidade da rodovia no trecho compreendido entre Paraíso do Tocantins e Aliança do Tocantins. Segundo a Cartilha Estadual do 2° Balanço do PAC 2015-2018/Ano 1, o estágio dessa intervenção está na fase de ação preparatória, ou seja, sem projeto executivo definido, tampouco com estimativa de investimento.

A adequação de capacidade é o conjunto de melhoramentos introduzidos em uma rodovia existente, em área urbana ou rural, ou em segmento em travessia urbana, compreendendo melhorias, tais como alterações de características geométricas do traçado em planta e/ou perfil e em seção transversal ou alargamento de plataforma e de acostamentos ou duplicação de pista, construção e/ou ampliação de vias laterais, implantação de faixas adicionais, construção ou modificação ou remanejamento de interseções e acessos, incorporação ou modificação ou reforço de obras de arte especiais e até passarelas para travessia de pedestres e melhorias de drenagem.

Tem por objetivo suprimir pontos críticos, melhorar a funcionalidade operacional, aumentar a fluidez e a segurança de tráfego de veículos e de pedestres. Pode incluir, portanto, etapas de construção ou de reabilitação de estruturas.

Na fase de ação preparatória, não existem projetos detalhando quais intervenções serão executadas no trecho.

BR-153/PA/TO - Ponte Rio Araguaia (Xambioá):

Está prevista no PAC a construção de ponte sobre o Rio Araguaia no trecho que liga o município de Xambioá (TO) ao município de São Geraldo do Araguaia (PA). Atualmente, o estágio da intervenção é em ação preparatória, ou seja, não existe estimativa de investimento nem projetos executivos.

TO-500: Construção:

Consiste no trecho da BR-242 que atravessa a Ilha do Bananal/Terra Indígena do Araguaia, sendo que a estrada pode contribuir com o escoamento da produção mato-grossense, levando os grãos via BR-242 aos portos de Itaqui, no Maranhão, e Vila do Conde, no Pará. Além disso, a via pode alavancar ainda mais a produção de grãos na região do Vale do Araguaia, que é a região com maior potencial de produção de grãos no Mato Grosso.

A rodovia TO-500, que interliga a BR-242 entre o Tocantins e Mato Grosso, será uma rodovia elevada, cujo projeto prevê a construção de sete pontes sobre os rios e lagos da região, além de uma ponte principal sobre o rio Araguaia.

BR-235: Construção e Pavimentação:

Sob responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), compreende trecho da BR-235 rodovia planejada que ligaria o estado do Tocantins aos estados do Pará, Maranhão, Piauí, Bahia e Sergipe, região conhecida como Matopiba (formada por trechos de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia).

Foi proposta em outubro de 2015, pela Comissão da Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (CAPADR) da Câmara dos Deputados, uma emenda à Lei Orçamentária Anual (LOA) destinada à construção do trecho da BR-235 interno ao estado do Tocantins.

PDRIS - Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins:

Financiado pelo BIRD, o PDRIS abrangeu a parte leste do estado (72 municípios) e propõe, em um prazo de 6 anos, contribuir para melhorar a eficiência do transporte rodoviário estadual, com ações de conservação, eliminação de pontos de estrangulamento, melhoria da segurança e trechos de acesso à malha logística nacional tanto rodoviária quanto ferroviária e hidroviária. O acesso através da malha logística nacional, aos centros de produção, é capaz de estabelecer um processo contínuo de criação de riquezas pela valorização da produção do estado do Tocantins. O conjunto de investimentos físicos e características básicas das intervenções é descrito a seguir:

- Melhoramento das Condições de Transporte nas Redes Municipais:

Ações para o melhoramento das condições de transporte consistirão, principalmente, de obras hidráulicas padronizadas e de pequeno porte, em 72 municípios nas regiões Noroeste, Centro-Oeste e Sudoeste do estado do Tocantins. As intervenções serão definidas com base na seleção feita pelas populações locais mediante consultas, mas incluirão, em princípio, somente pontes de até 30 metros, galerias, bueiros, gabiões e melhoramento do greide, sendo prevista a eliminação de pontos críticos, especialmente as travessias de cursos d'água.

- Melhoramento da Segurança Rodoviária em Rodovias Estaduais Não Pavimentadas:

As intervenções consistirão, principalmente, na execução de obras que permitam eliminar pontos críticos específicos na rede não pavimentada, priorizando pontes de madeira e reduções pontuais de largura da pista de rolamento em travessias, pela execução de obras hidráulicas do tipo galerias, pontes e bueiros. Os projetos dessas obras, a serem contratados, permitirão atingir padrões mínimos de rodovias pavimentadas, na perspectiva de futura pavimentação.

Serão trabalhados 11 trechos de rodovias estaduais prioritárias, localizadas em diversas regiões do estado, onde serão executadas obras para eliminação de pontos críticos específicos na rede não pavimentada - pontes, galerias e bueiros. Deverão seguir a padronização apresentada no subcomponente das melhorias de estradas vicinais e contemplarão aproximadamente 97 galerias e 10 pontes.

- Reabilitação da Malha Rodoviária Estadual:

Está prevista a reabilitação de trechos em elevado estado de deterioração física dos pavimentos e das condições dos elementos situados dentro de faixa de domínio do corpo estrada, conforme proposto na Tabela 3.56, sendo 56 trechos de rodovias estaduais, perfazendo 1.656 km de extensão. Devem ser realizadas intervenções no pavimento da pista e acostamentos, além da recuperação da sinalização horizontal, de dispositivos de drenagem e superfície de taludes.

Tabela 3.56
REABILITAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA ESTADUAL - PDRIS

LOTE	RODOVIA	km	KM TOTAL
Lote 1 - Regional R- 1	Acesso	1,50	234,40
	TO - 010	62,20	
	TO - 255	62,90	
	TO - 342	19,70	
	TO - 445	20,20	
	TO - 50	67,90	
Lote 2 - Regional R-7	TO - 164	17,90	187,60
	TO - 255	81,50	
	TO - 354	31,20	
	TO - 80	57,00	
Lote 3 - Regionais R-2 e 3	TO - 010	21,10	373,00
	TO - 201	113,30	
	TO - 222	112,00	
	TO - 403	9,70	
	TO - 404	34,20	
	TO - 407	7,90	
	TO - 424	37,80	
	TO - 425	37,00	
Lote 4 - Regional 4	TO - 164	42,70	298,70
	TO - 335	100,00	
	TO - 336	156,00	
Lote 5 - Regional R-5	TO - 280	96,60	292,80
	TO - 373	196,20	
Lote 6 - Regional R-6	TO - 110	167,00	255,70
	TO - 40	72,70	
	TO - 50	16,00	
Total			**1.642,20**

Fonte:
Tocantins, 2011a; 2016.

- Melhoramento das Condições de Transporte na Rede Estadual:

Esse subcomponente pretende melhorar as condições de trafegabilidade e segurança das estradas estaduais por meio da adequação de traçados e pavimentação das rodovias. Busca integrar várias regiões do estado ao processo de desenvolvimento e reduzir as diferenças regionais; promover a integração racional do espaço sem causar impactos ambientais; facilitar o escoamento da produção agrícola; e promover uma integração intermodal futura com a Hidrovia Araguaia - Tocantins (planejada) e com os ramais da Ferrovia Norte - Sul, para assim reduzir os custos de transporte e, consequentemente, aumentar a competitividade dos produtos tocantinenses.

Os trechos para pavimentação ainda não estão definidos. Entretanto, em função do tráfego atual e o que foi projetado, bem como da logística de equilíbrio da rede, identificaram-se as seguintes necessidades, com um total de aproximadamente 130 km: TO-239, trecho Itapiratins/Itacajá; TO-444/TO-447, trecho Chapada da Areia / Paraíso do Tocantins; e, TO-255, trecho Lagoa da Confusão / Barreira da Cruz - km 10.

Frota

O Anuário Estatístico da Confederação Nacional de Transportes apresenta os dados de frota por unidade de federação e região, além dos dados consolidados para o país, para os anos de 2001 a 2015. Cabe ressaltar que, para o Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Tocantins - ZEE-TO, são avaliados os dados entre 2005 e 2015, que corresponde à última década de operação.

Os dados de frota são apresentados detalhadamente para cada variação e tipo de veículo emplacado no país. Para avaliação efetiva da influência desses dados no ZEE-TO, os tipos de frotas foram agrupados em cinco categorias: automóveis, motos, ônibus, trator, veículos de carga, e outro:

a) Automóveis: consistem nos veículos para transporte privado, que trafegam em vias pavimentadas e não pavimentadas, como automóveis e utilitários.

b) Motos: consistem nos veículos de transporte privado, que se locomovem sobre duas rodas, como ciclomotor, motocicletas e motonetas.

c) Ônibus: consistem em veículos de transporte de passageiros que podem ser do tipo ônibus, ou micro-ônibus.

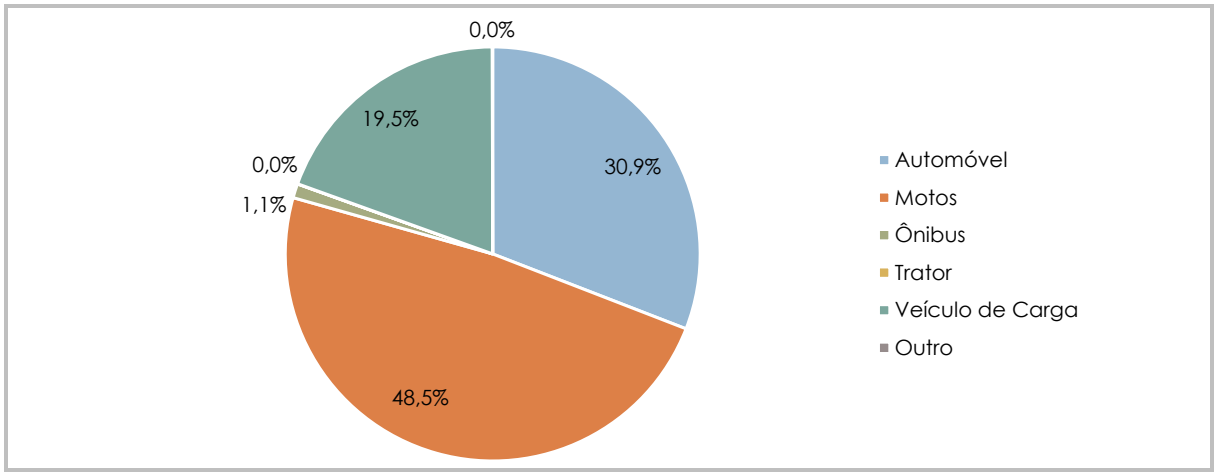
d) Trator: consistem em veículos motorizados utilizados para operar equipamentos agrícolas, terraplanagem, entre outros, que podem se deslocar sobre rodas ou esteiras.

e) Veículos de Carga: consistem em veículos automotores destinados ao transporte de cargas, como caminhão, caminhão trator, caminhonete, camioneta, reboque e semirreboque.

f) Outro: veículos que não se enquadram em nenhuma categoria estabelecida, como bonde, chassi plataforma, quadriciclo, sidecar e triciclo.

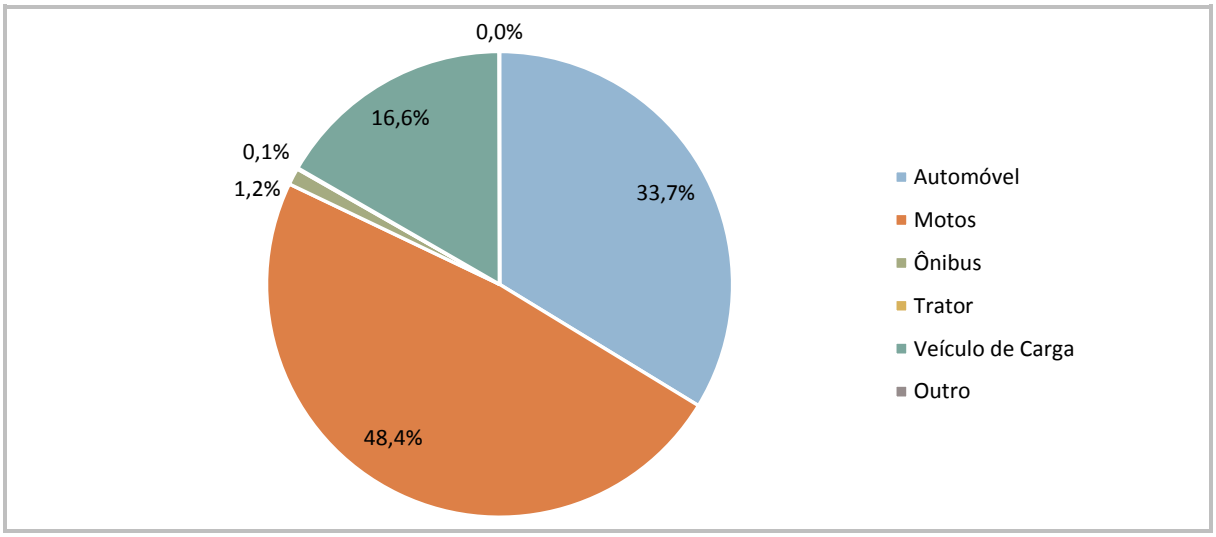
Com relação à frota total de veículos, o estado do Tocantins segue um padrão de mobilidade voltado para as motocicletas e automóveis, de maneira similar ao perfil da Região Norte, porém, um pouco divergente do Brasil, que possui mobilidade voltada em sua maioria para o automóvel, conforme Figura 3.149. Observa-se que, em 2015, havia 189.056 automóveis e 296.775 motos no Tocantins, o que correspondia a 30,9% e 48,5% do total da frota do estado. A proporção de veículos de carga na frota total, porém, era de 19,5%, equivalente aos valores da região e do país, mostrados nas Figura 3.150 e Figura 3.151, respectivamente.

Figura 3.149
GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA DO ESTADO DO TOCANTINS, 2015



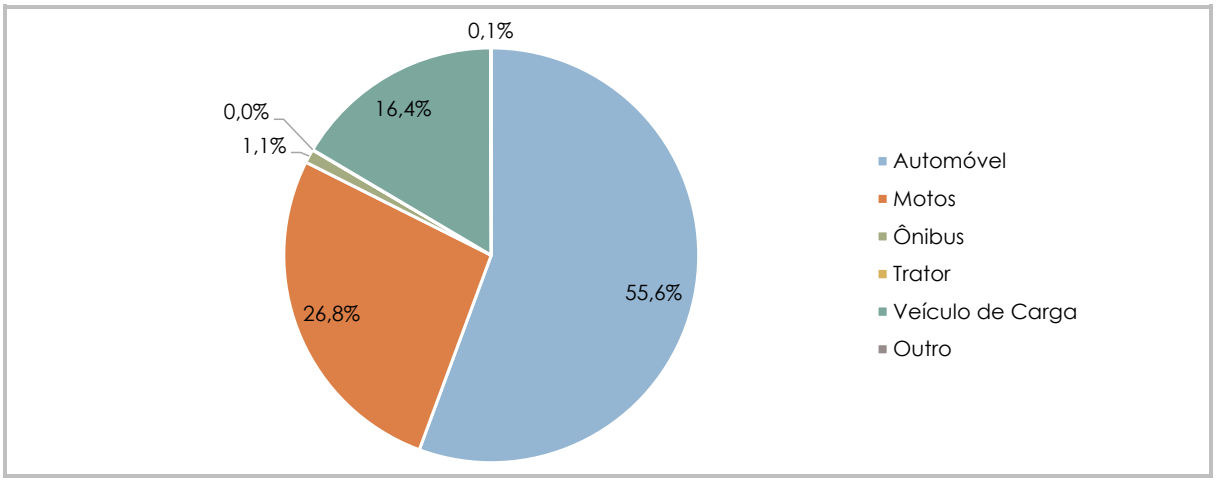
Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Figura 3.150
GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA NA REGIÃO NORTE, 2015



Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Figura 3.151
GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DA FROTA NO BRASIL, 2015



Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Conforme a Tabela 3.57 e Tabela 3.58, na última década é possível observar um crescimento elevado da frota de veículos no país, devido a incentivos econômicos para aquecimento da economia. Por outro lado, pode-se verificar que no ano de 2015 esse crescimento recua, devido possivelmente à crise econômica enfrentada pelo país.

Na Tabela 3.57 e na Tabela 3.58, também se nota que, entre 2005 e 2013, a média de crescimento anual da frota no estado do Tocantins foi de 10,65% ao ano, porém, em 2015 registrou-se um crescimento de 4,40%, o que é significativamente inferior ao anteriormente registrado.

Tabela 3.57
EVOLUÇÃO DA FROTA NA ÚLTIMA DÉCADA ENTRE 2004 E 2009

REGIÃO	FROTA	ANO DE FABRICAÇÃO					
		<2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	Frota Emplacada	39.798.685	2.854.816	3.337.773	4.346.230	5.304.212	4.732.957
	Frota Total	39.798.685	42.653.501	45.991.274	50.337.504	55.641.716	60.374.673
	% Emplacada/Frota Total	100,00%	6,69%	7,26%	8,63%	9,53%	7,84%
Região Norte	Frota Emplacada	1.354.183	157.405	176.544	230.791	311.925	300.017
	Frota Acumulada	1.354.183	1.511.588	1.688.132	1.918.923	2.230.848	2.530.865
	% Emplacada/Frota Total	100,00%	10,41%	10,46%	12,03%	13,98%	11,85%
Tocantins	Frota Emplacada	196.881	20.904	26.898	35.870	45.245	38.578
	Frota Acumulada	196.881	217.785	244.683	280.553	325.798	364.376
	% Emplacada/Frota Total	100,00%	9,60%	10,99%	12,79%	13,89%	10,59%

Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

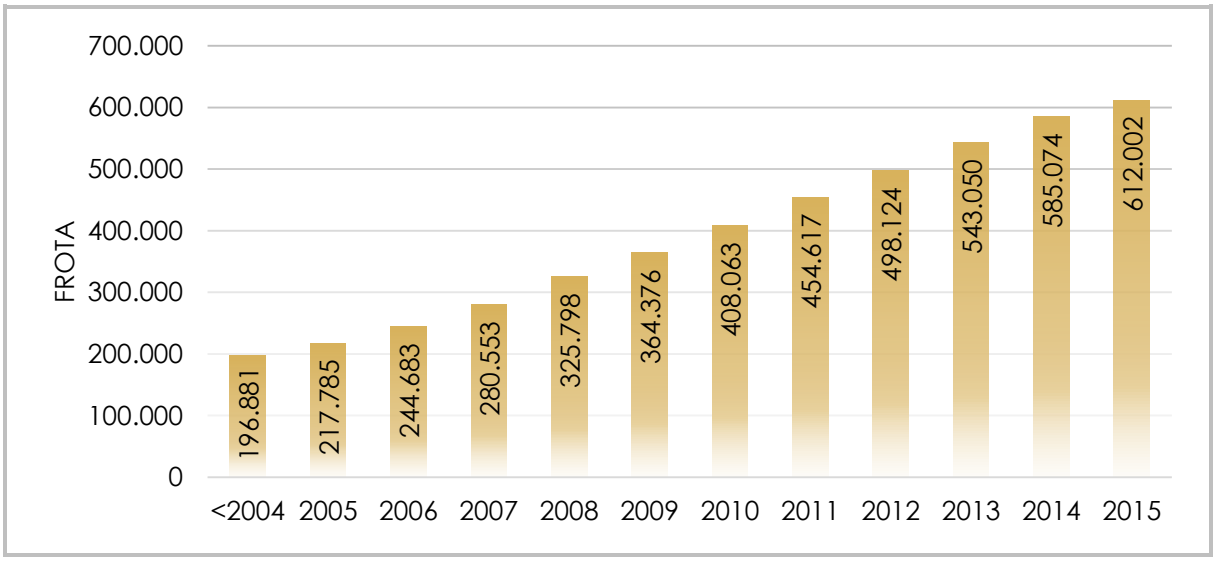
Tabela 3.58
EVOLUÇÃO DA FROTA NA ÚLTIMA DÉCADA ENTRE 2010 E 2015

REGIÃO	FROTA	ANO DE FABRICAÇÃO					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	Frota Emplacada	5.433.210	6.027.214	5.395.417	5.544.612	4.912.813	2.998.997
	Frota Total	65.807.883	71.835.097	77.230.514	82.775.126	87.687.939	90.686.936
	% Emplacada/Frota Total	8,26%	8,39%	6,99%	6,70%	5,60%	3,31%
Região Norte	Frota Emplacada	342.706	397.528	361.887	379.225	357.802	230.887
	Frota Acumulada	2.873.571	3.271.099	3.632.986	4.012.211	4.370.013	4.600.900
	% Emplacada/Frota Total	11,93%	12,15%	9,96%	9,45%	8,19%	5,02%
Tocantins	Frota Emplacada	43.687	46.554	43.507	44.926	42.024	26.928
	Frota Acumulada	408.063	454.617	498.124	543.050	585.074	612.002
	% Emplacada/Frota Total	10,71%	10,24%	8,73%	8,27%	7,18%	4,40%

Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

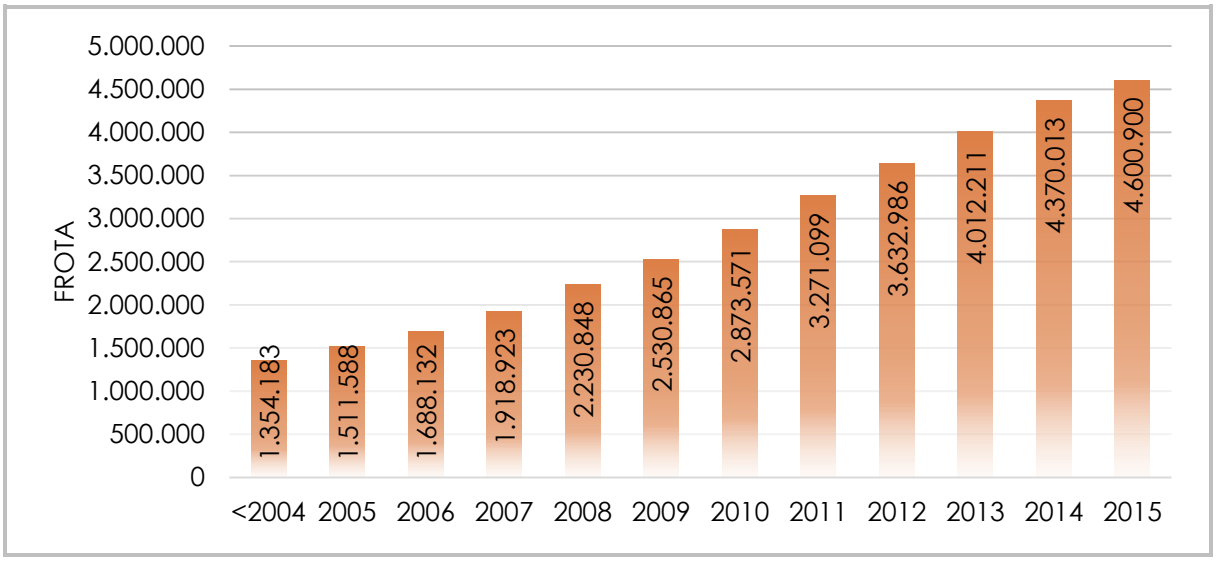
No período entre 2005 e 2015, o estado do Tocantins registrou uma taxa média de crescimento da frota de veículos de 10,89% ao ano, valor próximo à taxa de crescimento da região Norte, que é de 11,77% ao ano, e superior à taxa de crescimento do país, que foi de 7,83%, conforme Figura 3.152, Figura 3.153 e Figura 3.154.

Figura 3.152
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NO ESTADO DO TOCANTINS



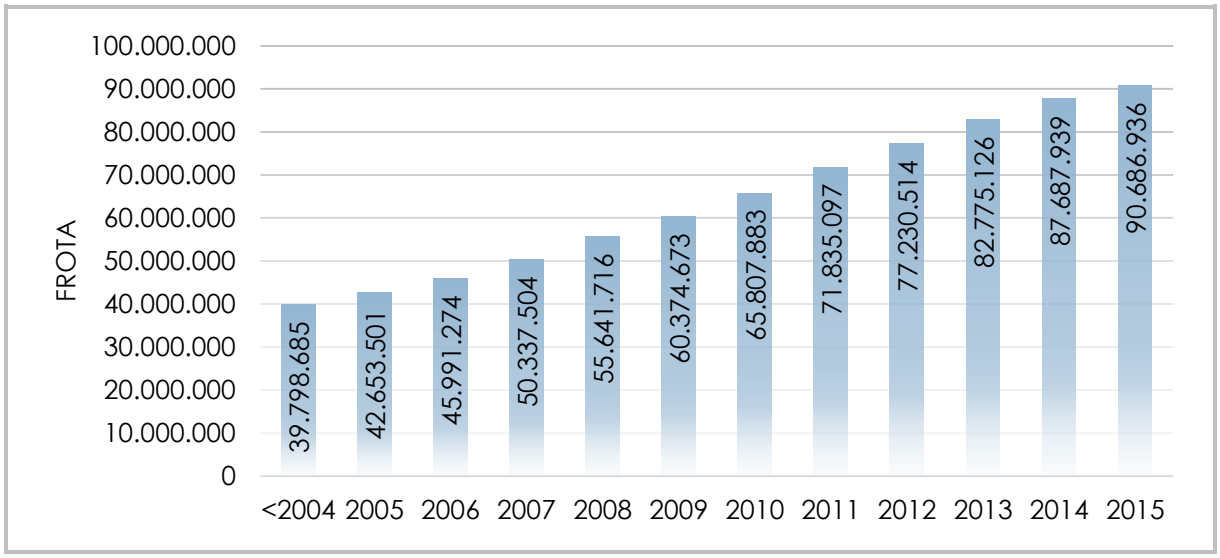
Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Figura 3.153
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NA REGIÃO NORTE



Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Figura 3.154
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA FROTA NO BRASIL



Fonte:
Elaborado com base em CNT, 2016.

Acidentes

As rodovias no Brasil são responsáveis por grande parte da movimentação de produtos e pessoas. Acidentes que venham a ocorrer no uso de um sistema viário são reconhecidos como um efeito negativo, resultando em perdas monetárias, problemas de saúde pública com casos de invalidez e morte, acarretando custos para o governo e para a sociedade. Esses custos incluem:danos materiais (veículos, objetos, equipamentos), custos médico-hospitalares, operação de sistemas de atendimento, custos de congestionamento, despesas de funerais, administração de seguros, custo administrativo de processos judiciais e perda de rendimentos futuros, entre outros.

Em 02 de março de 2010, a Assembleia Geral das Nações Unidas publicou a Resolução A/64/L44, que proclama o período de 2011 a 2020 como a "Década de Ações para a Segurança Viária".

A resolução recomenda, aos países-membro, a elaboração de um plano diretor para guiar as ações, tendo como meta estabilizar e reduzir os acidentes de trânsito em todo o mundo. Ela foi elaborada com base em estudos da Organização Mundial de Saúde que estimou, em 2009, cerca de 1,3 milhão de mortes por acidente de trânsito em

178 países. De acordo com os estudos da OMS, o Brasil aparece em 5º lugar entre os países recordistas em acidentes de trânsito, ficando atrás somente da Índia, China, EUA e Rússia.

Em atendimento à recomendação da ONU, foi lançado no dia 11 de maio de 2011 o Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito - Um Pacto pela Vida, que tem como objetivo buscar o engajamento dos poderes executivo, legislativo e judiciário, nos três níveis de governo, e da sociedade civil na redução dos acidentes e violência no trânsito. Um dos principais objetivos do Pacto Nacional é a construção do Plano Nacional de Redução de Acidentes e Segurança Viária para a Década 2011-2020, que só teve sua versão preliminar publicada.

Para dar uma ideia da magnitude desse problema, segundo o banco de dados de acidentes de trânsito do DNIT, o qual é formado tomando-se por base os registros efetuados pelo Departamento de Polícia Rodoviária Federal - DPRF, no ano de 2011 ocorreram 188.925 acidentes nas rodovias federais, que estão sob jurisdição do DNIT. Nesses acidentes, foram contabilizados 63.980 feridos e 7.008 mortes.

Para que ocorra essa redução de acidentes, estudos e levantamentos de dados devem ser feitos, de modo a encontrar soluções que auxiliem a entender e elaborar um diagnóstico da situação das vias de transporte.

Esses estudos e levantamentos de dados mostram qual fator ou fatores está(ão) relacionado(s) à ocorrência de acidentes, segundo os seguintes grupos: fator humano, fator viário-ambiental e fator veicular.

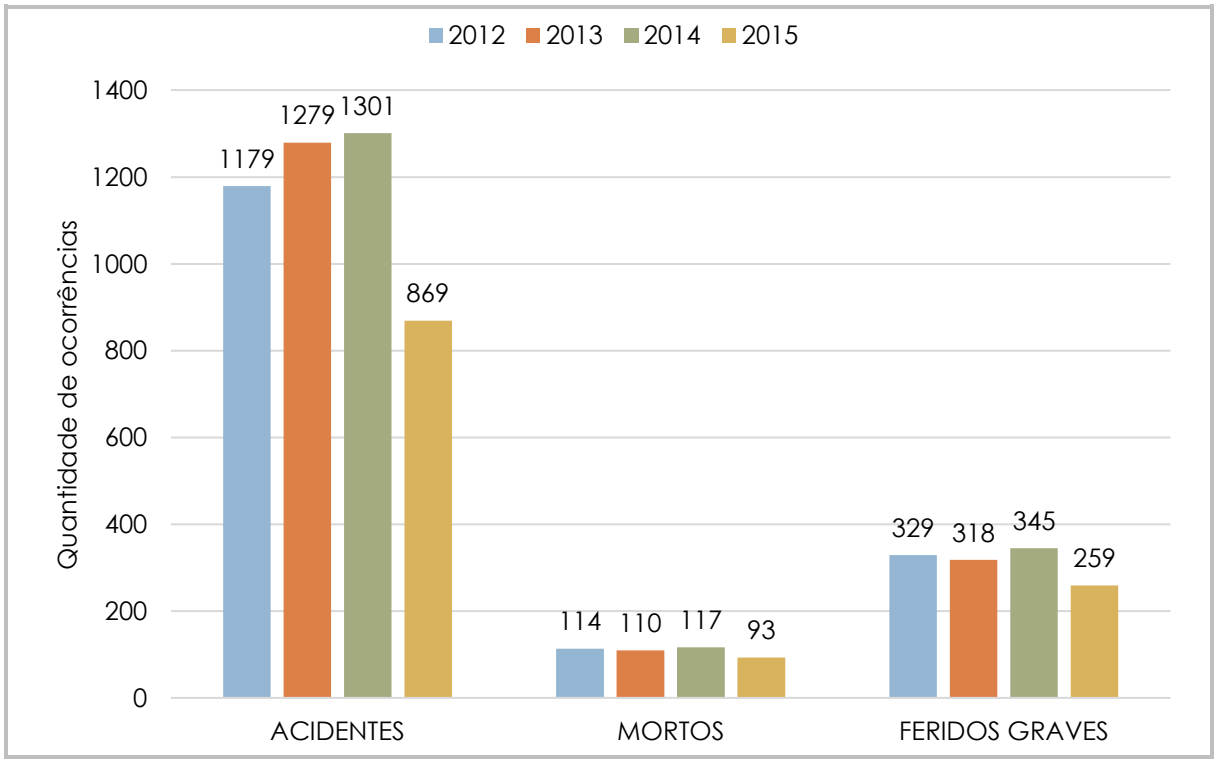
Registro e análise de acidentes no estado do Tocantins:

Os dados de acidentes nas principais rodovias no estado do Tocantins, fornecidos pela Polícia Rodoviária Federal, nos últimos anos mostram um total de 4.628 acidentes, com 1.251 gravemente feridos e 434 óbitos (Figura 3.155).

Dentre as rodovias analisadas, a BR-153 é a que apresenta maior fluxo, haja vista que é a quarta maior rodovia do Brasil e a principal ligação dos estados do Maranhão, Tocantins e Pará com a região Sudeste do Brasil. Devido a esse fluxo, e considerando as elevadas velocidades, essa rodovia é responsável pela maioria das ocorrências registradas, como mostra a Tabela 3.59, com 87% dos registros de feridos graves e somando 368 mortes entre os anos de 2012 e 2015.

Das ocorrências registradas no estado do Tocantins, conforme a Figura 3.156, a maioria (65,6%) é causada por fatores humanos (falta de atenção, velocidade incompatível, não guardar distância de segurança, ultrapassagem indevida, ingestão de álcool, desobediência à sinalização e dormindo). Fatores viários-ambientais (inexistência de sinalização, pavimento precário e com depressões, falta de pavimentação, irregularidade no traçado e condições cimáticas adversas) representam 26,3% dos acidentes, e fatores veiculares, como defeito mecânico do veículo, somam apenas 8,1%.

Figura 3.155
GRÁFICO DE OCORRÊNCIAS NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO



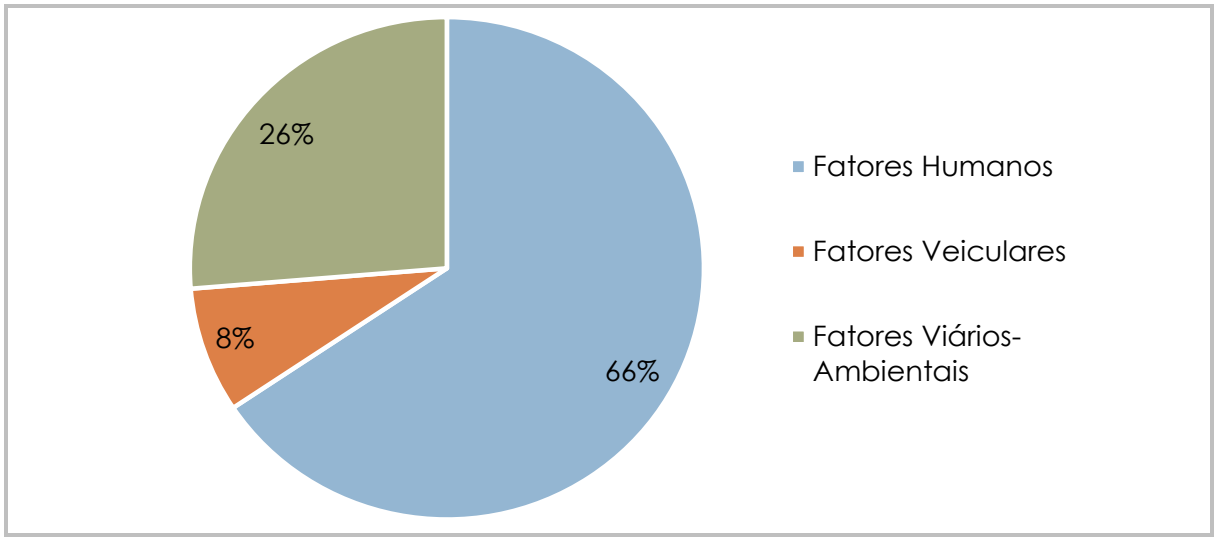
Fonte:
DPRF, 2016.

Tabela 3.59
OCORRÊNCIAS NAS PRINCIPAIS RODOVIAS DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2012 A 2015

TIPO DE OCORRÊNCIA	BR-153		BR-226		BR - 230		BR-242		TOTAL
Ocorrência	3.981	86,0%	364	7,9%	89	1,9%	194	4,2%	4.628
Feridos Graves	1.088	87,0%	84	6,7%	17	1,4%	62	5,0%	1.251
Mortos	368	84,8%	31	7,1%	10	2,3%	25	5,8%	434

Fonte:
DPRF, 2016.

Figura 3.156
GRÁFICO DE OCORRÊNCIAS POR FATOR NO ESTADO DO TOCANTINS, POR ANO



Fonte:
DPRF, 2016.

A atuação em conjunto nos três fatores é necessária para diminuir o número de acidentes, aumentando a segurança das vias. A implantação de Passa-Fauna e outros meios para que a rodovia se integre melhor com o meio ambiente nas proximidades, assim como melhorar condições de iluminação e da superfície da via, são exemplos de como diminuir as ocorrências nos fatores viários-ambientais. Para o fator humano, é necessário melhorar a educação e a fiscalização da população para que ocorra uma diminuição de acidentes.

3.1.4.1.2 **Demanda**

A crescente produção agropecuária no estado do Tocantins, conforme dados da SEPLAN - Secretaria Estadual de Planejamento e Orçamento, disponibilizados pelo Inventário Socioeconômico de 2015, requer uma infraestrutura logística capaz de escoar essa produção. Portanto, mesmo com a implementação e otimização das ferrovias do stado é necessário um sistema rodoviário que propicie escoamento de produção de maneira eficiente. Esse transporte pode ocorrer até o destino final ou aos terminais de embarque e desembarques de cargas das ferrovias.

Desse modo, a demanda do sistema rodoviário é verificada pelo volume de veículos que trafegam nos eixos rodoviários. Nesse contexto, são apresentados os dados do Plano Nacional de Contagem de Tráfego que procura cobrir os trechos mais representativos da malha rodoviária de cada estado e, sem dúvida, de fundamental importância, pois seus resultados se constituem em subsídios básicos para os estudos de planejamento em geral, estudos econômicos e projetos rodoviários.

Contagem de Tráfego:

A contagem e classificação de veículos é parte do Plano Nacional de Contagem de Tráfego - PNCT, que foi interrompido em 2001 por contingenciamentos orçamentários, sendo retomado apenas em 2013, a partir da contratação de serviços de contagem de tráfego em pontos específicos da malha rodoviária federal.

A contagem de tráfego, que se encontra em fase inicial, cobre um total de 320 pontos da malha rodoviária federal. Os locais foram preestabelecidos por um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias - IPR, em conjunto com a Universidade Federal de Santa Catarina, cujos equipamentos estão sendo instalados gradativamente, à medida que os locais são inspecionados pelas empresas contratadas e aprovados pelo DNIT, baseado nos critérios e condicionantes para a instalação, preconizados no Edital 0811/2012 do DNIT.

As contagens realizadas no território do estado do Tocantins abrangem somente a BR-153, haja vista que consiste na principal rodovia do estado. Entre o período de 1994 e 2001, foram realizadas contagens na BR-153 no Km 153+500 TO e Km 681+100 TO e no ano de 2015 foram realizadas contagens no Km 246+040 TO e Km 723+700 TO. Por estarem relativamente próximas, serão agrupadas em P01 - Ponto 01 ao Norte de Palmas e P02 - Ponto 02 ao Sul de Palmas, conforme a Tabela 3.60.

Tabela 3.60
PONTOS DE PESQUISA DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

ANO DE CONTAGEM	LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO	REGIÃO	CLASSIFICAÇÃO
2015	BR 153 km 246+040 TO	Colinas do Tocantins	Região Norte	P01
1994-2001	BR 153 km 153+500 TO	Nova Olinda		
1994-2001	BR 153 km 681+100 TO	Gurupi	Região Sul	P02
2015	BR 153 KM 723+700 TO	Figueirópolis		

Fonte:
Elaborado com base em DNIT; PNCT, 2015.

A pausa nas atividades do Plano Nacional de Contagem de Tráfego - PNCT poderia ter representado uma perda de dados e subsídios para o planejamento de projeto de intervenções rodoviárias. Porém, a retomada dessas atividades, aliadas às tecnologias disponíveis para realização de pesquisas e contagens, tem a capacidade de reestabelecer o banco de dados e informações, para fundamentar os novos investimentos no setor.

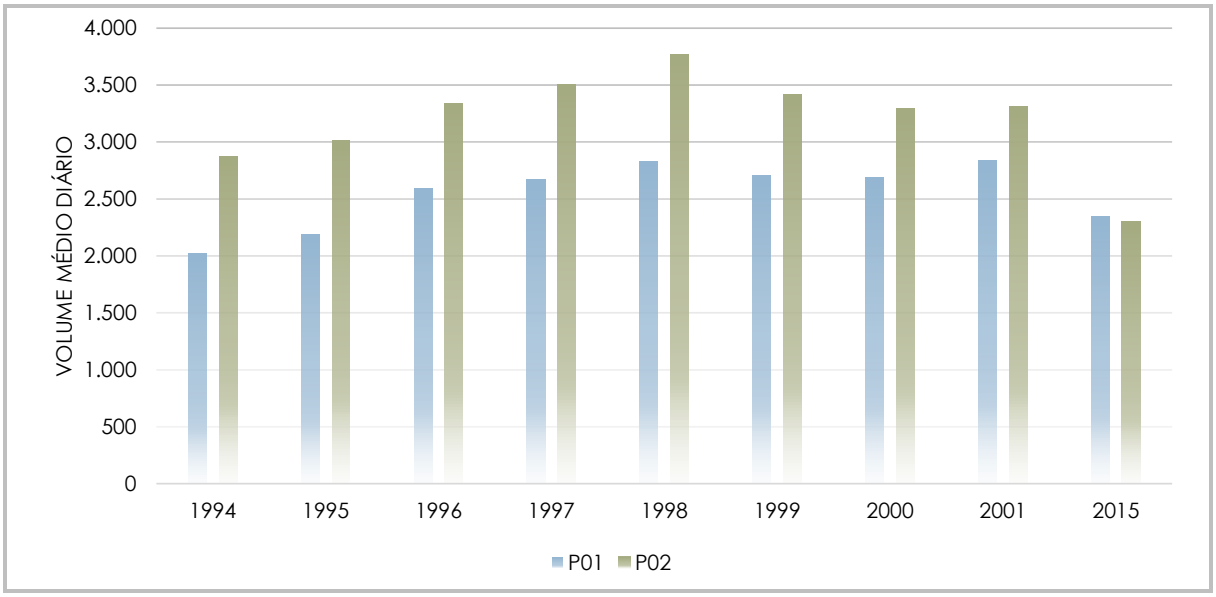
Apesar do espaço de tempo transcorrido entre as coletas de dados, é possível observar que houve uma sensível redução do volume de veículos diários na rodovia BR-153 no ano de 2015, para o ponto de contagem na região norte, e uma redução significativa na região sul (Tabela 3.61 e Figura 3.157). Cabe ressaltar que, no mesmo período, intensificou-se o transporte ferroviário no estado, com a implantação de terminais intermodais.

Tabela 3.61
VOLUME MÉDIO DIÁRIO NA RODOVIA BR-153

PONTO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2015
P01	2.019	2.191	2.594	2.670	2.825	2.704	2.686	2.835	2.351
P02	2.871	3.012	3.340	3.507	3.772	3.414	3.292	3.310	2.299

Fonte:
DNIT; PNCT, 2015.

Figura 3.157
GRÁFICO VOLUME MÉDIO DIÁRIO



Fonte:
DNIT, PNCT, 2015.

Os dados levantados para o ano de 2015 disponibilizam o detalhamento do tipo de veículo que trafega na rodovia, bem como o sentido de tráfego. Foram realizadas contagens em todos os dias, durante dois ou mais meses, do tipo de veículo para cada ponto.

O volume médio diário observado em 2015 na BR-153 está entre 2.228 e 2.476 veículos por dia, sendo que aproximadamente 60% são caminhões, 39% automóveis (passeio) e 1% ônibus. O volume de veículos no sentido crescente, para Goiás, é semelhante ao volume de veículos no sentido decrescente, para Maranhão, configurando-se como rota de passagem, conforme Tabela 3.62 e Tabela 3.63.

Tabela 3.62
VOLUME MÉDIO DIÁRIO, BR-153, REGIÃO NORTE, 2015

P01 - BR 153 KM 246+040 TO											
ANO	MÊS	PONTO	SENTIDO	VOLUME TOTAL DIÁRIO			PERCENTUAL MÉDIO DO VOLUME TOTAL DIÁRIO				
				MÁXIMO	MÉDIO	MÍNIMO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	PASSEIO	MOTO	OUTROS
2015	06	P01	Crescente	2.733	2.232	1.841	0,9%	61,9%	36,9%	0,1%	0,2%
		P01	Decrescente	2.963	2.488	2.231	1,1%	59,7%	38,9%	0,1%	0,1%
	08	P01	Crescente	2.858	2.224	1.642	1,0%	59,9%	38,8%	0,1%	0,2%
		P01	Decrescente	2.762	2.463	2.292	1,3%	59,1%	39,3%	0,1%	0,2%
	Média		Crescente	2.796	2.228	1.742	1,0%	60,9%	37,9%	0,1%	0,2%
			Decrescente	2.863	2.476	2.262	1,2%	59,4%	39,1%	0,1%	0,2%

Fonte:
DNIT, PNCT, 2015.

Tabela 3.63
VOLUME MÉDIO DIÁRIO, BR-153, REGIÃO SUL, 2015

P02 - BR 153 KM 723+700 TO												
ANO	MÊS	PONTO	SENTIDO	VOLUME TOTAL DIÁRIO			PERCENTUAL MÉDIO DO VOLUME TOTAL DIÁRIO				
				MÁXIMO	MÉDIO	MÍNIMO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	PASSEIO	MOTO	OUTROS
2015	07	P02	Crescente	3.143	2.678	2.011	2,9%	49,9%	47,0%	0,1%	0,1%
		P02	Decrescente	3.149	2.616	2.224	3,3%	53,7%	42,8%	0,1%	0,1%
	08	P02	Crescente	2.899	2.154	1.712	3,0%	60,2%	36,6%	0,1%	0,1%
		P02	Decrescente	2.645	2.136	1.826	3,3%	66,1%	30,3%	0,1%	0,2%
	09	P02	Crescente	2.806	2.082	1.666	2,6%	61,8%	35,4%	0,1%	0,1%
		P02	Decrescente	2.468	2.133	1.878	3,0%	65,0%	31,7%	0,1%	0,2%
	Média		Crescente	2.949	2.305	1.796	2,8%	57,3%	39,7%	0,1%	0,1%
			Decrescente	2.754	2.295	1.976	3,2%	61,6%	34,9%	0,1%	0,2%

Fonte:
DNIT; PNCT, 2015.

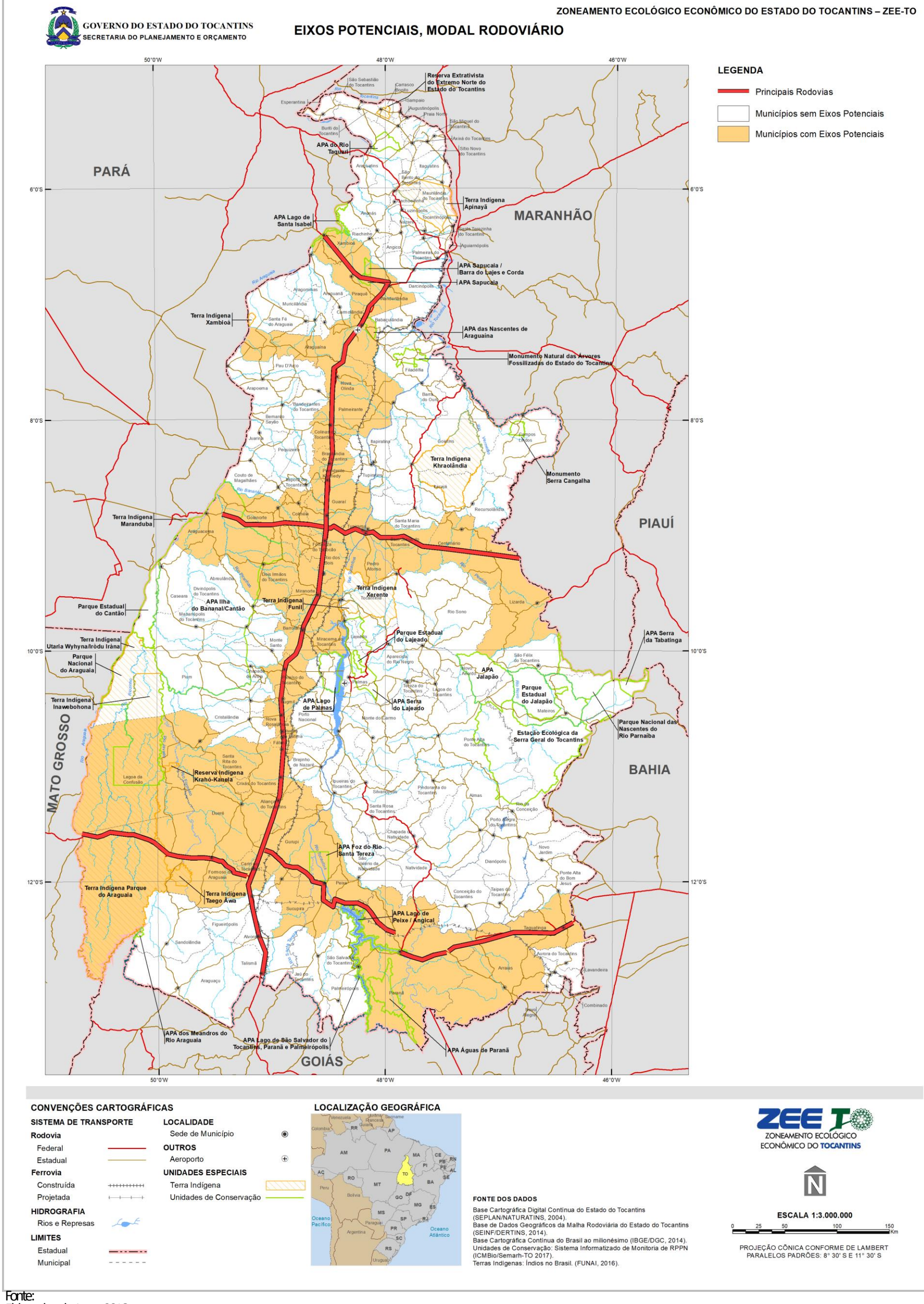
3.1.4.1.3 **Eixos Potenciais**

A partir da diagnose dos dados apurados, bem como dos projetos existentes para esse modal, é possível identificar os eixos potenciais de influência considerando o modal rodoviário (Figura 3.158).

A implantação de novas rodovias, que passariam a fazer integração com a BR-153 e a Ferrovia Norte e Sul, bem como a recuperação do pavimento nas rodovias estaduais responsáveis pela ligação entre os produtores e as principais rotas de escoamento, consolidam o crescimento do eixo Norte-Sul, devido ao aumento do volume de carga neste eixo.

Outro eixo potencial de crescimento identificado é o eixo Oeste-Leste, com a implantação das BR-242 e BR-235, proporcionando a ligação entre os estados de Mato Grosso, Tocantins e Bahia.

Figura 3.158
EIXOS POTENCIAIS, MODAL RODOVIÁRIO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

3.1.4.2 Transporte Ferroviário

O transporte ferroviário é recomendável para longas distâncias e grandes quantidades de cargas. O baixo consumo de energia por unidade transportada e menores índices de furtos são as principais vantagens. As desvantagens estão na limitação de sua flexibilidade de trajeto e no percurso mais lento.

Esse modal possui característica de integração entre os estados do país, uma vez que as mercadorias transportadas possuem destinos intercontinentais. Desse modo, é comum a mercadoria percorrer vários estados em uma única viagem até atingir o destino final.

O estado do Tocantins é cortado por estrada de ferro no sentido norte/sul, denominada Ferrovia Norte e Sul (FNS), que possui concessão outorgada à VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Esta possui seu Tramo Norte (Trecho entre Açailândia, no estado do Maranhão, e Palmas) subconcedida à Ferrovia Norte Sul S.A. O Tramo Sul (Trecho entre Palmas e Anápolis, no estado de Goiás) continua sob a concessão da própria VALEC S.A., porém ainda não há operação no Tramo Sul.

A Ferrovia Norte Sul (FNS), de Barcarena/PA a Rio Grande/RS, foi projetada para promover a integração nacional, minimizar custos de transporte e interligar as regiões brasileiras, por meio das suas conexões com ferrovias novas ou já existentes.

3.1.4.2.1 **Infraestrutura**

A infraestrutura de um sistema ferroviário é composta pela própria malha ferroviária, com suas características específicas de bitola e capacidade, pelas oficinas e postos de manutenção, postos de abastecimentos de locomotivas, terminal de carga e descarga e pátios ferroviários.

Pátios ferroviários são áreas de esplanada onde um conjunto de vias é preparado para a formação de trens, manobras e estacionamentos de veículos ferroviários, cruzamento entre trens e outros fins.

Terminais de carga e descarga, como denominado, consiste no local utilizado para realização de carga e descarga de vagões e transposição para outros modais, comumente o modal rodoviário. É possível o compartilhamento de mesma área para as funções de pátio e terminal.

Malha Ferroviária Atual:

A malha ferroviária implantada do estado do Tocantins é parte da estrada de ferro EF-151 que possui contrato de exploração comercial pela concessionária Ferrovia Norte e Sul e é composta por trecho de 1.579 quilômetros de extensão, construído entre Açailândia no estado de Maranhão e Porto Seco no estado de Goiás, cortando o estado do Tocantins no sentido Norte-Sul.

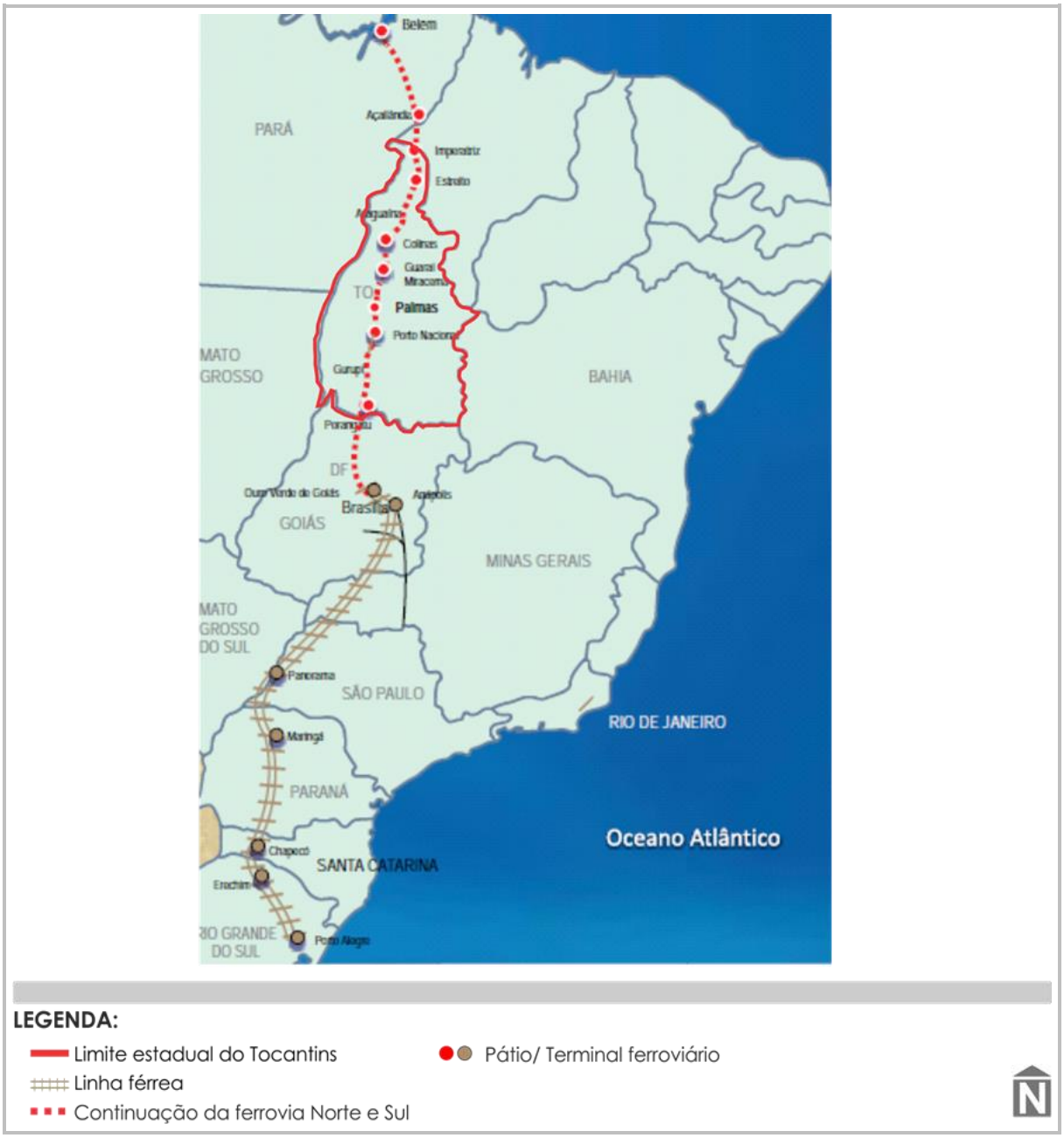
O trecho que pertence ao território do estado do Tocantins inicia-se no município de Aguiarnópolis e termina no município de Talismã divisa com o estado de Goiás; possui 814 quilômetros construídos. Cabe ressaltar que atualmente está em operação o trecho entre Aguiarnópolis e Palmas com um total de 505 quilômetros de extensão.

A Ferrovia Norte e Sul é composta por estrutura que adota a bitola larga, com 1.600 mm de distância entre as faces interiores das cabeças de dois trilhos. Esse tipo de bitola possui importantes vantagens em relação às outras medidas de bitolas; entre elas estão a maior capacidade de tráfego, maior velocidade e estabilidade e conversão de material de tração de importado de qualquer potência. Dentre as desvantagens estão as curvas de maior raio, maior largura em aterros, cortes, terraplenos e obras de arte, maior consumo de lastro, maior consumo de dormentes (volume), maior resistência à tração e à inércia, material rodante sensivelmente mais caro.

Com rampa máxima de 0,6% para as rampas crescentes e 0,7% para as rampas decrescentes para o Trecho Norte (Açailândia (MA) até Porto Nacional (TO)), 1,5% para as rampas crescentes e 1,5% para as rampas decrescente para o Trecho Sul (Açailândia (MA) até Porto Nacional (TO)), e capacidade máxima de carga de 32 toneladas por eixo, ou seja, 128 toneladas por vagão, obtemos as características físicas e estruturais da estrada de ferro do estado.

A EF-151 atravessa um total de 26 municípios do estado do Tocantins, sendo estes Aguiarnópolis, Palmeiras do Tocantins, Darcinópolis, Babaçulândia, Araguaína, Nova Olinda, Palmeirante, Tupiratins, Guaraí, Tupirama, Fortaleza do Tabocão, Rio dos Bois, Miracema do Tocantins, Porto Nacional, Paraíso do Tocantins, Oliveira de Fátima, Fátima, Santa Rita, Brejinho de Nazaré, Crixás do Tocantins, Aliança do Tocantins, Gurupi, Cariri do Tocantins, Figueirópolis, Alvorada e Talismã, conforme Figura 3.159.

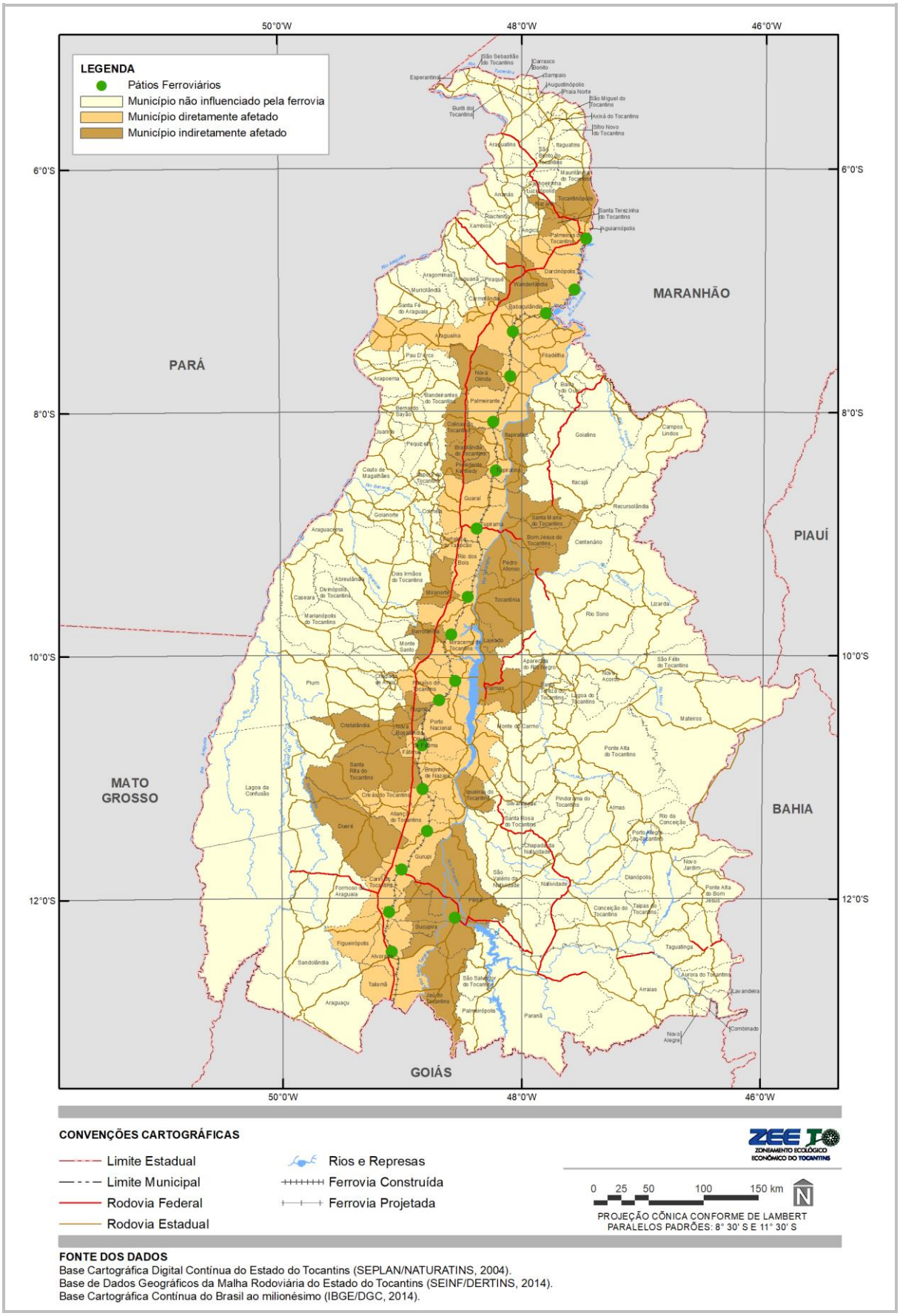
Figura 3.159
LOCALIZAÇÃO DA FERROVIA NORTE E SUL



Fonte:
CFA, 2013.

A localização da ferrovia indicando os municípios pelos quais percorre não é suficiente para identificação da área de influência. Por se tratar de modal de transporte com características regionais, considera-se uma cobertura mínima de 25 quilômetros, desse modo pode-se observar, na Figura 3.160, um total de 50 municípios influenciados pelas atividades da ferrovia.

Figura 3.160
MUNICÍPIOS POTENCIALMENTE INFLUENCIADOS PELA ATIVIDADE DA FERROVIA NORTE E SUL

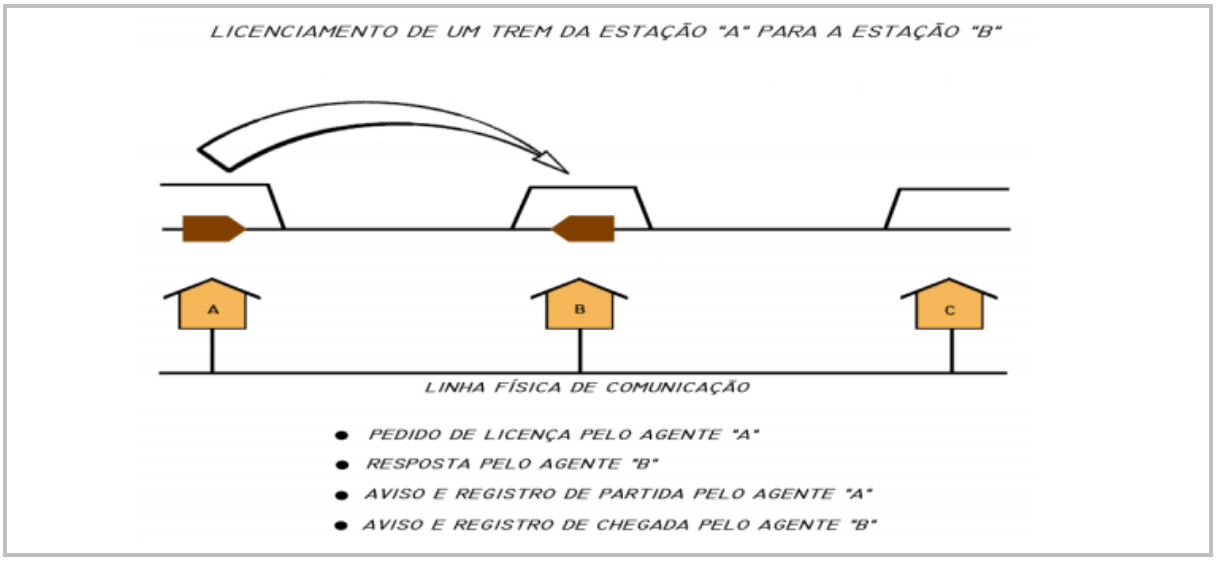


Fonte:
VALEC, 2016.

Pátios e Terminais Ferroviários:

Os pátios ferroviários são áreas de esplanada onde um conjunto de vias são preparadas para a formação de trens, manobras e estacionamentos de veículos ferroviários, cruzamento entre trens e outros fins. Além da estrada de ferro, o transporte ferroviário é composto por pátios e terminais ferroviários, desse modo o trecho entre Açailândia (MA) e Porto Nacional (TO) possui um total de 19 pátios ferroviários; destes, 11 estão localizados no estado do Tocantins, conforme a Tabela 3.64, que apresenta detalhadamente nomenclatura, prefixo, estado, localização (km), situação, extensão e tempo médio de licenciamento. A extensão está relacionada ao total em metros de trilhos existentes em cada terminal, ou seja, quanto mais extenso o terminal, maior a capacidade de operação, bem como o comboio do tipo suportado. O tempo médio de licenciamento, ou tempo médio de licenciamento de circulação, é o tempo requerido para o processo de acesso ao terminal, conforme a Figura 3.161.

Figura 3.161
EXEMPLO DE LICENCIAMENTO DE UM TREM DA ESTAÇÃO “A” PARA A ESTAÇÃO “B”



Fonte:
Adaptado AAR, 2010.

Tabela 3.64
PÁTIOS FERROVIÁRIOS - FNS - TRECHO NORTE EM OPERAÇÃO

LINHA		PÁTIO							
NOME	SEQ	NOME	PREFIXO	ESTADO	km	EM OPERA-ÇÃO	AUTO ASSISTIDO	EXTEN-SÃO (m)	TEMPO MÉDIO LICENCIA-MENTO (min)
Açailândia - Porto Nacional	1	Açailândia	QAL	MA	0,0	Sim	Sim	4,000	0
	2	Floresta	PFL	MA	5,0	Sim	Não	4,494	5
	3	Cravinho	PCR	MA	47,0	Sim	Não	1,660	5
	4	João Lisboa	PJL	MA	65,40			3,800	n/d
	5	Suzano Entroncamento	P01	MA	82,40			2,600	n/d
	6	Imperatriz	PIZ	MA	92,00	Sim	Não	2,234	5
	7	Fazenda Maravilha	PFM	MA	143,00	Sim	Não	1,680	5
	8	Porto Franco	PPF	MA	200,00	Sim	Sim	6,372	5
	9	Aguiarnópolis	PAN	TO	217,00	Não	Não	2,340	5
	10	Brejão	PBJ	TO	273,00	Sim	Não	1,818	5
	11	Babaçulândia	PBB	TO	311,00	Sim	Não	1,500	5
	12	Araguaína	PAG	TO	358,00	Sim	Não	1,848	5
	13	Gavião	PGV	TO	404,00	Sim	Não	1,948	5
	14	Palmeirante	PPT	TO	451,00	Sim	Sim	2,149	5
	15	Pratinha	PRT	TO	500,00	Sim	Não	1,620	5
	16	Guaraí	PGR	TO	562,00	Sim	Não	2,313	5
	17	Miracema	PCM	TO	616,00	Sim	Não	1,821	5
	18	Paraíso	PPR	TO	667,00	Sim	Não	1,860	5
	19	Porto Nacional	PPN	TO	722,50	Sim	Não	1,860	5
Ramal Suzano (PSU)	1	Suzano Entroncamento	P01	MA	0,00			2,600	n/d
	2	Suzano	PSU	MA	22,00			2,600	n/d

Fonte:
ANTT, 2015.

No trecho sul construído, porém ainda sem operação, entre Palmas (TO) e Anápolis (GO), estão previstos 18 pátios ferroviários sendo oito pátios localizados no estado do Tocantins, conforme a Tabela 3.65.

Alguns desses pátios, como o de Palmeirante, Guaraí, Porto Nacional e Gurupi, são também terminais intermodais que funcionam como polos concentradores de carga, aumentando a agilidade no escoamento de produtos pela ferrovia até o Porto de Itaqui no Maranhão. Esses locais são utilizados para realização de carga e descarga de vagões e transposição para outros modais, comumente o modal rodoviário.

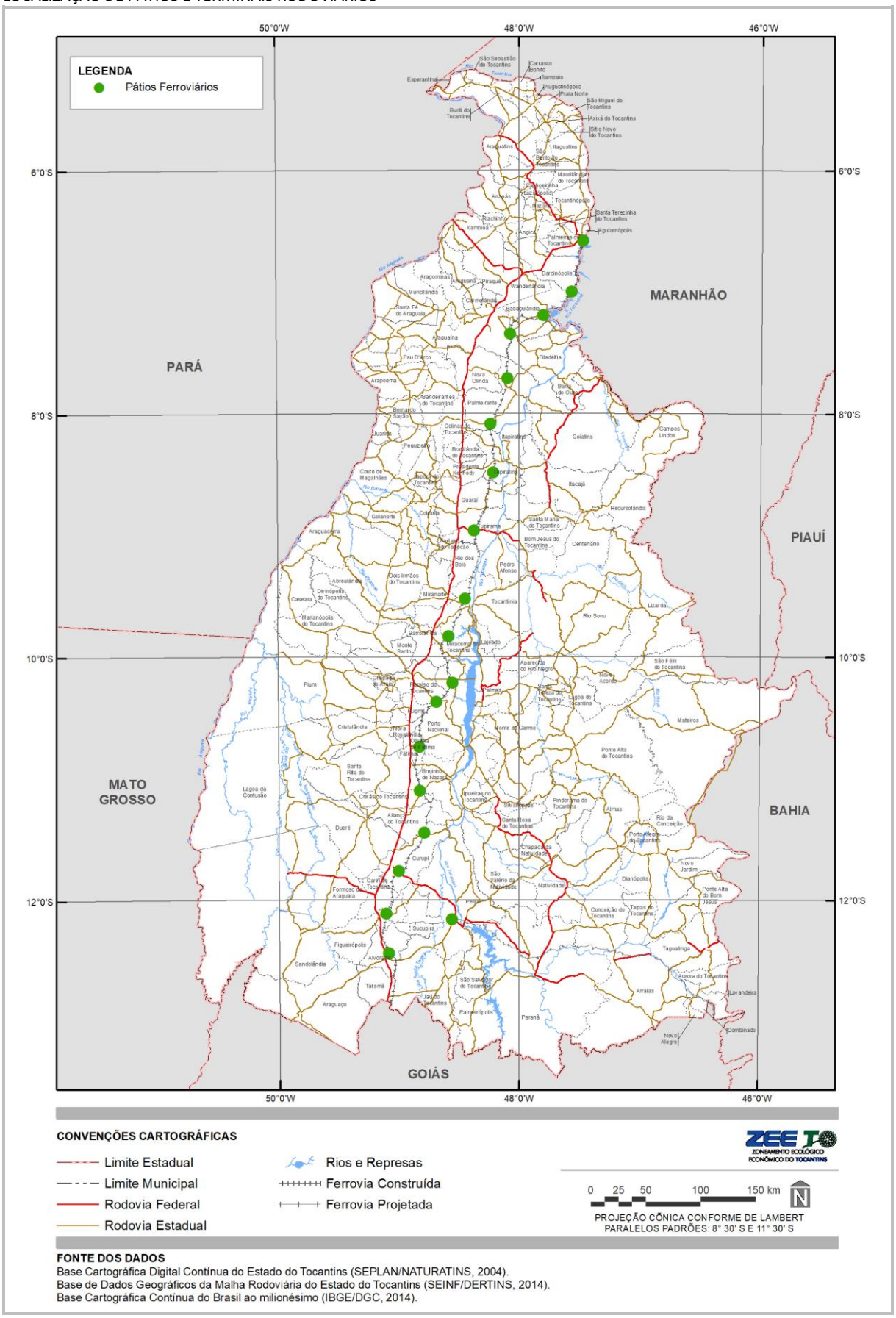
Essas estruturas têm o objetivo de alavancar o crescimento do corredor logístico Centro-Norte, que é parte do corredor Norte-Sul. Trata-se de importante eixo de escoamento da produção agrícola dos estados do Tocantins e Maranhão, como mostra a Figura 3.162.

Tabela 3.65
PÁTIOS FERROVIÁRIOS - FNS - TRECHO SUL CONSTRUÍDO

LINHA		PÁTIO							
NOME	SEQ	NOME	PREFIXO	ESTADO	km	EM OPERA-ÇÃO	AUTO ASSISTIDO	EXTENSÃO (m)	TEMPO MÉDIO LICENCIAMENTO (min)
Porto Nacional - Ouro Verde de Goiás	1	Porto Nacional	PPN	TO	721,10	Sim	Não	2,209	5
	2	Aliésio Grasso da Costa	PAC	TO	748,53	Não	Não	2,223	5
	3	Engenheiro Cícero Braz	PCB	TO	795,51	Não	Não	1,883	5
	4	Ari Neres de Oliveira	PNN	TO	843,02	Não	Não	1,682	5
	5	Engenheiro Wagner Corrêa de Oliveira	PGI	TO	891,44	Não	Não	1,862	5
	6	Gurupi	PGU	TO	939,70	Não	Não	2,593	5
	7	Figueirópolis	PFI	TO	988,79	Não	Não	2,136	5
	8	Alvorada	PAA	TO	1.041,99	Não	Não	1,818	5
	9	Rio Canabrava	PPO	GO	1.099,19	Não	Não	1,812	5
	10	Porangatu	PPP	GO	1.143,73	Não	Não	1,907	5
	11	Estrela do Norte	PEN	GO	1.186,57	Não	Não	1,884	5
	12	Campinorte	PCA	GO	1.239,85	Não	Não	2,154	5
	13	Uruaçu	PUR	GO	1.291,70	Não	Não	1,856	5
	14	São Luiz do Norte	PSL	GO	1.346,25	Não	Não	1,622	5
	15	Santa Isabel	PSI	GO	1.400,772	Não	Não	1,922	5
	16	Rianópolis	PJG	GO	1.435,795	Não	Não	1,781	5
	17	Jaraguá	PJA	GO	1.471,872	Não	Não	1,522	5
	18	Ouro Verde de Goiás	POV	GO	1.525,912	Não	Não	1,748	5
Ouro Verde de Goiás - Anápolis	1	Ouro Verde de Goiás	POV	GO	0,000	Não	Não	1,748	5
	2	Anápolis	E07	GO	48,759	Não	Não	3,842	5

Fonte:
ANTT, 2015.

Figura 3.162
LOCALIZAÇÃO DE PÁTIOS E TERMINAIS RODOVIÁRIOS



Fonte:
ANTT, 2015.

Projetos Previstos:

O transporte ferroviário do estado do Tocantins possui proposta de implantação da Ferrovia Oeste-Leste dentro do território do estado. Também é importante analisar as propostas capazes de influenciar o transporte ferroviário, mesmo sendo implantadas externas ao limite do estado. A Ferrovia Norte-Sul é importante eixo de ligação entre os estados do Maranhão e Tocantins ao porto de Itaqui no Maranhão. As propostas de continuação dessa ferrovia, bem como de ligação a outras ferrovias da malha nacional, consolidam a atividade ferroviária no eixo, bem com o desenvolvimento econômico e social promovido aos municípios desse eixo. Desse modo, são apresentadas a seguir os projetos existentes que estão relacionados à malha existente no estado.

Continuação da Ferrovia Norte-Sul:

Integrar as regiões Norte e Sul: essa é a premissa básica da proposta de continuidade da Ferrovia Norte-Sul, partindo de Ouro Verde de Goiás (GO), passando por Anápolis (GO), indo em direção a Panorama (SP), Maringá (PR), Chapecó (SC), Erechim (RS) e finalizando em Rio Grande (RS). A continuação dessa ferrovia permitirá que a produção das regiões Sul e Sudeste chegue às regiões Nordeste e Norte.

Apesar de o trecho interior ao estado do Tocantins estar concluído, ou seja, os trechos a serem implantados são externos ao estado, entre os estados de Goiás e Rio Grande do Sul, a conclusão da Ferrovia Norte-Sul causa influência, uma vez que aumenta o volume de carga possibilitando o transporte de carga até Porto de Itaqui no Maranhão, dos estados ao sul de Tocantins. É também alternativa de escoamento da produção da região Norte para o Sul do Brasil, como do Polo Industrial de Manaus (AM) para o Sul.

Segundo dados da VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. (VALEC, 2016), está em fase de construção o trecho de 682 quilômetros entre Ouro Verde (GO) e Estrela D'oeste (SP), que tem previsão de conclusão da obra em julho de 2017, sendo que atualmente foram concluídos 335 quilômetros.

Ferrovia Oeste-Leste:

Em Figueirópolis/TO, a FNS se conectará à Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL, o que permitirá o acesso ao Porto Sul. Esse porto será construído nas proximidades de Ilhéus/BA e está em processo de estudos.

A Ferrovia Oeste-Leste, ao se conectar com a Norte-Sul, abre um novo corredor de exportação pelo Oceano Atlântico beneficiando as regiões Centro-Oeste, Sul e Norte e parte importante do Nordeste, permitindo, por exemplo, o transporte de minério de ferro e produção agrícola de Tocantins.

Ao longo dos seus 400 km cortando o estado do Tocantins, e ferrovia Oeste-Leste beneficiará 11 municípios, dentre esses Lavandeira, Aurora do Tocantins, Combinado, Taguatinga, Arraias, Conceição do Tocantins, Paranã, São Salvador do Tocantins, Peixe, Sucupira e Figueirópolis.

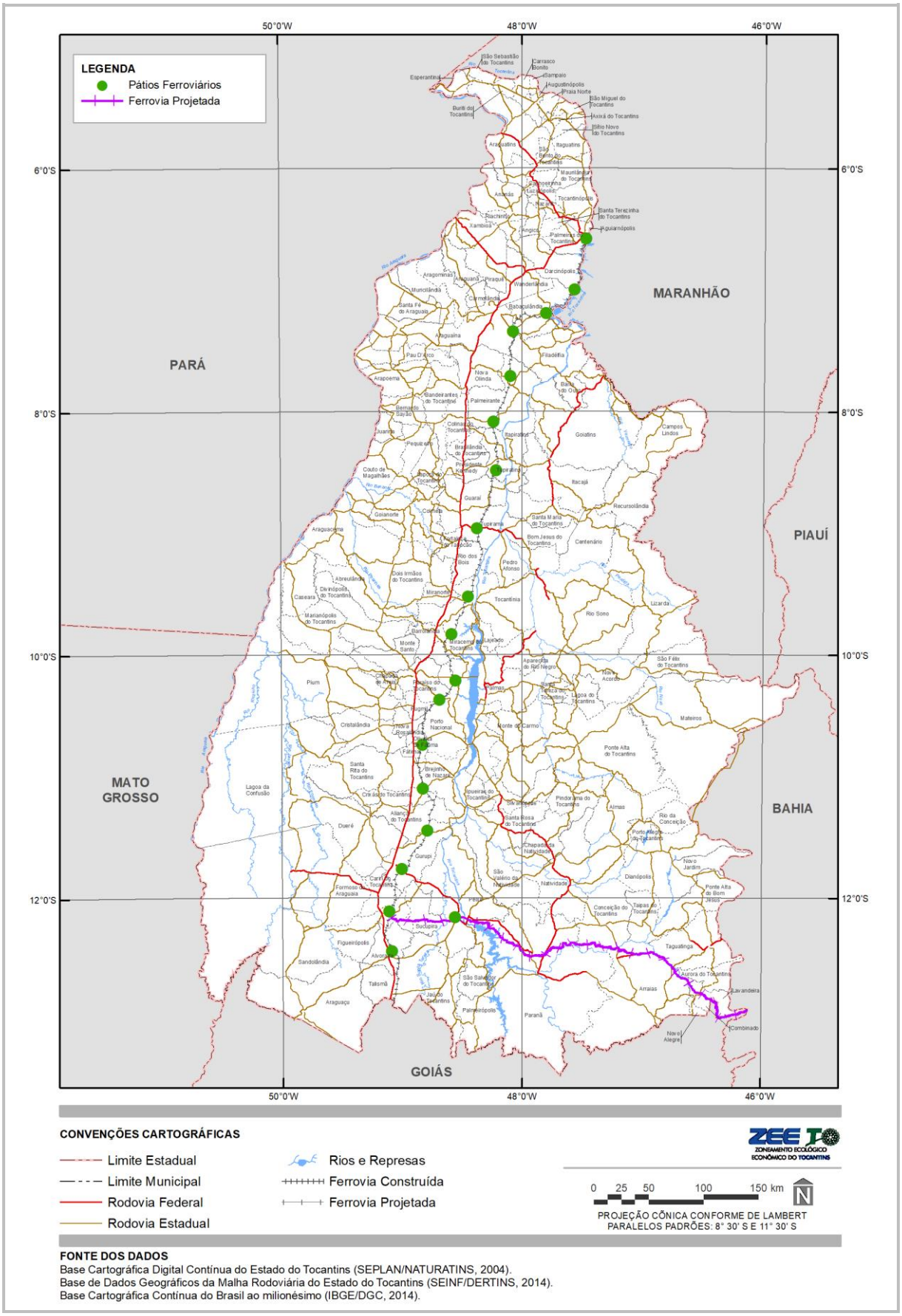
Os objetivos dessa obra são estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga de longa distância, favorecer a multimodalidade, interligar a malha ferroviária brasileira e propor nova alternativa logística para o escoamento da produção agrícola e de mineração por meio do terminal portuário de Ilhéus/BA.

A principal vantagem dessa obra para o estado do Tocantins é a interligação estre os estados do Tocantins, Maranhão, Goiás e Bahia aos portos de Ilhéus/BA e Itaqui/MA, o que proporcionará melhor desempenho econômico de toda a malha ferroviária.

Essa ferrovia possui Licença de Instalação para as obras de infraestrutura e superestrutura para implantação da ferrovia para o trecho entre Figueirópolis (TO) e Barreiras (BA), porém, não há cronograma de obras definido, tampouco data para conclusão e operação da ferrovia.

Com a implantação dessa ferrovia, está prevista a construção de pátios e terminais ferroviários, como o Terminal Intermodal do Sudoeste do Tocantins, no município de Peixe, conforme pode ser visto na Figura 3.163.

Figura 3.163
PROPOSTA DE FERROVIA OESTE-LESTE



Fonte:
ANTT, 2015.

Ligação da FNS com a Ferrovia Transnordestina:

A interligação de Porto Franco/MA a Eliseu Martins/PI, com 620 km de extensão, permitirá a ligação da FNS com a ferrovia Transnordestina. Essa ligação mudará a logística de escoamento da produção agrícola e mineral da região e permitirá o acesso a portos de grandes calados, mais eficientes e de menores custos, do Norte e Nordeste do país.

A implantação da ferrovia, além de fazer a integração regional entre o Nordeste, o Centro-Oeste e o Norte do país, proporcionará uma logística de transporte que viabilizará o aumento da produção agrícola e o desenvolvimento de províncias minerais da região. Apesar de estar localizada fora do território do estado do Tocantins, sua implantação influenciará no aumento de volume de carga transportado, uma vez que amplia as possibilidades de integração inter-regionais entre estados das regiões Norte e Nordeste, bem como os portos destas mesmas regiões, como pode ser observado na Figura 3.164. Este trecho possui atualmente EVTEA - Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental finalizado em maio de 2012.

Figura 3.164
PROPOSTA DE LIGAÇÃO DA FNS À FERROVIA TRANSNORDESTINA



Fonte:
VALEC, 2016.

Acidentes:

O levantamento dos acidentes ferroviários busca apresentar possíveis problemas existentes na rede, bem como interferências com o meio urbano, pois estes podem causar impacto ambiental biológico com a contaminação de solo e rios na ocorrência de descarrilamentos, e impactos antrópicos quando da incidência de atropelamentos e abalroamento, que é recorrente em linhas férreas próximas a áreas urbanizadas e mal sinalizadas. Os acidentes no transporte ferroviário ocorrem, em geral, por causas específicas que podem ser falha humana; material rodante; via permanente; e interferência de terceiro.

A causa falha humana é decorrente das ações e decisões do operador dos veículos (maquinista), excesso de velocidade, velocidade de tomada de decisão e reação. A causa material rodante está relacionada à manutenção dos vagões e locomotivas; também possui relação com as características dos veículos, como estado de

conservação. A causa via permanente está relacionada com as características da via permanente, como conservação de trilhos e dormentes. E a causa interferência de terceiro está relacionada com a interação do sistema ferroviário com o meio, como a sinalização com o sistema viário local.

Em relação à natureza dos acidentes, estes podem ser classificados como descarrilamento, atropelamento e abalroamento. O descarrilamento é o ato de o material rodante se desconectar da via permanente, atropelamento está relacionado à colisão do veículo com os pedestres e o abalroamento está relacionado à colisão dos trens e vagões a um veículo. Segundo dados da ANTT (Tabela 3.66), no período entre 2012 e 2016, foram registrados oito acidentes na Ferrovia Norte-Sul, sendo dois considerados graves e 50% dos acidentes ocorreram no ano de 2014.

Tabela 3.66
REGISTRO DE ACIDENTES NO PERÍODO ENTRE 2012 E 2016 NA FNS

GRAVE	DATA	ANO	MUNICÍPIOS	KM	ESTAÇÃO PRÓXIMA AO ACIDENTE	CAUSA	NATUREZA	Nº FERIDOS	Nº ÓBITOS
Não	26/08/2012	2012	Guaraí	562	Guaraí	Material Rodante	Descarrilamento	0	0
Não	11/04/2014	2014	Porto Nacional	722,28	Porto Nacional	Via Permanete	Descarrilamento	0	0
Sim	30/05/2014	2014	Babaçulândia	458,5	Babaçulândia	Interferência de Terceiro	Atropelamento	0	1
Sim	08/07/2014	2014	Porto Nacional	720	Porto Nacional	Outras Causas	Descarrilamento	0	0
Não	06/11/2014	2014	Babaçulândia	310	Babaçulândia	Falha Humana	Descarrilamento	0	0
Não	07/03/2015	2015	Porto Nacional	722,083	Porto Nacional	Via Permanente	Descarrilamento	0	0
Não	30/09/2015	2015	Porto Nacional	719,92	Porto Nacional	Interferência de Terceiro	Abalroamento	0	0
Não	08/03/2016	2016	Babaçulândia	309,74	Brejão	Via Permanente	Descarrilamento	0	0

Fonte:
ANTT, 2016b.

3.1.4.2.2 **Demanda**

A demanda de carga transportada pelo modal ferroviário é considerada regional, uma vez que é transportada entre os estados com destino aos portos de escoamento nacionais. Portanto, são verificados e apresentados de maneira quantitativa os dados de carga, com base nos dados disponibilizados pela ANTT - Agencia Nacional de Transporte Terrestre, que possui a função de regulamentar e fiscalizar as atividades de transporte nacionais.

Volumes e Tipos de Cargas:

Os principais produtos transportados pela ferrovia que corta o estado do Tocantins são soja, milho, grãos, celulose, óleo diesel, álcool e minério de ferro. Porém, é possível observar a variação significativa do volume transportado em relação à produção agrícola no estado, conforme a Tabela 3.67 e Figura 3.165, que mostram uma evolução crescente no volume transportado entre os anos de 2009 e 2014. Cabe ressaltar que esses dados são referentes ao volume de cargas transportado, considerando origem e/ou destino dentro do estado do Tocantins. No ano de 2014, foram transportadas ao todo 1.551.379 toneladas, sendo 79,5% desse montante de mercadorias agrícolas, como soja e grãos, demonstrados na Tabela 3.67.

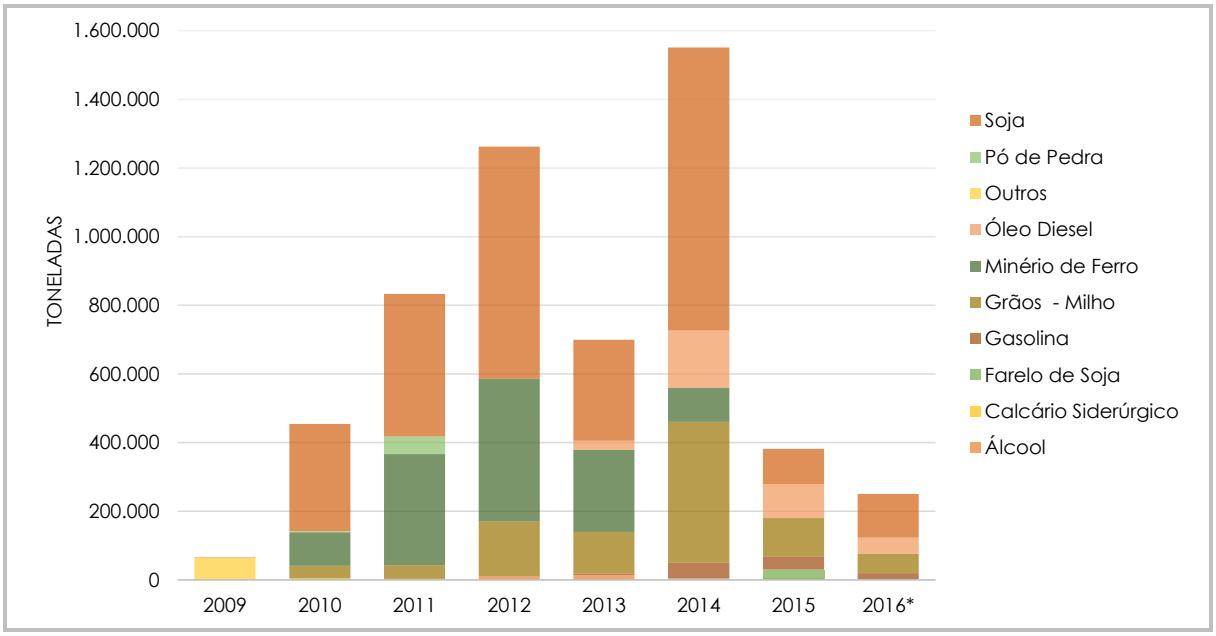
Com base nos dados referentes ao primeiro trimestre de 2016, estima-se uma recuperação do volume de carga transportado em relação ao ano de 2015, que apresentou queda considerável, como pode ser visto na Figura 3.165. A demanda de carga transportada com origem ou destino no estado do Tocantins possui significativa parcela do volume total de carga transportada pela Ferrovia Norte e Sul. Em 2012, representou 43% do total transportado pela ferrovia em tonelada útil por ano, como pode ser observado na Tabela 3.68.

Tabela 3.67
MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO PELO ESTADO DO TOCANTINS, FNS - TRECHO NORTE

MERCADORIA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Álcool				11.590	14.581	4.784	4.414	1.870
Calcário Siderúrgico		4.160	2.687					
Farelo de Soja							25.620	
Gasolina					3.364	45.921	38.764	18.132
Grãos - Milho		37.159	40.211	158.775	121.800	409.537	111.233	56.574
Minério de Ferro		97.697	323.506	416.503	239.381	99.656		
Óleo Diesel					26.458	165.895	99.126	45.747
Outros	64.468	410				709	357	740
Pó de Pedra		2.258	51.083					
Soja	1.497	312.797	416.004	675.285	293.646	824.877	102.053	127.166
Totais	**65.965**	**454.481**	**833.491**	**1.262.153**	**699.230**	**1.551.379**	**381.567**	**250.229**

Fonte:
ANTT, 2016b.
Notas:
* Dados do primeiro trimestre.

Figura 3.165
GRÁFICO DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO PELO ESTADO DO TOCANTINS, FNS - TRECHO NORTE



Fonte:
ANTT, 2016a.

Tabela 3.68
MOVIMENTAÇÃO DE CARGA EM TONELADAS POR ANO INTERNAS E EXTERNAS AO TOCANTINS FNS - TRECHO NORTE

ORIGENS E DESTINOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Internos a Tocantins	65.965	454.481	833.491	1.262.153	699.230	1.551.379	381.567	250.229
Externas a Tocantins	1.573.035	1.557.519	1.707.509	1.671.847	2.515.770	2.818.621	5.046.433	1.080.771
Total FNS	**1.639.000**	**2.012.000**	**2.541.000**	**2.934.000**	**3.215.000**	**4.370.000**	**5.428.000**	**1.331.000**
% Tocantins	**4%**	**23%**	**33%**	**43%**	**22%**	**36%**	**7%**	**19%**

Fonte:
ANTT, 2015.

Considerando os anos entre 2010 e 2014, a taxa média de participação do estado do Tocantins no volume médio de carga transportado é de 31%.

Esse volume transportado é embarcado e desembarcado nos terminais intermodais existentes, sendo que o Terminal Intermodal - TI Palmeirante é o que possui maior capacidade de carga, com um total de 36.800 toneladas por dia. O TI Porto Nacional é o segundo mais importante do estado com capacidade total de 20.514 toneladas por dia.

Tabela 3.69
CAPACIDADE DE CARGA DOS TERMINAIS EM TONELADA ÚTIL POR DIA

ESTAÇÃO	TERMINAL	CAPACIDADE (TU/DIA)
Guaraí	Bunge	1.360
	Total	**1.360**
Palmeirante	ABC	2.760
	Bunge	6.440
	Cargill	6.440
	Ceagro	2.760
	CGG - Cantagalo General Grains	2.760
	CHS	2.760
	Glencore	2.760
	Louis Dreyfus	2.760
	Nova Agri	7.360
	Total	**36.800**
Porto Nacional	BR	2.550
	Ceagro - CGG - Cantagalo General Grains	1.840
	Ceagro - CHS	3.680
	Ceagro - Louis Dreyfus	1.840
	Raízen	6.740
	Viena	3.864
	Total	**20.514**
Total		**58.674**

Fonte:
ANTT, 2015.

Portanto as maiores movimentações de carga estão concentradas na região norte do estado próximos ao TI Palmeirante, conforme a Figura 3.166.

Principais Destinos:

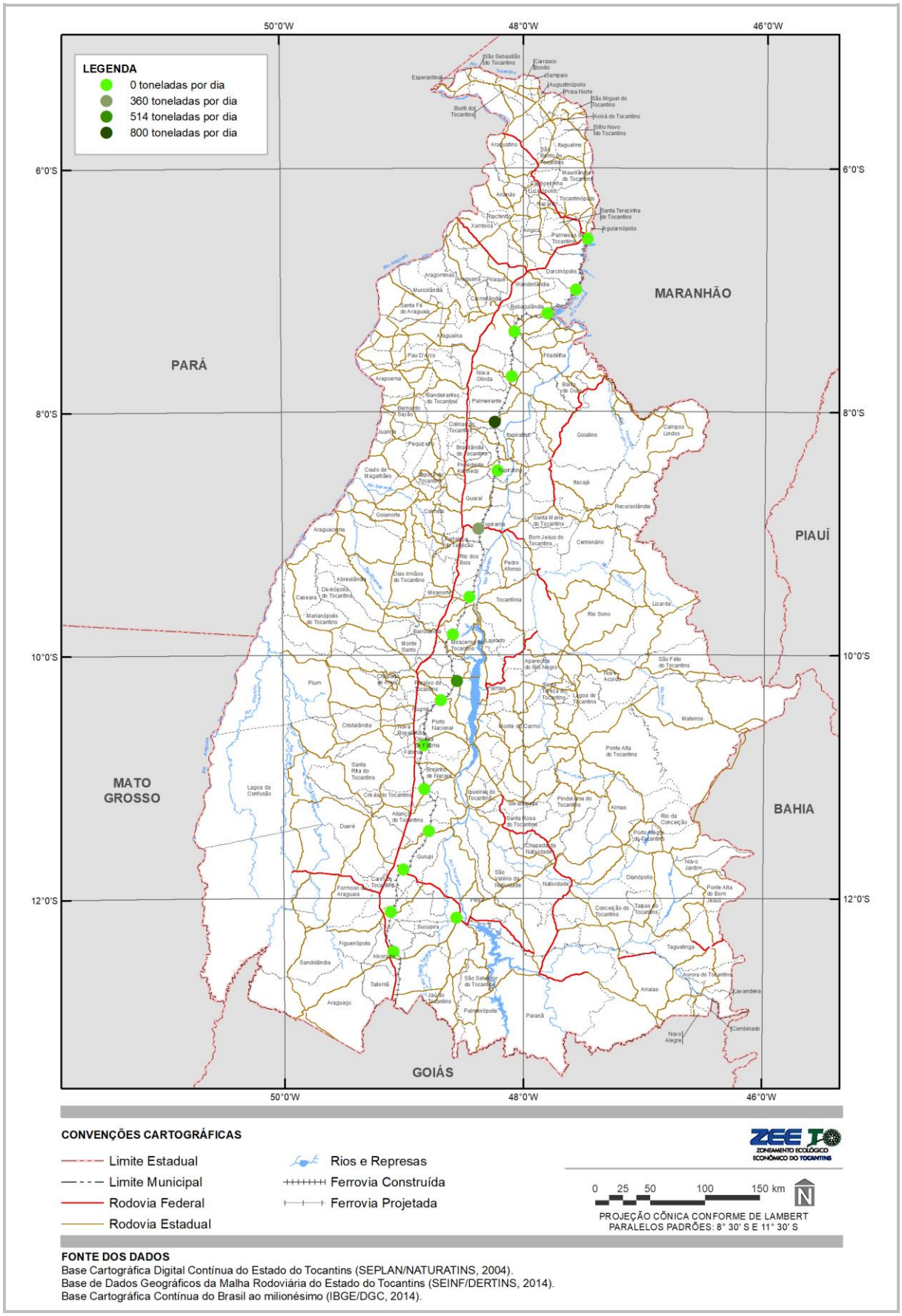
O principal destino da carga movimentada do interior do estado do Tocantins é o estado do Maranhão. Ou seja, em relação ao volume de carga que tem origem ou destino dentro do estado do Tocantins, os principais pares de viagens são de Tocantins para Maranhão, isto é, a carga tem origem em Tocantins e destino no Maranhão, que reforça a importância da produção agrícola no estado, pois este realiza o escoamento para o estado de Maranhão, com destino ao Porto de Itaqui (Tabela 3.70). É possível verificar que, nos anos de 2011 a 2013, somente ocorre transporte de cargas com origem em Tocantins e destino no Maranhão.

Tabela 3.70
MATRIZ DE ORIGENS E DESTINOS DAS CARGAS RELACIONADAS AO ESTADO DO TOCANTINS

TON. POR ANO		DESTINOS															
		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		MA	TO	MA	TO	MA	TO	MA	TO	MA	TO	MA	TO	MA	TO	MA	TO
ORIGEM	MA		64.468		410								709		357		
	TO	1.497		451.813	2.258	782.408	51.083	1.262.153		699.230		1.550.670		381.210		250.229	
ORIGEM	MA		97,73%		0,09%								0,05%		0,09%		
	TO	2,27%		99,41%	0,50%	93,87%	6,13%	100,00%		100,00%		99,95%		99,91%		100,00%	

Fonte:
ANTT, 2015.

Figura 3.166
CAPACIDADE DOS TERMINAIS INTERMODAIS EM TONELADAS POR DIA



Fonte:
ANTT, 2015.

3.1.4.2.3 **Eixos Potenciais**

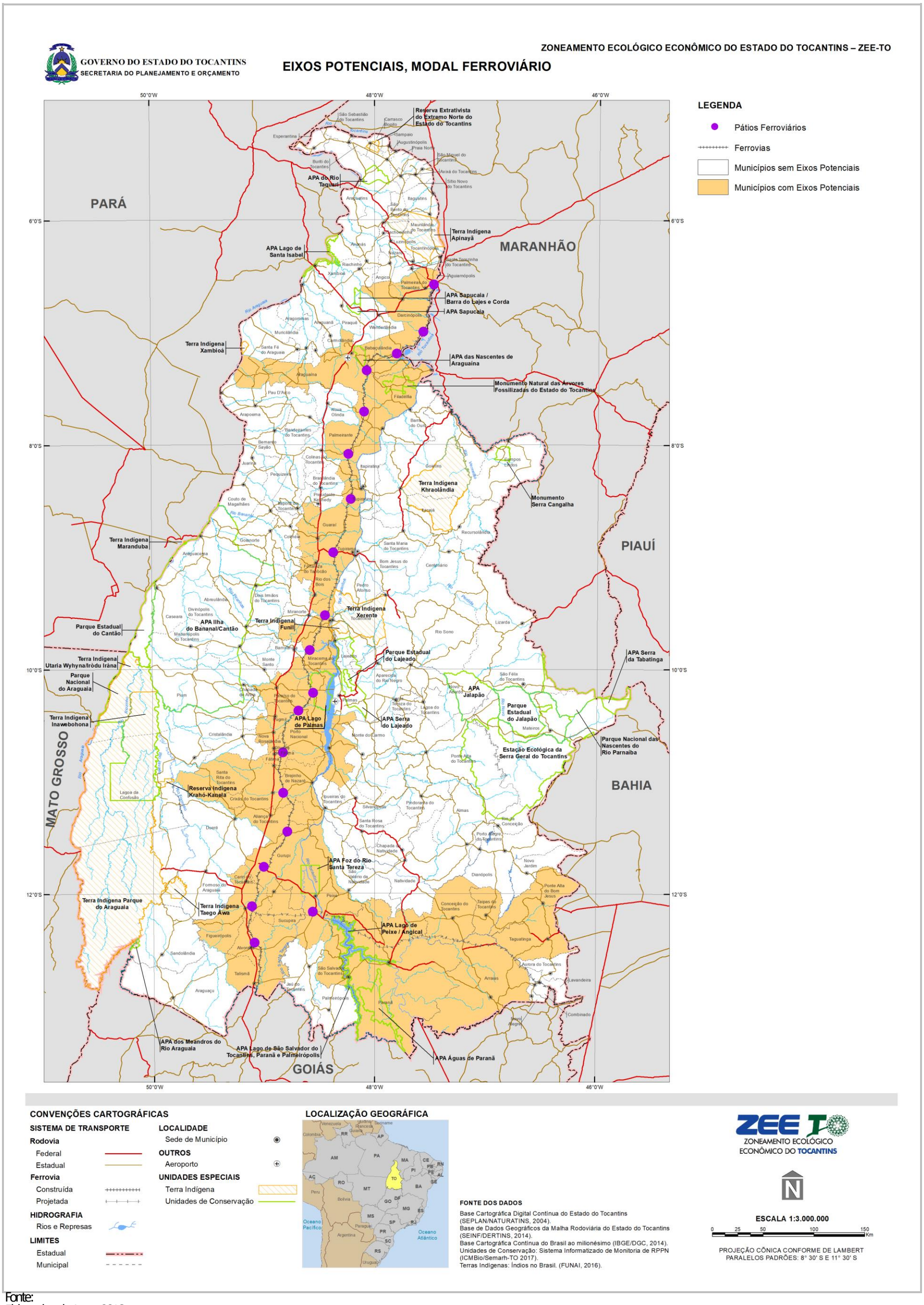
A partir dos dados de diagnóstico, bem como dos projetos previstos para esse modal, é possível identificar os eixos potenciais de influência considerando o modal ferroviário.

A implantação de novas ferrovias que passariam a fazer integração com a Ferrovia Norte e Sul e a ativação do trecho sul da FNS consolidam o crescimento do eixo Norte e Sul, devido ao aumento do volume de carga nesse eixo.

Outro eixo potencial de crescimento identificado é o eixo oeste-leste a partir do município de Figueirópolis com sentido ao estado da Bahia, devido à implantação da Ferrovia Oeste-Leste denominada EF-334.

Desse modo, apresentam-se na Figura 3.167 a seguir os eixos potenciais referentes ao sistema ferroviário, caracterizado pelos municípios que fazem fronteira ou contêm as ferrovias existentes e os projetos previstos.

Figura 3.167
EIXOS POTENCIAIS, MODAL FERROVIÁRIO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

3.1.4.3 Transporte Hidroviário

Transporte hidroviário é o tipo de transporte aquaviário realizado nas hidrovias, ou seja, são percursos predeterminados para o tráfego sobre águas, para transporte de pessoas e mercadorias. As hidrovias de interior podem ser em rios, lagos e lagoas navegáveis que receberam algum tipo de melhoria/sinalização/balizamento para que um determinado tipo de embarcação possa trafegar com segurança. As hidrovias são de grande importância para esse tipo de modal, visto que, através delas, consegue-se transportar grandes quantidades de mercadorias a grandes percursos. As principais características do transporte hidroviário de carga no Brasil consistem em:

- Grande capacidade de carga;
- Baixo custo de transporte;
- Baixo custo de manutenção;
- Baixa flexibilidade;
- Transporte lento;
- Influenciado pelas condições climáticas.

Ressalta-se que tem baixo custo de implantação quando se analisa uma via de leito natural, mas pode ser elevado se existir necessidade de construção de infraestruturas especiais como eclusas, barragens, canais etc.

3.1.4.3.1 **Infraestrutura**

O uso adequado de uma rede hidroviária exige a construção de uma infraestrutura de vulto que envolve, entre outras medidas, a abertura de canais para ligação das vias fluviais naturais, a adaptação dos leitos dos rios para a profundidade necessária ao calado das embarcações, a correção do curso fluvial, vias de conexão com outras redes, como a ferroviária ou rodoviária, e um complexo sistema de manutenção de todo o conjunto. A seguir, apresenta-se uma descrição da infraestrutura hidroviária no estado do Tocantins.

3.1.4.4 Hidrografia do Tocantins - Araguaia

Segundo dados do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura, a região hidrográfica do Tocantins - Araguaia tem área de 921.921 Km² espalhada pelos estados do Tocantins, Pará, Maranhão, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal.

O Rio Tocantins nasce no Planalto de Goiás, formado pelos rios Almas e Maranhão, e tem 1.960 quilômetros de extensão até a sua foz, na Baía de Marajó. O principal afluente é o Rio Araguaia. Além de ser potencial para expansão da fronteira agrícola, principalmente no cultivo de grãos, a região tem grande potencial hidroenergético.

A bacia hidrográfica é a segunda maior do Brasil, e compreende 30 sub-bacias. O Rio Araguaia tem trechos de leito arenoso combinados a outros rochosos: os pedrais e os travessões, que podem prejudicar a navegação. A Ilha do Bananal, com 20 mil quilômetros de superfície, é a maior ilha fluvial do mundo. O Rio das Mortes desemboca na margem esquerda do Araguaia e é navegável em 567 quilômetros, entre São Félix do Araguaia e Nova Xavantina, em Mato Grosso.

3.1.4.4.1 **Navegação**

O sistema tem vias navegáveis, terminais hidroviários e estruturas de transposição de nível, como as duas eclusas de Tucuruí - PA, com 210 metros de comprimento, 33 metros de largura e 3,5 metros de profundidade mínima. No Rio Tocantins, a extensão navegável é de 1.152 quilômetros, mas sem continuidade. No Maranhão, entre Imperatriz e o terminal multimodal de Estreito/Porto Franco, só é possível navegar no período de cheia.

Rio Tocantins:

O Rio Tocantins tem aproximadamente 1.021 km de corredor propícios à navegabilidade, trecho compreendido entre o município de Peixes - TO a Marabá - PA, segundo informações disponibilizadas pelo Ministério dos Transportes. Seu percurso atravessa os municípios tocantinenses de Porto Nacional, Palmas, Lajeado, Miracema do Tocantins, Tocantínia, Pedro Afonso e Barra do Ouro. Porém, apesar de propícios à navegação, alguns trechos ficam comprometidos com a existência de barragens sem eclusas e formações rochosas.

Atualmente, não existe navegação comercial no rio Tocantins no trecho dentro do estado; somente foi verificado transporte de travessias através de embarcações do tipo balsas. O Quadro 3.32 apresenta os trechos do Rio Tocantins com restrições à navegabilidade, bem como a descrição do tipo de restrição.

Quadro 3.32
RESTRIÇÃO À NAVEGAÇÃO NO RIO TOCANTINS

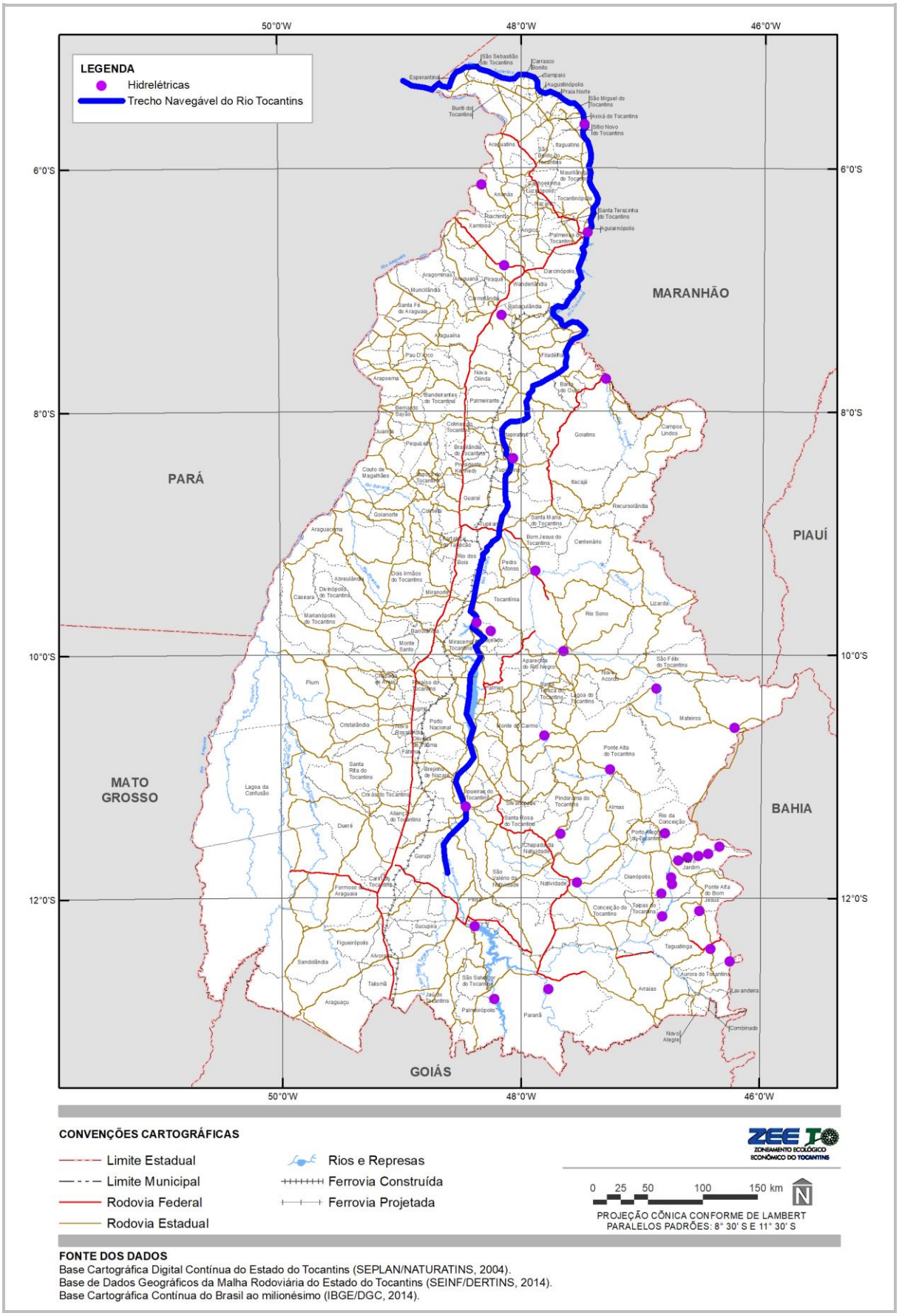
MUNICÍPIO	TIPO	DESCRIÇÃO
Lajeado	Barragem Sem Eclusa	Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães com desnível de 38 metros
Estreito - MA		Hidrelétrica de Estreito, com desnível de 57m
Brejinho de Nazaré	Formação Rochosa	Cachoeira do Funil, Cachoeira do Lajeado, Corredeiras do Rebojo, Corredeira do Comandante.
Ipueiras do Tocantins		
Lajeado		
Miracema do Tocantins		
Palmas		
Peixe		
Porto Nacional		
Tocantínia		

Fonte
CFA, 2013.

Para superar as formações rochosas, é necessária a execução de obras de dragagem, aumentando a profundidade do rio; de derrocamento, para aumentar a profundidade e a largura do canal; além de obras de sinalização e balizamento para orientar a navegação. Cabe ressaltar a necessidade da construção de eclusas combinadas com as hidrelétricas projetadas nos municípios de Tupiratins, Ipueiras e Peixe.

Devido às características favoráveis à navegação, como declividade suave e regular, larguras razoáveis e baixo curso, ou seja, rio de planície, considera-se o rio Tocantins navegável do trecho de Peixe, no Tocantins, até Marabá, no Pará. Porém, para efetivação da navegabilidade, são necessárias intervenções como a finalização da obra da eclusa de Lajeado, a ser implantada na Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, e a implantação da eclusa de Estreito. A Figura 3.168 apresenta o trecho navegável do Rio Tocantins no estado do Tocantins.

Figura 3.168
TRECHO NAVEGÁVEL DO RIO TOCANTINS E HIDRELÉTRICAS



Fonte:
Ministério dos Transportes, 2013.

Rio Araguaia:

O Rio Araguaia possui extensão aproximada de 2.115 km e abrange, além do estado do Tocantins, os estados de Mato Grosso, Goiás e Pará. É o principal afluente do Rio Tocantins e possui características razoáveis de navegabilidade, sendo atingido principalmente pelos períodos de estiagem, quando ocorre o rebaixo do calado, conforme o Quadro 3.33. Para superar essa variação, é necessário, em períodos de estiagem, alterar a configuração dos comboios e realizar obras de sinalização.

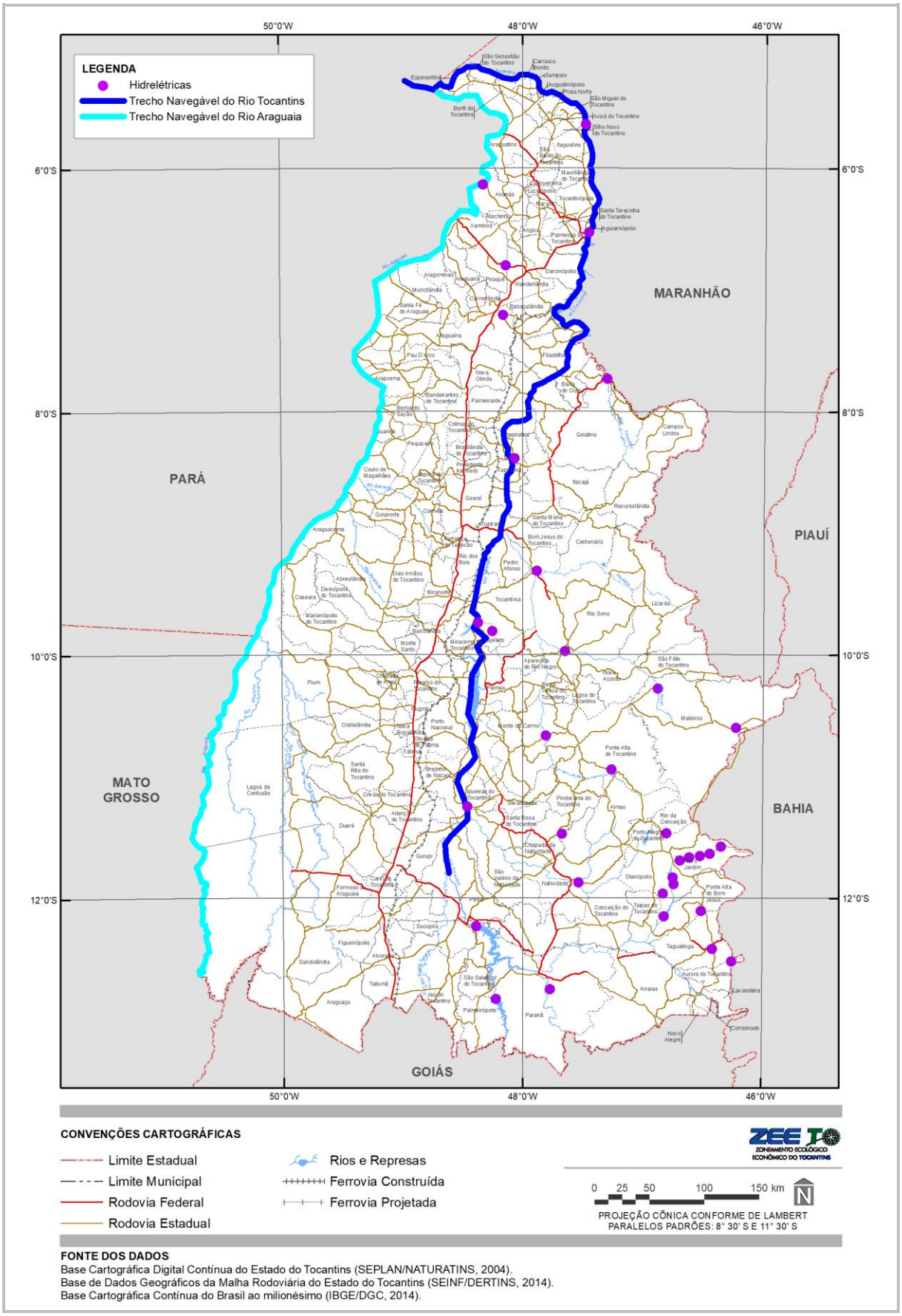
Quadro 3.33
RESTRIÇÃO À NAVEGAÇÃO NO RIO ARAGUAIA

MUNICÍPIO	CONDIÇÃO DE NAVEGAÇÃO	TIPO	DESCRIÇÃO	AÇÃO
Esperantina	Regular	Efeitos de Estiagem	Variação de 0,90 a 4,0 metros.	Alterar a configuração dos comboios e obras de sinalização com balizamento para orientar a navegação.
Araguatins				
Ananás				
Xambioá				
Xambioá	Regular	Formação Rochosa	Corredeiras de Santa Isabel	Trecho de 14 km estreito e sinuoso.
Aragominas	Regular	Formação Rochosa, Efeitos de Estiagem	Passagens estreitas e sinuosas, calado varia de 0,5 a 2,6 metros.	Alterar a configuração dos comboios e obras de sinalização com balizamento para orientar a navegação.
Araguaína				
Araguanã				
Arapoema				
Bernardo Sayão				
Couto de Magalhães				
Juarina				
Muricilândia				
Pau D'Arco				
Santa Fé do Araguaia				
Araguacema	Regular	Efeitos de Estiagem	Calado varia entre 0,7 e 2,5 metros.	Alterar a configuração dos comboios e obras de sinalização com balizamento para orientar a navegação.
Caseara				
Formoso do Araguaia				
Lagoa da Confusão				
Pium				

Fonte:
CFA, 2013.

Existe um projeto de implantação da Usina Hidrelétrica de Santa Isabel, no município de Xambioá, que foi licitada em novembro de 2001, porém, em agosto de 2013, o consórcio ganhador devolveu a concessão à Aneel - Agência Nacional de Energia Elétrica, devido a dificuldades na aprovação do EIA/RIMA. A viabilidade econômico-financeira da hidrelétrica foi comprometida, uma vez que o contrato de concessão da hidrelétrica considerava o período de aprovação ao período de concessão. Atualmente o projeto não possui previsão de implantação, segundo o Ministério de Minas e Energia. É importante ressaltar que a construção da usina deve ser acompanhada da implantação de eclusa para vencer o desnível de 60 metros criado pela barragem. Desse modo, é possível verificar a situação do sistema hidroviário no estado do Tocantins na Figura 3.169 a seguir.

Figura 3.169
TRECHOS NAVEGÁVEIS DAS HIDROVIAS DO TOCANTINS



Fonte:
Ministério dos Transportes, 2013.

Portos:

Os portos consistem em estruturas de movimentação de cargas entre diferentes modais, realizando o embarque e desembarque de mercadorias nos veículos de navegação. Também são considerados portos os pontos de travessias de veículos ou cargas de uma margem a outra da hidrovia. O Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH), lançado no dia 19 de fevereiro de 2013, foi concebido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) visando a dois objetivos centrais: um estudo detalhado sobre as hidrovias brasileiras e a indicação de áreas propícias para instalações portuárias.

Desse modo, o PNIH fornece a informação de todas as estruturas existentes com características portuárias, mesmo aquelas não autorizadas. É verificado um total de 21 estruturas no sistema hidrográfico Tocantins-Araguaia. Esse valor engloba as estruturas internas ao estado do Tocantins, bem como estruturas existentes na divisa com os estados de Mato Grosso, Maranhão e Pará, sendo 10 portos pertencentes ao estado do Tocantins, conforme o Quadro 3.34 e a Figura 3.170, a seguir.

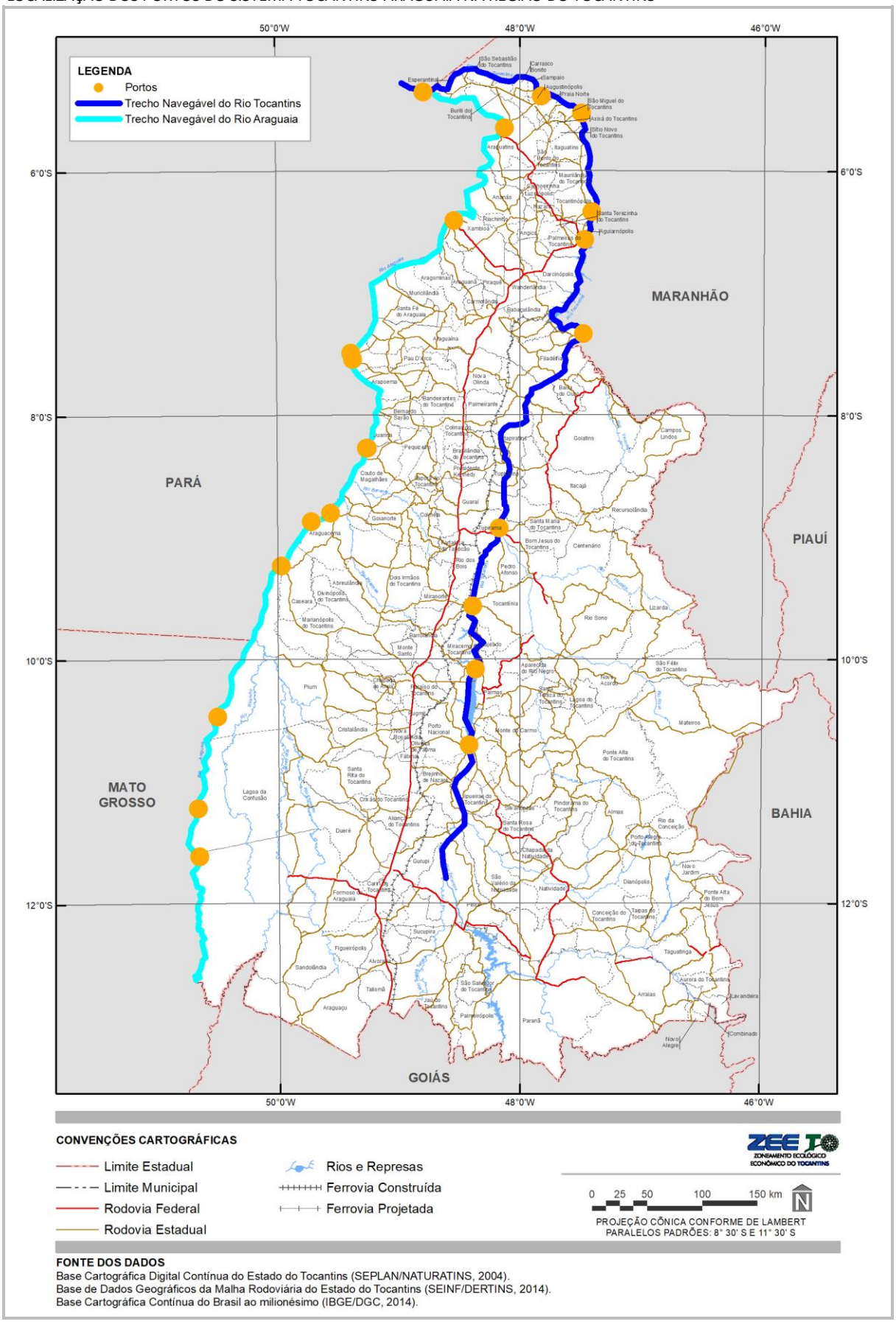
Foram realizadas visitas a campo para caracterização desses portos e travessias. Como é possível observar nos registros fotográficos a seguir Figura 3.171 e Figura 3.172), as travessias do estado do Tocantins consistem em estruturas precárias de embarque e desembarque de balsas, usualmente constituídas de uma rampa de acesso à embarcação e um ponto de apoio.

Quadro 3.34
PORTOS HIDROVIÁRIOS DO SISTEMA TOCANTINS-ARAGUAIA NA REGIÃO DO TOCANTINS

NOME	ESTADO	MUNICÍPIO	LOALIZAÇÃO
Carolina	MARANHÃO	Carolina	Rio Tocantins
Imperatriz		Imperatriz	
Porto Franco		Porto Franco	
Luciara	MATO GROSSO	Luciara	Rio Araguaia
Santa Terezinha		Santa Terezinha	
São Félix do Araguaia		São Félix do Araguaia	
Conceição do Araguaia	PARÁ	Conceição do Araguaia	
Couto Magalhães		Conceição do Araguaia	
Floresta do Araguaia		Floresta do Araguaia	
Santa Maria das Barreiras		Santa Maria das Barreiras	
São João do Araguaia		São João do Araguaia	
Araguacema	TOCANTINS	Araguacema	
Araguatins		Araguatins	
Caseara		Caseara	
Pau d'Arco		Pau D'Arco	
Xambioá		Xambioá	
Aguiarnópolis		Aguiarnópolis	Rio Tocantins
Bom Jesus do Tocantins		Bom Jesus do Tocantins	
Miracema do Tocantins		Miracema do Tocantins	
Palmas		Palmas	
Porto Nacional		Porto Nacional	

Fonte:
ANTAQ, 2013b.

Figura 3.170
LOCALIZAÇÃO DOS PORTOS DO SISTEMA TOCANTINS-ARAGUAIA NA REGIÃO DO TOCANTINS



Fonte:
ANTAQ, 2013b.

Figura 3.171
INFRAESTRUTURA DA TRAVESSIA POR BALSA NO RIO TOCANTINS, ENTRE A LOCALIDADE DE BELA VISTA, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS (TO), E IMPERATRIZ (MA)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.172
INFRAESTRUTURA DA TRAVESSIA POR BALSA NO RIO TOCANTINS, ENTRE A LOCALIDADE DE BELA VISTA, NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO TOCANTINS (TO), E IMPERATRIZ (MA)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

3.1.4.4.2 **Projetos Previstos**

Esse item apresenta os projetos existentes para as hidrovias do estado do Tocantins, conforme o Plano Hidroviário Estratégico - PHE do Ministério dos Transportes (2013) e o Plano Nacional de Integração Hidroviária da Agência Nacional de Transportes Aquáticos no mesmo ano.

Rio Tocantins:

O Plano Hidroviário Estratégico, elaborado pelo Ministério dos Transportes em 2013, propõe ações para garantir boas condições de navegabilidade, de forma a assegurar um mínimo de calado para os futuros comboios, sendo obras civis que necessitam ser executadas no respectivo corpo hídrico.

São propostas intervenções desde a Foz do Rio Tocantins até o município de Miracema do Tocantins. Dentre as intervenções, destacam-se derrocamento, dragagem, sinalização e construção de sistemas de eclusas, conforme aponta a Tabela 3.71.

Tabela 3.71
INTERVENÇÕES PROPOSTAS NO PLANO HIDROVIÁRIO ESTRATÉGICO

TRECHO DO RIO	COMPRIMENTO (km)	AÇÕES (TIPO DE INTERVENÇÕES)	CUSTO ESTIMADO (MILHÕES EM R$)
Foz do Rio Tocantins - Marabá	450	(A) Derrocamento no "Pedral de São Lourenço"	660
		(B) Regularização do leito do rio; Dragagem; Derrocamento; Sinalização entre Itapuranga (PA) e Marabá (PA)	180
Marabá - Miracema do Tocantins	780	(C) Construção de um sistema de eclusas - UHE Marabá	350
		(D) Regularização do leito do rio; Dragagem; Derrocamento; Sinalização entre o fim da UHE Marabá e a barragem da UHE Serra Quebrada	700
		(E) Construção de um sistema de eclusas - UHE Serra Quebrada	400
		(F) Regularização do leito do rio; Dragagem; Derrocamento; Sinalização entre o fim do reservatório da UHE Serra Quebrada e a barragem da UHE Estreito	200
		(G) Construção de um sistema de eclusa - UHE Estreito	640
		(H) Regularização do leito do rio, Dragagem; Derrocamento; Sinalização entre o fim do reservatório da UHE Estreito e a barragem da UHE Tupiratins	450
		(I) Construção de um sistema de eclusa - UHE Tupiratins	200
Miracema do Tocantins	-	(J) Construção de um terminal interior	-
TOTAL	**1230**		**3.780**

Fonte:
Ministério dos Transportes, 2013.

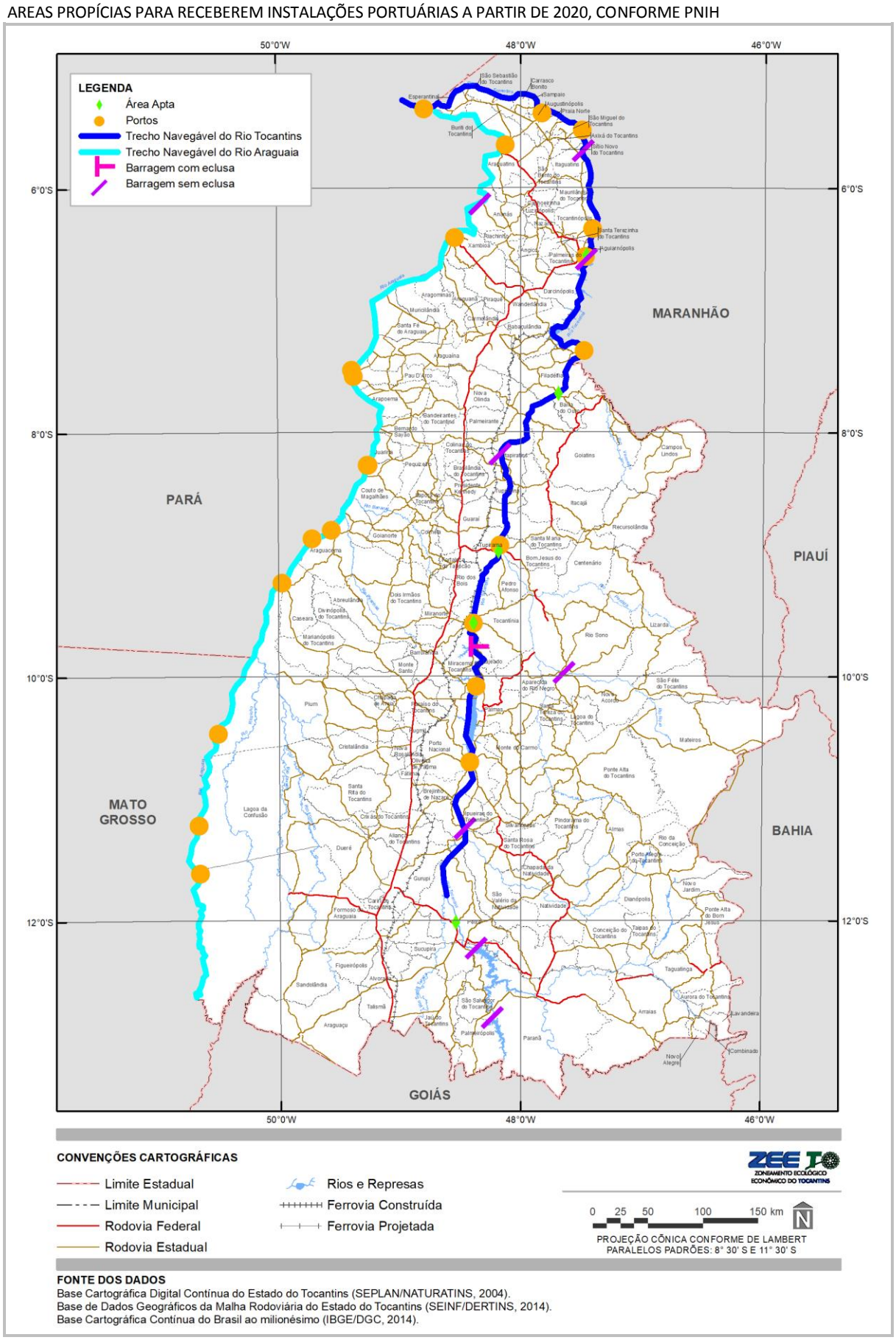
Instalações Portuárias:

O Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH), lançado no dia 19 de fevereiro de 2013, foi concebido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), visando a dois objetivos centrais: um estudo detalhado sobre as hidrovias brasileiras e a indicação de áreas propícias para instalações portuárias. Como resultado do PNIH, tem-se o Estudo de Macrolocalização de Terminais Hidroviários no Brasil (ANTAQ, 2013a) que aponta as regiões propícias para receberem terminais hidroviários. Para tanto, foram utilizadas as análises a seguir:

- Análise espacial;
- Estimativa de investimentos e custos de cada projeto;
- Simulação de projetos (previsão de movimentação em horizontes futuros); e,
- Análise econômica de terminais hidroviários de cargas.

O resultado é a definição de quatro áreas propícias para receberem instalações portuárias, a partir do ano de 2020, no estado do Tocantins, conforme aponta a Figura 3.173, sendo que todas elas estão situadas no Rio Tocantins.

Figura 3.173
AREAS PROPÍCIAS PARA RECEBEREM INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS A PARTIR DE 2020, CONFORME PNIH



Fonte:
ANTAQ, 2013b.

3.1.4.4.3 **Demanda**

A demanda de cargas do sistema hidrográfico Tocantins-Araguaia possui um comportamento semelhante à demanda do sistema ferroviário, uma vez que apresenta relação regional, ou seja, de passagem. A ANTAQ disponibiliza os relatórios anuários estatísticos, em seu portal on-line, para o período entre 2010 e 2015, sendo possível a análise de vários parâmetros referentes à carga movimentada.

Pode-se verificar uma queda na movimentação de carga nos anos de 2012 e 2013, que acompanha o comportamento da carga transportada pelo país, portanto, supõe-se que fatores externos ao sistema produziram essas variações de movimentação. Cabe ressaltar a importância da bacia Tocantins - Araguaia, uma vez que representa em média 28% de toda a carga transportada em vias interiores no Brasil.

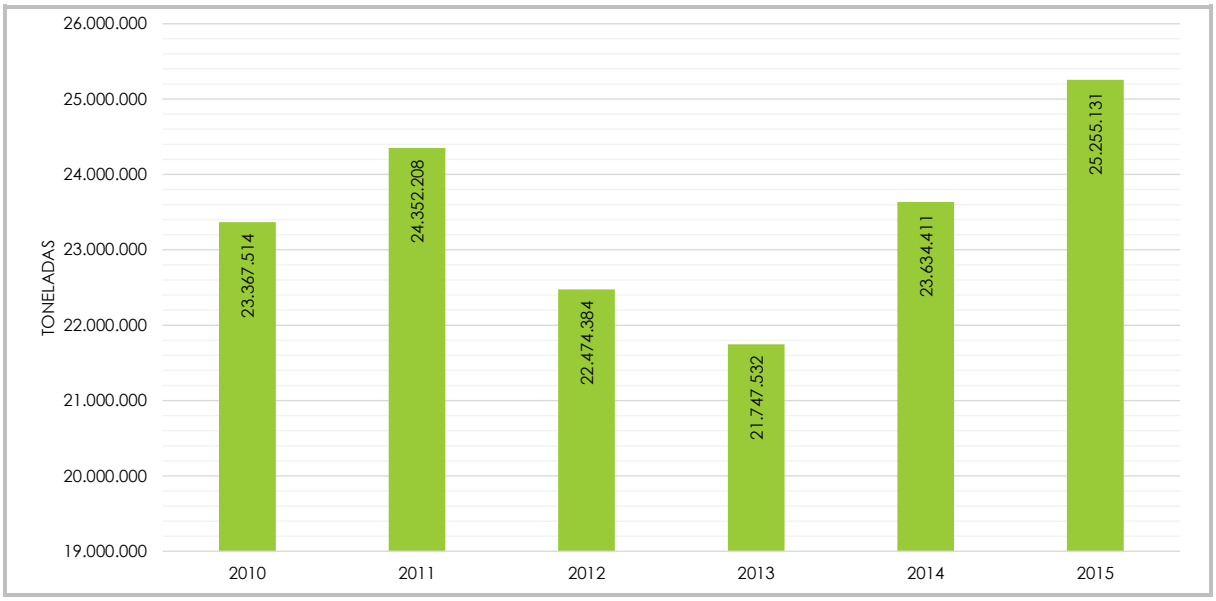
No entanto, pode-se verificar a retomada do crescimento da carga transportada por esse modal nos anos de 2014 e 2015, conforme aponta a Figura 3.174.

Tabela 3.72
MOVIMENTAÇÃO DE CARGA SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA

ANO	BACIA TOCANTINS - ARAGUAIA	EVOLUÇÃO	BRASIL	PARTICIPAÇÃO
2010	23.367.514		75.315.116	31,0%
2011	24.352.208	4,2%	81.469.514	29,9%
2012	22.474.384	-7,7%	81.364.553	27,6%
2013	21.747.532	-3,2%	82.170.719	26,5%
2014	23.634.411	8,7%	83.185.821	28,4%
2015	25.255.131	6,9%	85.081.004	29,7%
Média	**23.471.863**		**81.431.121**	**28,8%**

Fonte:
ANTAQ, 2016.

Figura 3.174
GRÁFICO MOVIMENTAÇÃO DE CARGA NA BACIA TOCANTINS - ARAGUAIA



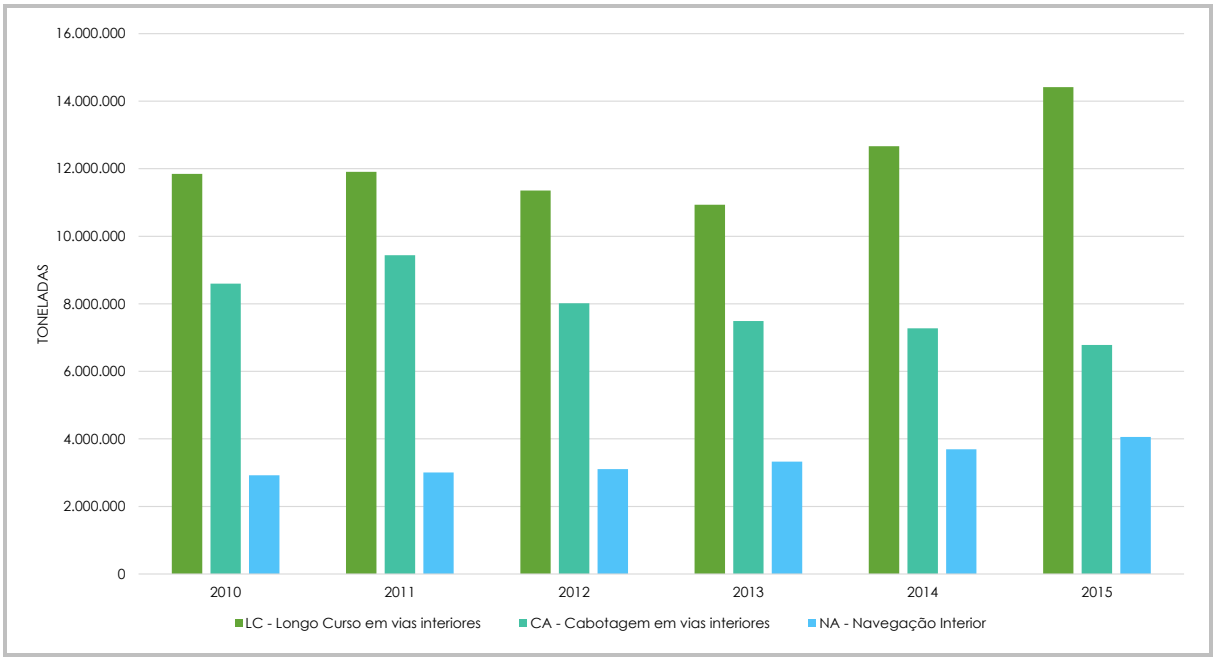
Fonte:
ANTAQ, 2016.

A navegação em vias interiores, ou seja, transporte de cargas realizado longitudinalmente em rios, lagos e canais, de percurso estadual, interestadual ou internacional, entre portos e terminais dos estados da Federação, e entre o Brasil e os países vizinhos, e quando os portos nacionais e internacionais integram vias fluviais comuns, é classificada pela ANTAQ em:

- Longo curso em vias interiores;
- Cabotagem em vias interiores;
- Navegação interior.

Pode-se verificar que predominam a movimentação de longo curso, que vem crescendo ao longo dos anos, e cabotagem, o que confirma a operação de movimentação de cargas externas ao estado do Tocantins (Figura 3.175).

Figura 3.175
GRÁFICO MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR TIPO DE NAVEGAÇÃO NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA



Fonte:
ANTAQ, 2016.

Ainda, segundo os anuários estatísticos da ANTAQ, as principais mercadorias transportadas, no período entre 2010 e 2015, foram:

- Produtos químicos inorgânicos; compostos inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais das terras raras ou de isótopos;
- Minérios, escórias e cinzas;
- Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens;
- Combustíveis minerais, óleos minerais e produtos da sua destilação; matérias betuminosas; ceras minerais;
- Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento;
- Contêineres;
- Semirreboque baú.

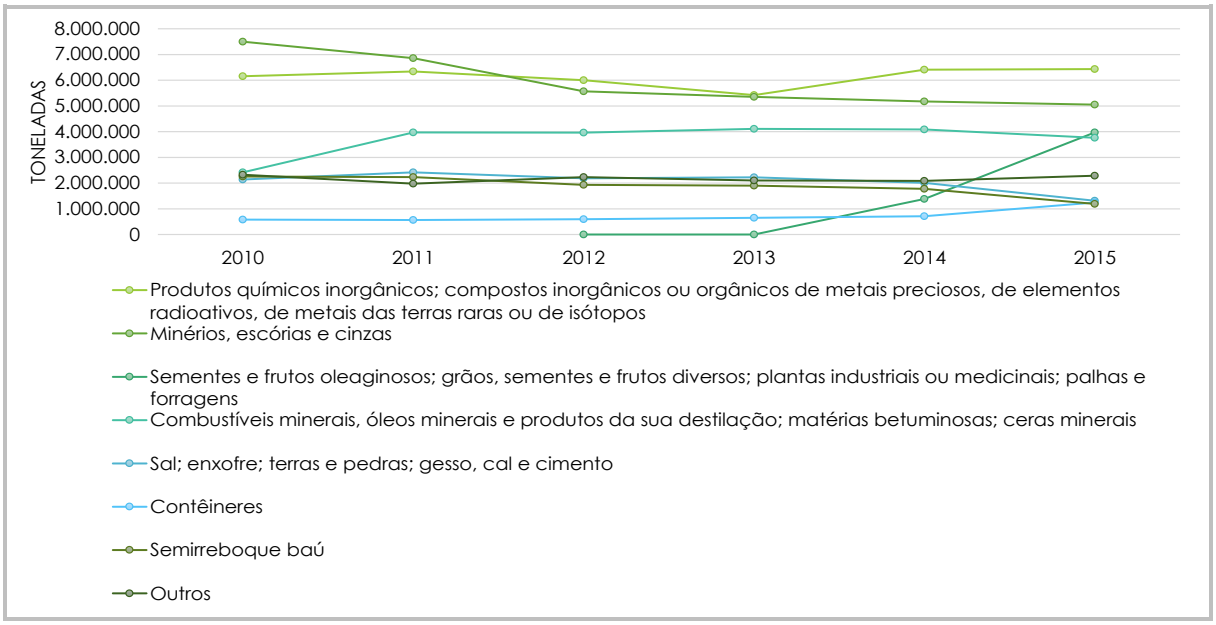
Conforme dados apresentados na Tabela 3.73 e na Figura 3.176, é possível verificar o surgimento e crescimento expressivo no transporte de sementes oleaginosas, grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens, a partir de 2012, e em 2015 iguala ao montante de combustíveis minerais transportados.

Tabela 3.73
MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR GRUPO DE MERCADORIA NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA

GRUPO DE MERCADORIAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produtos químicos inorgânicos; compostos inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais das terras raras ou de isótopos	6.156.842	6.341.181	5.997.280	5.418.086	6.410.898	6.434.951
Minérios, escórias e cinzas	7.501.764	6.853.929	5.567.545	5.351.854	5.175.926	5.048.114
Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens			360	3.727	1.381.631	3.972.509
Combustíveis minerais, óleos minerais e produtos da sua destilação; matérias betuminosas; ceras minerais	2.416.517	3.967.666	3.962.512	4.107.234	4.082.228	3.759.715
Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento	2.137.694	2.418.303	2.188.347	2.223.856	2.007.757	1.315.668
Contêineres	578.093	561.444	598.019	645.403	714.146	1.244.577
Semirreboque baú	2.251.717	2.234.242	1.927.288	1.898.603	1.775.590	1.191.309
Outros	2.324.887	1.975.443	2.233.033	2.098.769	2.086.235	2.288.288
Total	**23.367.514**	**24.352.208**	**22.474.384**	**21.747.532**	**23.634.411**	**25.255.131**

Fonte:
ANTAQ, 2016.

Figura 3.176
MOVIMENTAÇÃO DE CARGA POR GRUPO DE MERCADORIA NO SISTEMA TOCANTINS - ARAGUAIA



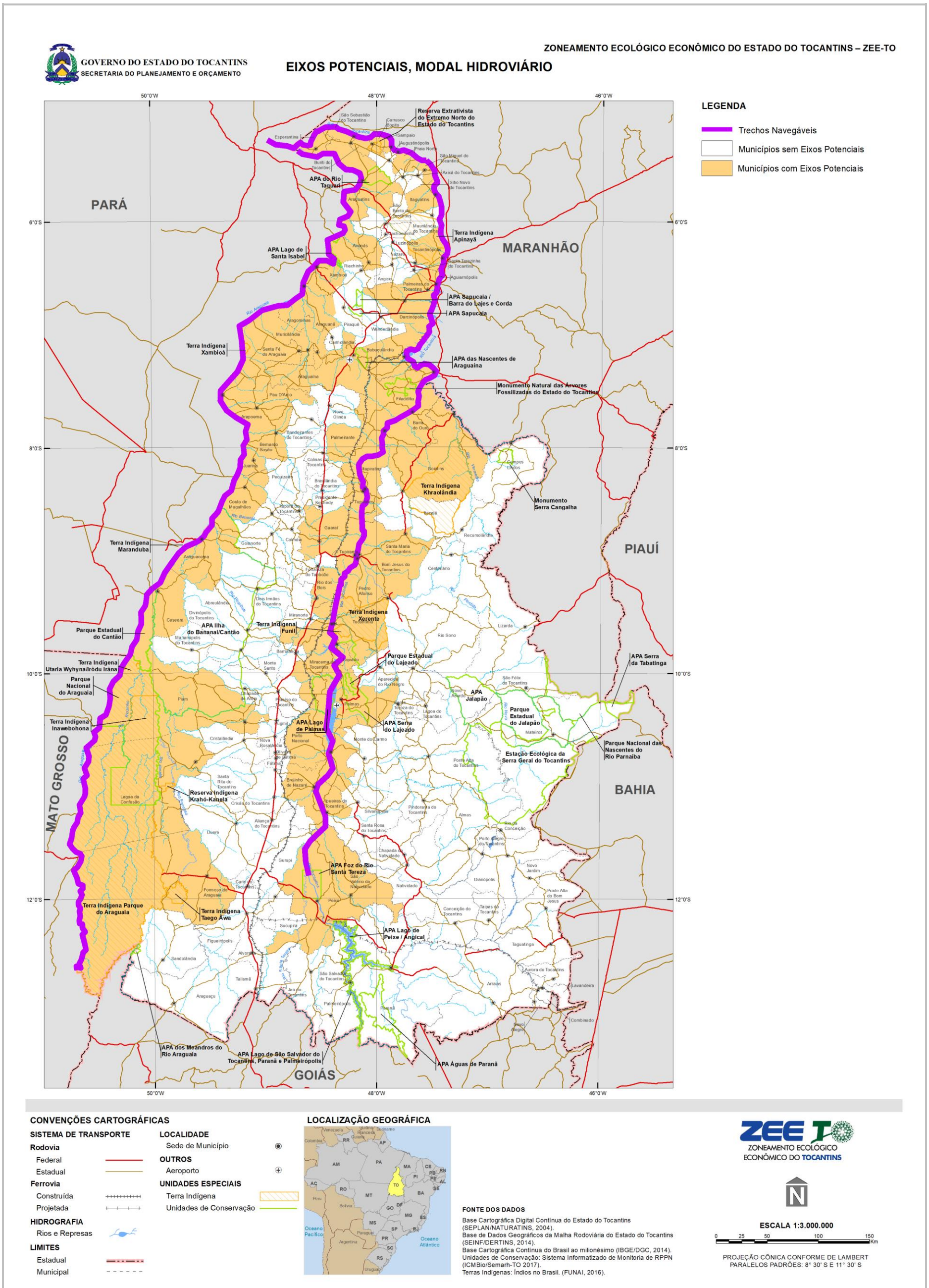
Fonte:
ANTAQ, 2016.

Os principais destinos das mercadorias transportadas no sistema Tocantins-Araguaia são os estados do Amapá e Pará, com direção aos portos para exportação. Cabe ressaltar que o estado do Tocantins ainda não realiza o transporte comercial de carga em suas hidrovias; somente é realizado o transporte de travessia. O potencial de transporte do sistema Tocantins-Araguaia é representado pelo volume de carga transportada atualmente, portanto, compreende-se que a ativação da navegação comercial no rio Tocantins é de relevante importância econômica, pois trata-se de alternativa de escoamento da produção interna ao estado do Tocantins. A demanda da produção agropecuária do estado do Tocantins concentra seu transporte na Ferrovia Norte e Sul e na rodovia BR-153, porém, com a viabilização da navegação permanente na hidrovia Tocantins-Araguaia, cria-se uma nova rota para escoar essa produção, que acelera o precesso de desenvolvimento do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) devido à diminuição do custo do transporte para os portos do Pará e Maranhão.

3.1.4.4.4 **Eixos Potenciais**

A partir da infraestrutura existente identificada, bem como dos projetos existentes para esse modal, é possível identificar os eixos potenciais de influência considerando o modal hidroviário. Portanto, consideram-se como eixos potenciais o Rio Araguaia e o trecho navegável do Rio Tocantins. A melhoria nas condições de navegação com a implantação de eclusas, sinalização das vias navegáveis, bem como a modernização dos portos, possibilitaria o incremento da movimentação de cargas na hidrovia Tocantins - Araguaia. Desse modo, apresenta-se na Figura 3.177, os eixos potenciais referentes ao sistema hidroviário, caracterizados pelos municípios que fazem fronteira ou contêm as hidrovias propícias para navegação.

Figura 3.177
EIXOS POTENCIAIS, MODAL HIDROVIÁRIO



Fonte:
ANTAQ, 2016.

3.1.4.5 Transporte Aeroviário

O transporte aéreo é um modal ágil recomendado para passageiros, como também para mercadorias de alto valor agregado e volumes menores, considerado o mais rápido entre os modais. Possui desvantagens ligadas à menor capacidade de carga, valor elevado de frete e alto custo da infraestrutura.

São variados os tipos de serviços aéreos existentes e dependem da demanda, bem como da infraestrutura disponível. Entre os principais tipos de serviços aéreos estão:

i. Transporte de cargas em linhas aéreas de passageiros;

ii. Transportadores de carga geral (cargo): serviços concentrados à noite com tarifas menores;

iii. Linhas aéreas regionais, que oferecem conexão com transportadores nacionais para centros urbanos de menor população;

iv. Transportadores suplementares, semelhantes aos transportadores de cargas gerais de linha, com exceção da ausência de serviços regulares;

v. Taxi aéreo: aparelhos menores como helicópteros e pequenos aviões, oferecendo serviço de passageiros e cargas entre áreas suburbanas e aeroportos;

vi. Linhas aéreas comutadoras: empresas de serviços locais que ocupam linhas abandonadas pelas grandes empresas;

vii. Transporte internacional: linhas aéreas que transportam carga e passageiros para o exterior.

3.1.4.5.1 **Infraestrutura**

A infraestrutura de um sistema de transporte aeroviário é composta pelos aeroportos ou aeródromos e pelas aeronaves ou helicópteros.

Aeródromo é qualquer superfície, terrestre ou aquática, que possua infraestrutura destinada à aterrissagem, movimentação e decolagem de aeronaves. Como exemplos de aeródromos, conforme definidos pela ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil, estão:

i. Aeroportos, que são aeródromos de uso público, dotados de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas;

ii. Helipontos, que são aeródromos destinados à aterrissagem e decolagem de helicópteros. Podem estar localizados no solo, em topos de edifícios, navios e plataformas de petróleo;

iii. Heliportos, que são aeródromos destinados à aterrissagem, movimentação e decolagem de helicópteros, podendo ser autônomos ou estar situados dentro de grandes aeroportos;

iv. Todos os demais aeródromos, inclusive os que utilizam pistas de terras em fazendas e descampados, além dos situados em lagos e lagoas, destinados aos pousos e decolagens de hidroaviões.

Segundo o Anuário Estatístico da Confederação Nacional de Transporte com base em dados da ANAC e Infraero - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, o Brasil atualmente possui 66 aeroportos, sendo 37 internacionais e 29 domésticos com movimentação de passageiros ou cargas, conforme atualização de abril de 2016. A região Norte possui 15 aeroportos, sendo sete domésticos e oito internacionais, e o estado do Tocantins possui somente um aeroporto doméstico, o Aeroporto de Palmas - PMW. Porém, a Secretaria da Aviação Civil classifica o aeródromo de Araguaína como Aeroporto de Araguaína - AUX. Portanto, são considerados esses dois aeroportos no estado do Tocantins.

Tabela 3.74
INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

TIPO	BRASIL	NORTE	TOCANTINS
Doméstico	29	7	1
Internacional	37	8	-
Total	66	15	1

Fonte:
CNT, 2016.

A Infraero é responsável pela administração de 60 aeroportos no território nacional, e no Tocantins administra somente o Aeroporto de Palmas.

Aeroporto de Palmas:

O Aeroporto de Palmas (Figura 3.178), inaugurado em 05 de outubro de 2001, batizado com o nome de Aeroporto Lysias Rodrigues e administrado pela Infraero, possui área total construída de 12.300 m² com capacidade para 370 mil passageiros por ano e 12 balcões de atendimento, conforme consulta a dados da Infraero em setembro de 2016. Com um sítio aeroportuário de 23.739.952,00 m², possibilita a expansão da infraestrutura, conforme investimentos e necessidades. A pista de pouso possui 45m de largura e 2.500 m de extensão, compatível com aeronaves similares a um Boeing 767. O aeroporto possui dois pátios, sendo um para aviação regular e um para aviação geral, totalizando 41.360 m² de pátios.

Figura 3.178
COMPLEXO AEROPORTUÁRIO DE PALMAS



Fonte:
INFRAERO, 2016b.

A operação regular é realizada por cinco companhias aéreas (Azul, Gol, Passaredo, Sete e Tam) que utilizam sete posições de aviação comercial (áreas de estacionamento da aeronave utilizada para embarque e desembarque de passageiros) e 13 posições de aviação geral.

O Terminal de Logística de Carga (TECA) do Aeroporto Lysias Rodrigues, construído pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero), possui uma estrutura de 1.200m² de área construída, com área destinada ao armazenamento de carga de 500m², que permite ampliação conforme a expansão da demanda. Além da área de armazenamento, o complexo do Teca conta ainda com sala de atendimento ao cliente e espaços administrativos, guarita de segurança e três docas para o embarque e desembarque de cargas, equipados com elevadores, bem como estacionamento próprio para veículos leves e caminhões frigoríficos.

Aeroporto de Araguaína:

A Secretaria da Aviação Civil classifica o aeródromo de Araguaína (Figura 3.179) como Aeroporto de Araguaína-AUX, tendo como responsável pela administração o Governo do Estado. Possui pista de pouso com 1.800 metros de extensão, com superfície de asfalto. Atualmente somente a companhia Passaredo possui voos em operação.

Figura 3.179
AEROPORTO DE ARAGUAÍNA



Fonte:
ARAGUAÍNA, 2013.

Aeródromos:

Aeródromos são quaisquer superfícies, terrestres ou aquáticas, com infraestrutura destinada à aterrissagem, à decolagem de aeronaves e à movimentação de aeronaves. Observa-se no Tocantins a ocorrência significativa de aeródromos particulares, principalmente os localizados no interior de propriedades agropecuárias, utilizados principalmente na aterrissagem e decolagem de aeronaves utilizadas para o cultivo agrícola.

O estado do Tocantins possui 51 aeródromos, o que corresponde a 12% dos aeródromos da região Norte e 2% dos aeródromos do país. Apesar de existirem 10 tipos diferentes de superfície de pista no país, os aeródromos do Tocantins basicamente são de asfalto, cascalho ou terra, havendo também um de grama e um de saibro, conforme aponta a Tabela 3.75.

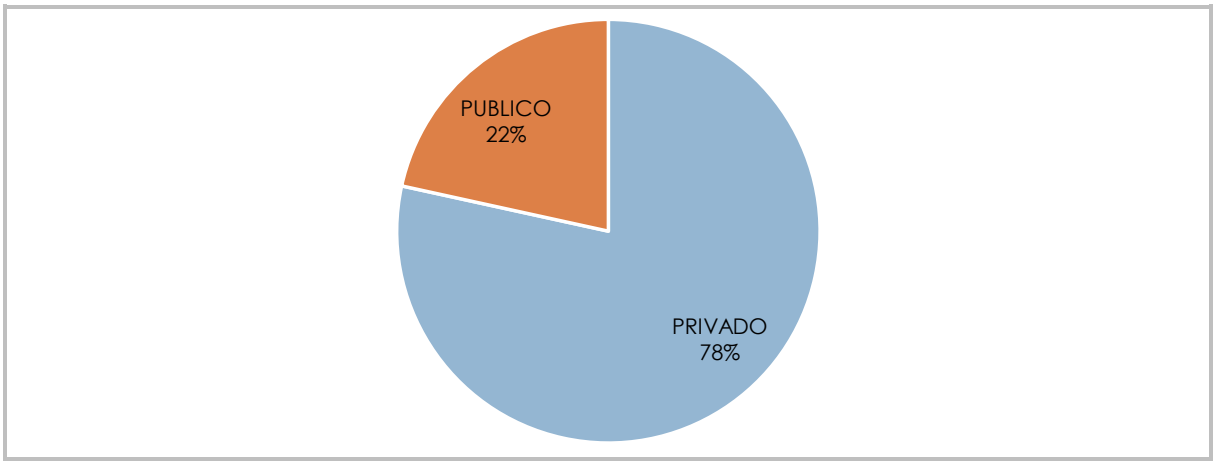
Tabela 3.75
TOTAL DE AERÓDROMOS

REGIÃO	AÇO	AREIA	ARGILA	ASFALTO	CASCALHO	CONCRETO	GRAMA	PIÇARRA	SAIBRO	TERRA	TOTAL
Brasil	4	4	3	751	551	11	464	107	24	631	2.550
Norte	1		1	110	96	6	50	59	1	115	439
Tocantins				16	23		1		1	10	51

Fonte:
CNT, 2016.

Entre os 51 aeródromos do estado, 11 são públicos e 40 são privados, sendo estes localizados principalmente em fazendas na faixa oeste tocantinense, conforme apresentado na Figura 3.180. Cabe ressaltar que não existem registros de aeródromos do tipo heliporto no estado.

Figura 3.180
GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AERÓDROMOS NO TOCANTINS, POR TIPO DE SERVIÇO



Fonte:
CNT, 2016.

Os aeródromos públicos estão localizados em 11 municípios: Araguacema, Araguaína, Araguatins, Arraias, Brejinho de Nazaré, Dianópolis, Gurupi, Palmas, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional e Taguatinga. São sete de superfície de asfalto, dois de cascalho e dois de terra, conforme apresenta a Tabela 3.76.

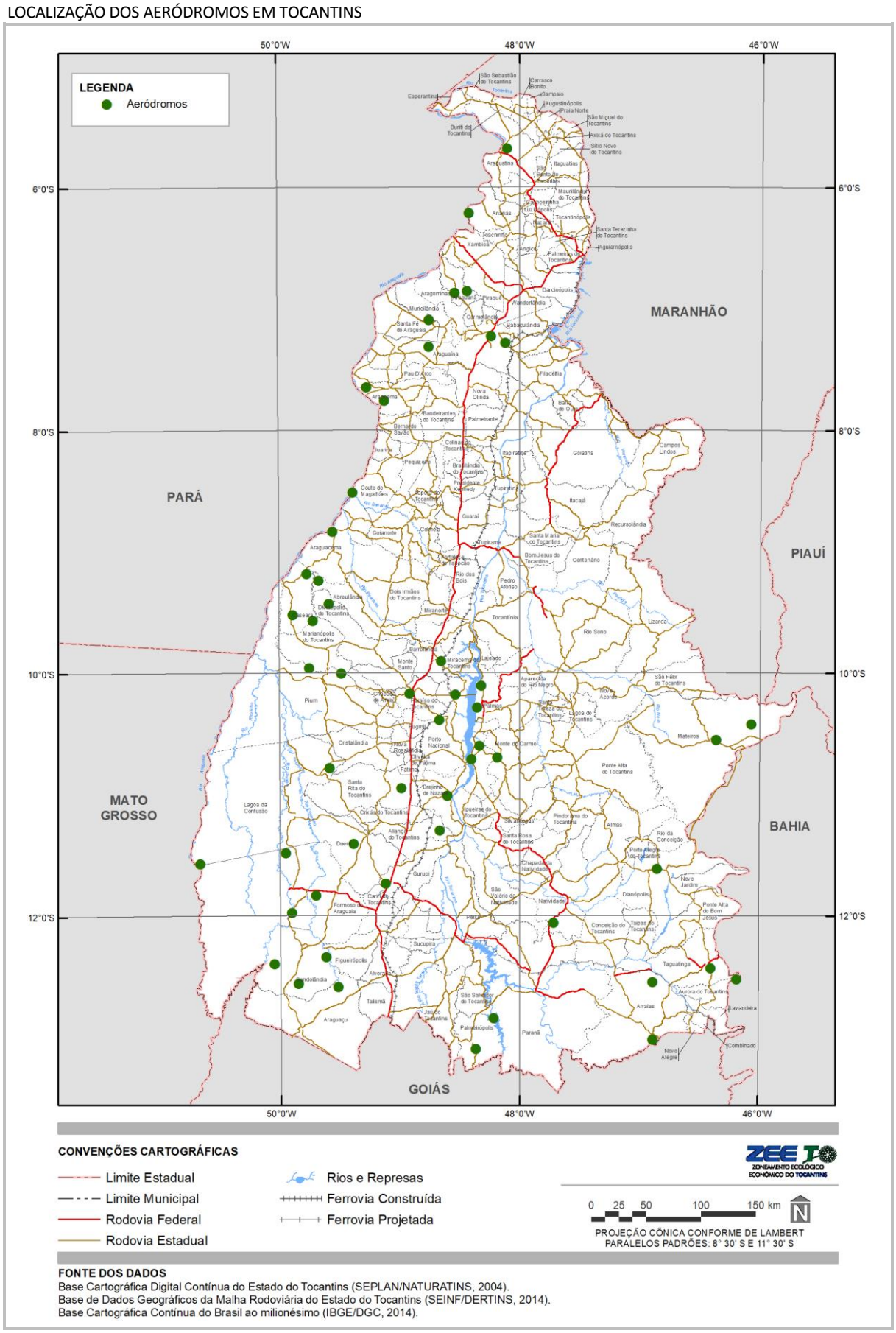
Tabela 3.76
LOCALIZAÇÃO DOS AERÓDROMOS PÚBLICOS DO ESTADO DO TOCANTINS

MUNICÍPIO	ASFALTO	CASCALHO	TERRA	TOTAL
Araguacema	1			1
Araguaína	1			1
Araguatins		1		1
Arraias	1			1
Brejinho de Nazaré			1	1
Dianópolis		1		1
Gurupi	1			1
Palmas	1			1
Paraíso do Tocantins	1			1
Porto Nacional	1			1
Taguatinga			1	1
Total	**7**	**2**	**2**	**11**

Fonte:
CNT, 2016.

A Figura 3.181 apresenta a localização dos aeródromos no estado do Tocantins, bem como a classificação entre público ou privado.

Figura 3.181
LOCALIZAÇÃO DOS AERÓDROMOS EM TOCANTINS



Fonte:
CNT, 2016.

Projetos Previstos

A ampliação da rede de aeroportos no Tocantins faz parte do Programa de Aviação Regional, criado pelo Governo Federal, com o objetivo de dotar o Brasil de uma rede de aeroportos regionais operando a preços competitivos.

O governo federal selecionou 270 localidades para investir nessa primeira fase do Programa de Aviação Regional. O principal foco é dotar os municípios selecionados de infraestrutura aeroportuária de boa qualidade, por meio da reforma e ampliação dos aeroportos existentes e da construção de novos aeroportos nas localidades sem aeroportos no momento. A seleção dos 270, no universo de 5.565 municípios brasileiros, começou com a definição de quatro critérios:

i. Socioeconômico - polos de desenvolvimento regional, de acordo com o IBGE;

ii. Turístico - destinos indutores do turismo, segundo o Ministério do Turismo;

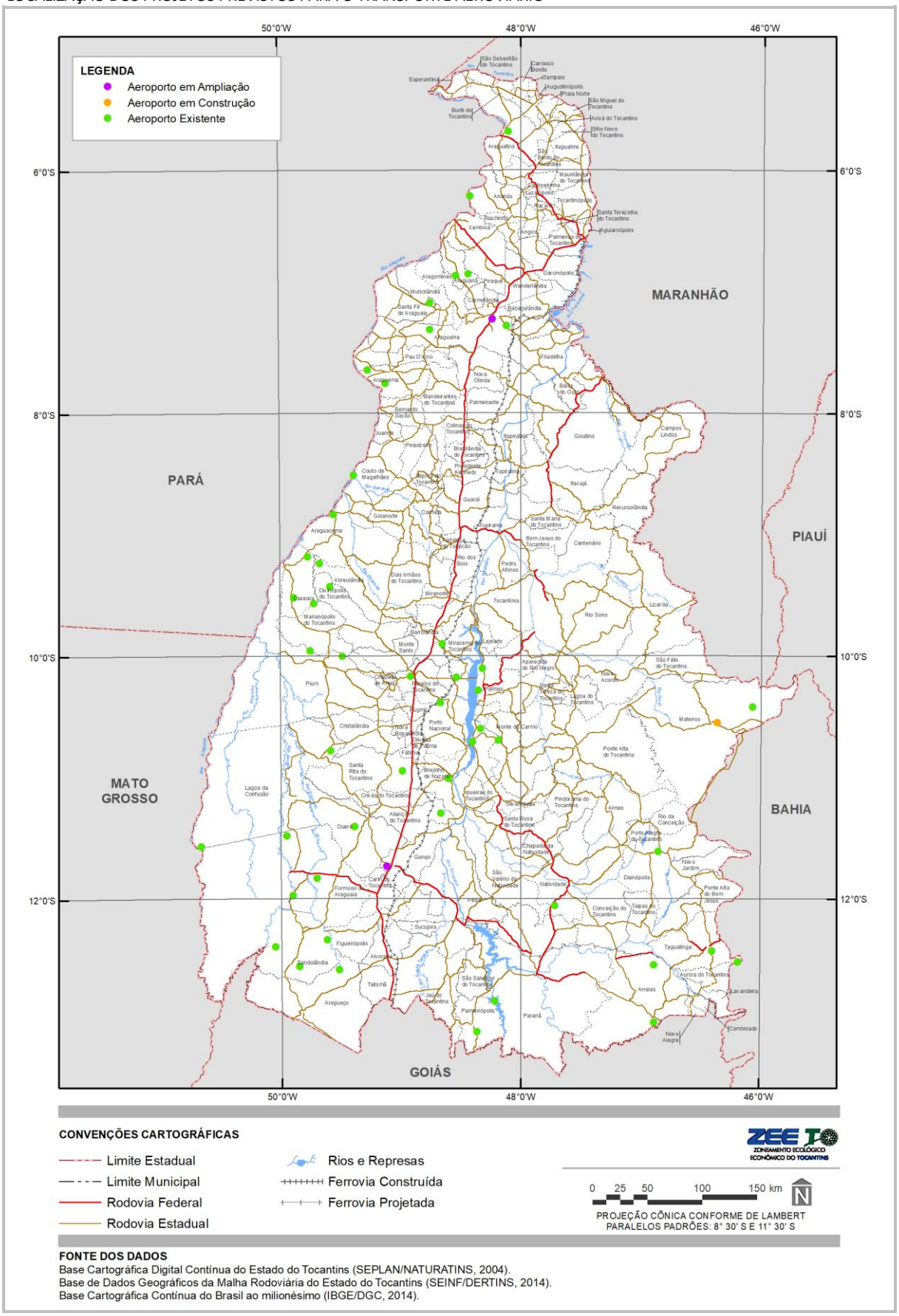
iii. Integração nacional - municípios com baixo ou nenhum acesso por outros modais de transporte;

iv. Espacial - com o objetivo de cobrir todo o território nacional.

O Tocantins será contemplado com a ampliação e a reforma dos aeroportos de Gurupi e Araguaína, bem como com a construção de um aeroporto em Mateiros, para atender a demanda turística da região do Jalapão.

Conforme dados da Secretaria de Aviação Civil, os aeroportos de Gurupi e Mateiros estão na fase de estudos preliminares, e o aeroporto de Araguaína encontra-se na fase de anteprojeto. A Figura 3.182 a seguir apresenta a localização dos projetos previstos.

Figura 3.182
LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS PREVISTOS PARA O TRANSPORTE AEROVIÁRIO



Fonte:
Secretaria de Aviação Civil, 2013.

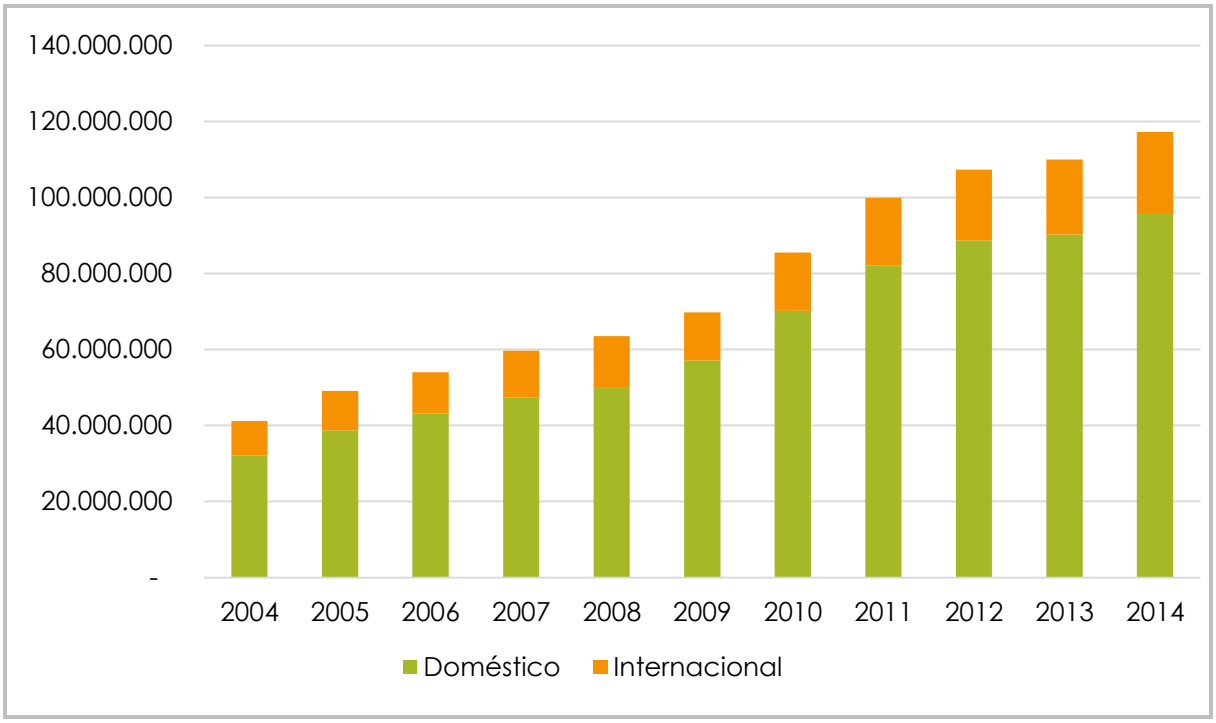
Demanda

A demanda do transporte aeroviário é usualmente compartilhada pela mesma aeronave, ou seja, um mesmo voo realiza o transporte de passageiros e de cargas, considerando que são transportadas principalmente cargas em pequenos volumes.

Passageiros

O transporte de passageiros no Brasil sofreu significativo crescimento na década entre 2004 e 2014, conforme dados da Confederação Nacional do Transporte - CNT e dados da ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil. É possível verificar na Figura 3.183 a evolução do número de passageiros pagos transportados no Brasil, com um crescimento acentuado entre os anos de 2004 e 2011 e com uma leve desaceleração entre os anos de 2011 e 2014, sendo que em 2014 foi transportado um total de 117.197.007 passageiros.

Figura 3.183
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA EVOLUÇÃO DE PASSAGEIROS PAGOS TRANSPORTADOS NO BRASIL

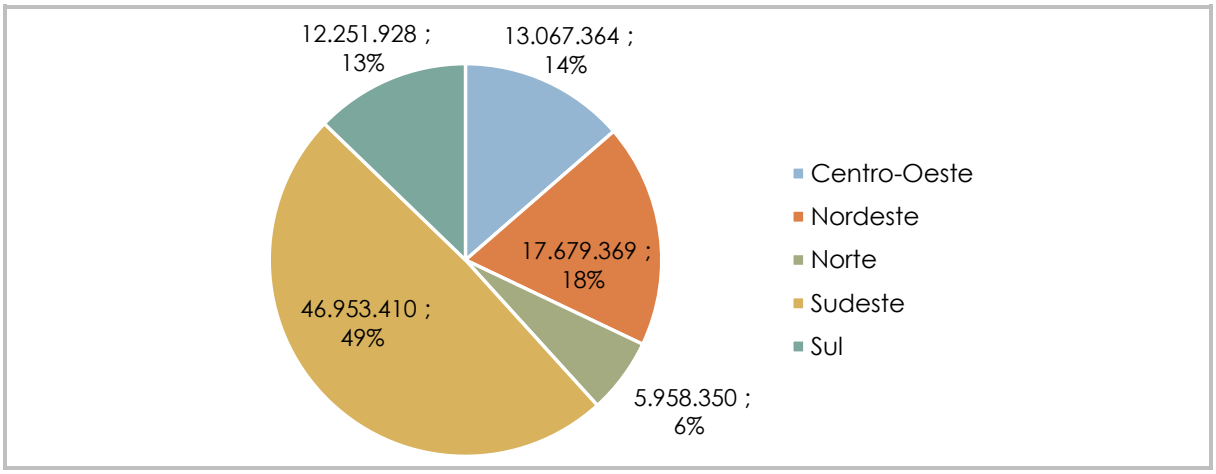


Fonte:
CNT, 2016.

Conforme a Figura 3.184, os embarques totais no país em 2014 foram 95.910.421, sendo que a região Norte apresentou apenas 5.858.350 embarques, o que representa 6% deste total. Já o total de embarques no estado do Tocantins foi de 340.737, 5,7% dos embarques da região Norte e 0,4% dos embarques do país. A região Sudeste é a que apresenta o maior volume de embarques.

Segundo a Secretaria da Aviação Civil, em 2015, o Aeroporto de Palmas movimentou um total de 618,1 mil passageiros, e o Aeroporto de Araguaína um total de 72 mil.

Figura 3.184
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DOS EMBARQUES POR REGIÃO

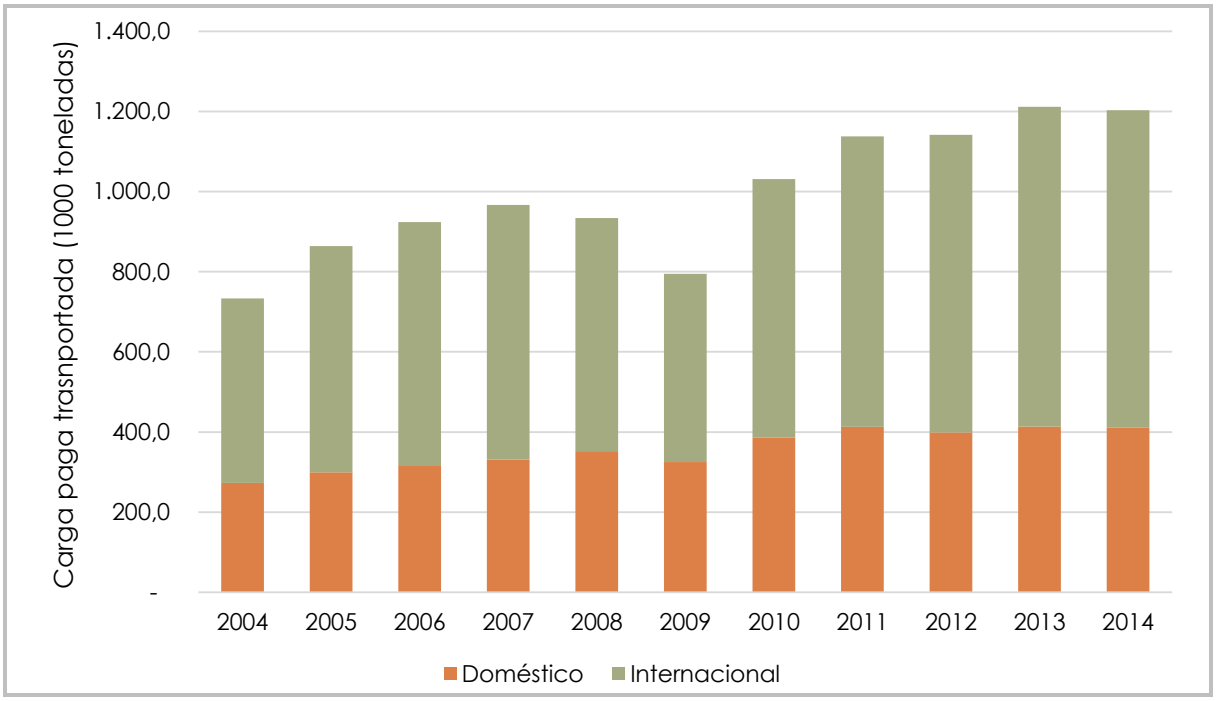


Fonte:
CNT, 2016.

Carga

O comportamento da demanda de carga do transporte aeroviário no Brasil é semelhante ao da demanda de passageiros, ou seja, é possível verificar pela Figura 3.185 um crescimento acentuado do volume de carga comparando os anos de 2008 e 2011, e uma desaceleração no período entre 2011 e 2014. Em 2014, o Brasil transportou 1.202,9 mil toneladas.

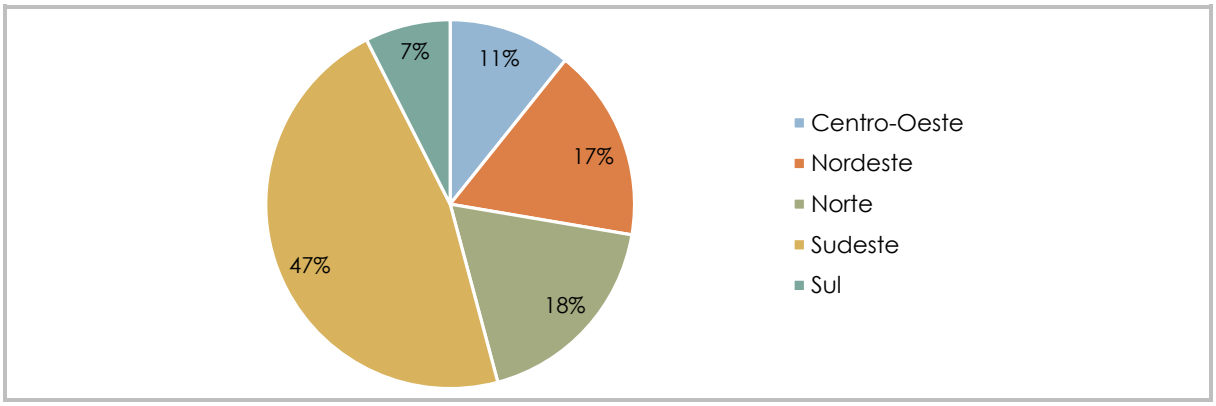
Figura 3.185
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CARGA PAGA TRANSPORTADA NO BRASIL EM 1000 TONELADAS



Fonte:
CNT, 2016.

Em relação ao transporte de carga, a participação da região Norte é mais significativa (Figura 3.186), se comparada ao transporte de passageiros, uma vez que representa 18% da carga transportada no país, ficando atrás somente do Sudeste do Brasil. Porém, o estado do Tocantins representa somente 1,2% de todo o transporte de carga na região Norte e 0,2% considerando o total nacional.

Figura 3.186
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA DOMÉSTICO NO BRASIL POR REGIÃO



Fonte:
CNT, 2016.

Segundo a Secretaria da Aviação Civil, em 2015, o Aeroporto de Palmas transportou um total de 2,5 mil toneladas de carga e o Aeroporto de Araguaína um total de 31 toneladas.

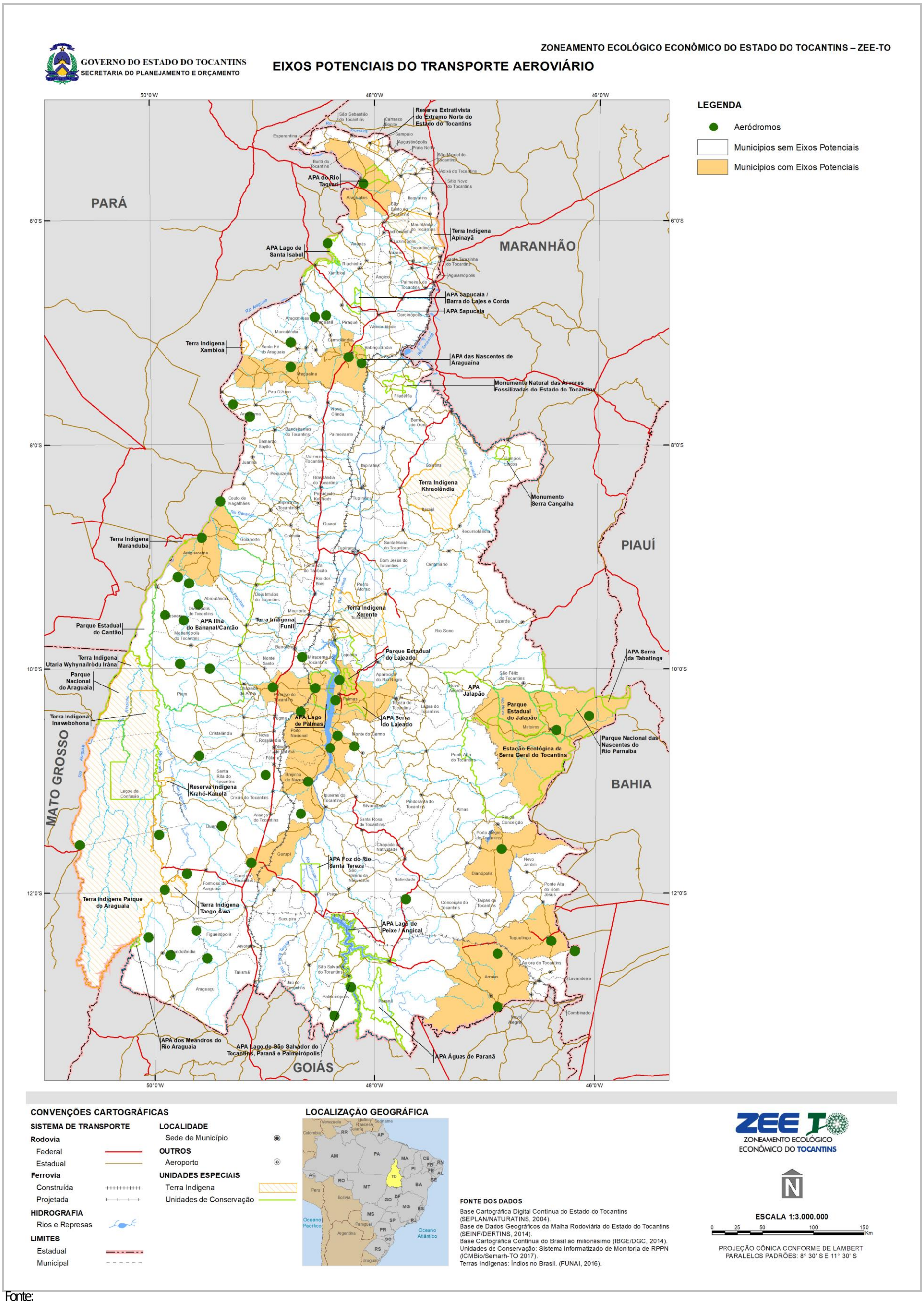
Analisando-se os dados disponíveis do transporte aéreo, é possível verificar que o estado do Tocantins possui pequena representatividade no setor, ou seja, Tocantins não possui a cultura do transporte aeroviário para escoamento de sua produção.

3.1.4.5.2 **Eixos potenciais**

A partir da infraestrutura existente identificada, bem como dos projetos previstos para o modal aeroviário, é possível identificar eixos potenciais de influência, considerando a área de abrangência dos aeródromos nos municípios do Tocantins.

Apesar de existir um total de 51 aeródromos no estado, para a definição dos eixos potenciais foram considerados os municípios que contêm aeródromos públicos em operação, com projetos previstos de ampliação ou em construção. Desse modo, estão apresentados na Figura 3.187 os eixos potenciais referentes ao sistema aeroviário.

Figura 3.187
EIXOS POTENCIAIS DO TRANSPORTE AEROVIÁRIO



Fonte:
CNT, 2016.

3.1.4.6 Saneamento Básico

Saneamento básico, segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007b). Essa Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e cria o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB).

> *De acordo com a Constituição Federal, em seu artigo 30, é de competência dos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local. Tal atribuição confere à instância municipal a responsabilidade da gestão dos serviços de saneamento, embora não exclua os níveis estadual e federal de atuar no setor, seja no campo de estabelecimento de diretrizes, seja no da legislação ou da assistência técnica. É ainda necessário um envolvimento dessas instâncias em algumas situações relacionadas ao saneamento, como as que apresentam caráter supra local, as que envolvem as áreas metropolitanas e as associadas com a gestão dos recursos hídricos* (BARROS, 1995).

Nesse contexto, o Quadro 3.35 lista as legislações federal e estadual referentes ao saneamento básico.

Quadro 3.35
LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL PERTINENTE AO SANEAMENTO BÁSICO

LEGISLAÇÃO FEDERAL	EMENTA
Lei nº 6.050/1974	Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento
Lei nº 6.528/1978	Dispõe sobre as tarifas dos serviços públicos de saneamento
Decreto nº 82.587	Regulamenta a Lei Nº 6.528/1978
Lei nº 8.078/1990	Fixa normas gerais sobre o serviço de atendimento ao consumidor
Lei nº 8.987/1995	Dispõe sobre o regime de concessões e permissão da prestação de serviços públicos
Lei nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei nº 11.107/2005	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos
Decreto nº 5.440/2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle da qualidade da água
Lei nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
Decreto nº 6.523/2008	Regulamenta a Lei 8.078 para fixar normas gerais sobre o Serviço de Atendimento ao Consumidor - SAC
Decreto nº 7.217/2010	Regulamenta a Lei 11.445/2007
LEGISLAÇÃO ESTADUAL	**EMENTA**
Lei nº 1.016/1998	Autoriza o Poder Executivo a dispor das ações da Companhia de Saneamento do estado do Tocantins - SANEATINS
Decreto nº 9.725/1994	Regulamenta os serviços prestados pela Companhia de Saneamento do Tocantins - SANEATINS
Lei nº 1.017/1998	Dispõe sobre a prestação, regulação, fiscalização e controle dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do estado do Tocantins
Lei nº 1.188/2000	Cria a Agência Estadual de Saneamento
Lei nº 1.758/2007	Reestrutura a Agência Reguladora de Serviços Públicos - ARESTO, dá nova denominação ATR

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Com a atual política nacional de saneamento básico instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007 - cujas diretrizes estabelecem a busca da universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial - e a necessidade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) - para habilitar os municípios ao recebimento de recursos federais para implantação, ampliação e/ou melhoria dos sistemas - somada à instituição do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS), verifica-se a necessidade de melhor conhecimento da situação do saneamento nas áreas rurais, além da área urbana, e a sua inserção no planejamento de ações em saneamento e nas demais políticas públicas.

As áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário sofreram arranjos de gestão que as diferenciam das demais. Esses arranjos de gestão dos serviços originaram-se com o Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, formulado em 1971. Esse plano tinha como objetivo o financiamento do setor com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, estabelecendo a adoção da concessão e/ou convênio como forma de gestão dos serviços por meio das companhias estaduais de saneamento (BARROS, 1995).

Por outro lado, alguns municípios optaram pela não adesão ao PLANASA, assumindo autarquias municipais como responsáveis diretas pelos sistemas, as quais foram viabilizadas por administração direta ou por terceirização total

ou parcial dos serviços (BARROS, 1995). Nesse processo de gestão autônoma, há a alternativa de administração autárquica com o SEMAE - Serviço Municipal de Água e Esgoto ou SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos e também a assunção vinculada à administração direta por meio de um departamento municipal.

No estado do Tocantins, a Agência Tocantinense de Saneamento - ATS[95], a Companhia de Saneamento do Tocantins - SANEATINS[96], a Hidroforte Administração e Operação Ltda. - HIDROFORTE, além das Prefeituras Municipais são responsáveis pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário[97]. A Figura 3.188 demonstra as prestadoras desses serviços no estado de acordo com os dados fornecidos pelo SNIS referentes ao ano de 2014 (BRASIL, 2016).

A titularidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é do município, porém, a maior parte dos municípios possui como prestadora a ATS, representando aproximadamente 57% do total do estado. Na sequência, em 34% dos municípios, a responsável é a SANEATINS, ou seja, 47 municípios. Ananás, Bom Jesus do Tocantins e Itacajá adotaram a administração autárquica por meio de SAAE, Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Tocantins (PMBJ) e SEMAE, respectivamente; e o município de Talismã foi o único do estado a terceirizar tais serviços por meio da HIDROFORTE. Nove municípios não continham as informações relacionadas aos prestadores de serviços de saneamento: Araguatins; Axixá do Tocantins; Cachoeirinha; Chapada de Areia; Darcinópolis; Itaguatins; Mateiros; Pedro Afonso; e Sítio Novo do Tocantins. (BRASIL, 2016).

Em relação à prestação dos serviços relacionados à coleta e destinação dos resíduos sólidos, bem como drenagem pluvial urbana, a responsabilidade também é das Prefeituras Municipais (BRASIL, 2016).

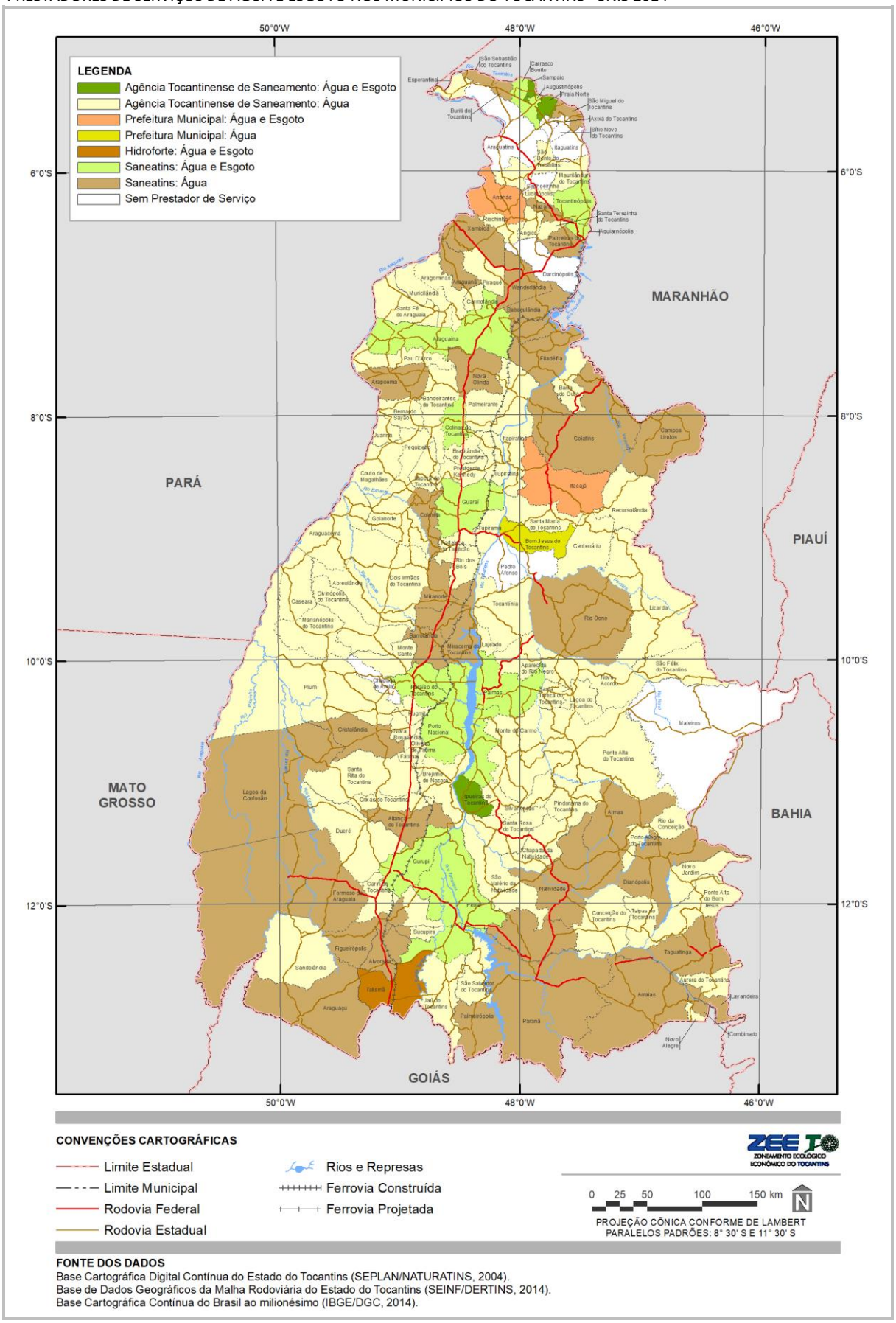
Os subitens que seguem tratam do saneamento básico no Tocantins abrangendo análises em escala estadual acerca de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

[95] A ATS é uma entidade de direito público, sob a forma de autarquia, criada em 2010, com sede em Palmas.

[96] A SANEATINS é privada e pertence ao grupo Odebrecht.

[97] Nove municípios não apresentaram dados quanto ao prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Isso, no entanto, não significa que estes não possuem sistemas coletivos para tais serviços.

Figura 3.188
PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS - SNIS 2014



Fonte:
Brasil, 2015.

3.1.4.6.1 **Abastecimento de água**

As estruturas de abastecimento de água podem ser classificadas de três formas:

i. Sistema de Abastecimento de Água - SAA;

ii. Solução Alternativa Coletiva - SAC;

iii. Solução Alternativa Individual - SAI.

O SAA é uma solução coletiva composta basicamente de uma ou mais fontes de água denominadas mananciais; forma de retirada da água através de equipamento eletromecânico-hidráulico (captação); condução da água bruta ou tratada através de tubulações (adução); processos de tratamento da água em estações de tratamento de água (ETA); estruturas de reservação para o armazenamento de água com a finalidade de atender variações de consumo e manter a disponibilidade 24 horas; e, finalmente, distribuição através de tubulações para os pontos de consumo. Essa estrutura normalmente atende às sedes urbanas municipais. Os dados do IBGE classificam o abastecimento desse tipo de estrutura como Rede Geral de Distribuição.

A SAC é uma particularização do SAA por ser geralmente utilizada para pequenas áreas urbanas ou rurais, composta por manancial tipo poço profundo ou mina de água, equipamentos de captação pelos quais se faz, simultaneamente, o tratamento da água, adução e distribuição, com a reservação geralmente localizada no outro extremo da rede.

As soluções coletivas de abastecimento de água e esgotamento sanitário costumam ser utilizadas em áreas urbanas e em algumas áreas rurais que possuem população disposta de forma mais concentrada. Nesses casos, ressalta-se que os custos de implantação e operações dos sistemas são divididos entre os usuários dos serviços (BRASIL, 2016e).

As SAI são soluções alternativas individuais através de manancial subterrâneo ou fonte de cabeceira, com ou sem tratamento, abastecendo individualmente uma ou mais habitações.

Outro tipo de solução individual é a utilização como fonte da água de chuva, com armazenamento em cisternas, normalmente enterradas. A estrutura física de implantação é diferenciada de outras regiões brasileiras pelo fato de as moradias possuírem cobertura de palha.

As soluções individuais, em geral, aplicam-se a áreas rurais que possuem população dispersa. Nessa situação, a solução refere-se especificamente a cada domicílio, sendo que os respectivos custos são individualizados (BRASIL, 2016e).

No estado do Tocantins, todos os municípios possuem o abastecimento de água dos domicílios particulares permanentes[98] majoritariamente por rede geral de distribuição[99], representando uma média estadual de 78,5% domicílios (IBGE, 2011a). Em seguida, 15,7% dos domicílios do estado apresentaram poço ou nascente[100] na propriedade como forma de abastecimento de água, 5,4% por outra forma de abastecimento[101] e apenas 0,3% por água da chuva[102].

A Figura 3.189 ilustra as porcentagens dos domicílios do estado segundo as formas de abastecimento de água.

[98] O domicílio particular é classificado como permanente quando localizado em unidade que se destina a servir de moradia (casa, apartamento e cômodo) (PNAD 1992, 1993, 1995, 1996 *apud* IBGE).

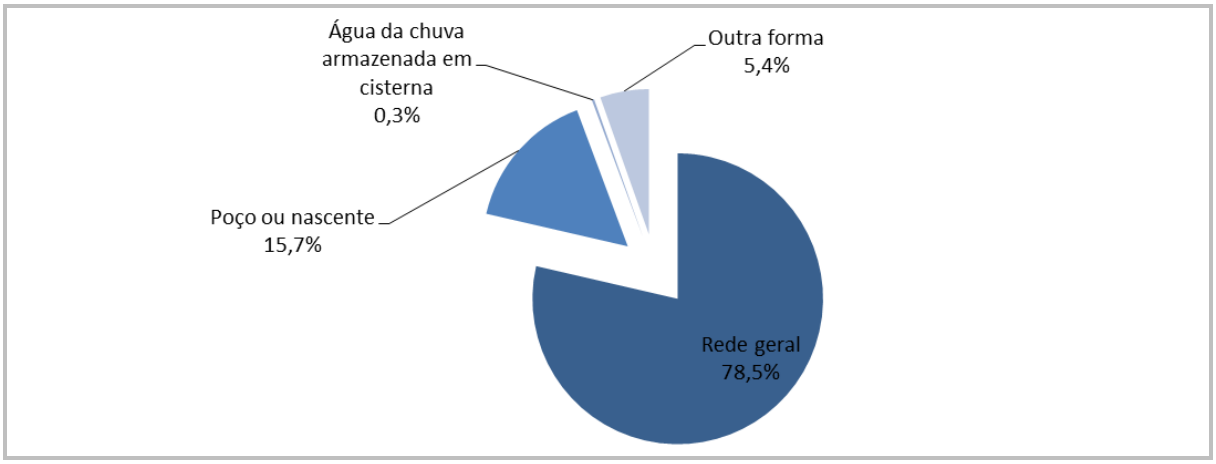
[99] **Rede geral de distribuição**: domicílio ou terreno, ou propriedade onde localiza-se, estava ligado a uma rede geral de distribuição de água (IBGE, 2011).

[100] **Poço ou nascente** na propriedade: domicílio servido por água proveniente de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade onde estava construído (IBGE, 2011).

[101] **Outra:** proveniente de poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma, rio, açude, lago ou igarapé ou outra forma de abastecimento de água, diferente das descritas anteriormente (IBGE, 2011).

[102] **Água de chuva armazenada em cisterna**: domicílio servido por água de chuva armazenada em cisterna, caixa de cimento etc (IBGE, 2011).

Figura 3.189
GRÁFICO DA PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DO ESTADO DO TOCANTINS EM RELAÇÃO À FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 2010



Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2011a.

As figuras a seguir ilustram as formas de abastecimento de água, assim como estruturas de sistemas coletivos.

Figura 3.190
VISTA DE RESERVATÓRIO APOIADO E ELEVADO EM LAVANDEIRA



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.191
VISTAS DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS UTILIZADOS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO COLETIVOS EM LAVANDEIRA (À ESQ.) E ARRAIAS (À DIR.)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.192
VISTAS DE CISTERNA DE POLIETILENO EM ARRAIAS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

No que concerne à população com abastecimento de água, conforme dados do SNIS (BRASIL, 2016), a Tabela 3.77 apresenta a comparação da evolução do atendimento no estado do Tocantins, Região Norte e Brasil, de 2010 a 2014.

Tabela 3.77
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL E URBANA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO E PAÍS - 2010 A 2014

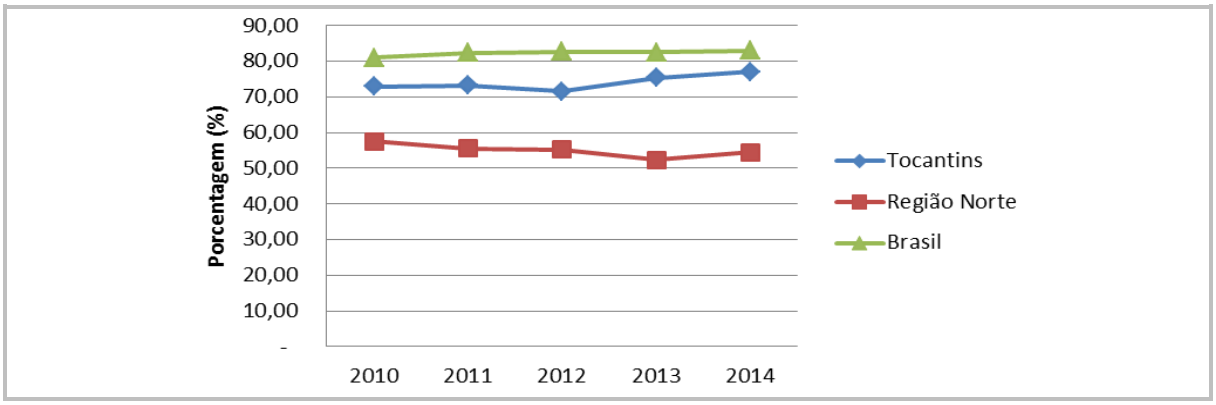
ANO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
	TOCANTINS		REGIÃO NORTE		BRASIL	
	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%
2010	-	73,00	-	57,50	-	81,10
2011	-	73,30	-	55,50	-	82,40
2012	1.105.114	71,59	7.877.258	55,19	155.523.810	82,70
2013	1.175.365	75,45	7.548.228	52,42	159.964.320	82,50
2014	1.207.938	77,05	8.086.538	54,51	163.236.203	83,03
ANO	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
	TOCANTINS		REGIÃO NORTE		BRASIL	
	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%
2010	-	91,40	-	71,80	-	92,50
2011	-	91,40	-	69,00	-	93,00
2012	1.069.070	88,56	7.551.452	82,70	149.428.821	93,20
2013	1.114.825	91,02	7.203.767	64,44	154.035.084	92,98
2014	1.187.436	96,31	7.745.926	67,83	156.408.041	93,16

Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016.

A Figura 3.193 ilustra a evolução do abastecimento de água em relação à população total nas três escalas analisadas, no período de cinco anos (2010/2014).

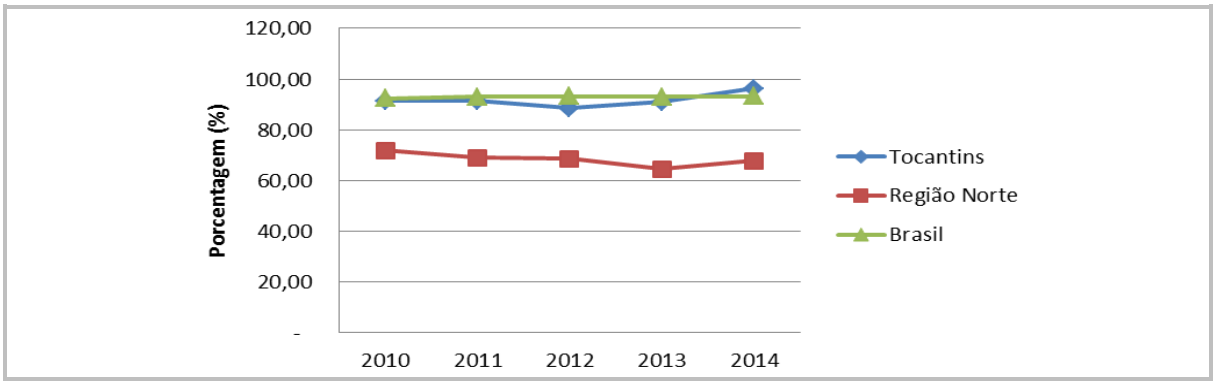
Como é possível observar na Tabela 3.77 e na Figura 3.193, a porcentagem da população total com abastecimento de água no país foi superior à do estado em todos os anos analisados. Por outro lado, a porcentagem estadual foi superior à da Região Norte no período analisado e, enquanto o Tocantins aumentou em 4,05% o atendimento de 2010 a 2014, a Região Norte diminuiu em 2,99% e o país aumentou 1,93%. Assim, embora a porcentagem de atendimento da população total no Tocantins seja inferior à registrada no Brasil, o estado vem apresentando aumento relativo superior ao nacional. Em relação à população urbana, a Figura 3.194 ilustra a evolução do abastecimento de água em relação à população urbana nas três escalas analisadas no período de cinco anos (2010/2014).

Figura 3.193
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO NORTE E BRASIL - 2010 A 2014



Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016e.

Figura 3.194
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO ESTADO, REGIÃO E PAÍS - 2010 A 2014



Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016e.

Diferentemente da população total, a porcentagem de atendimento da população urbana no estado aproximou-se à do país nos quatro primeiros anos analisados, ultrapassando-a em 2014. Ainda, o estado apresentou valores de porcentagem da população urbana abastecida por água bastante superiores aos registrados na Região Norte. Sendo assim, embora a porcentagem da população total do Tocantins com abastecimento de água seja inferior à registrada no Brasil, a população urbana relativa (percentual) abastecida é superior.

A Figura 3.195 ilustra as porcentagens de abastecimento de cada município do estado. Ressalta-se que o SNIS considera apenas a população atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, não abrangendo, portanto, a população total do município. Em virtude dessa metodologia, os municípios que não apresentaram informações acerca do prestador de serviços de abastecimento de água também não apresentaram valores para o atendimento, o que não significa ausência de atendimento de abastecimento de água.

Levando em conta que o SNIS considera apenas a população atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços - não abrangendo, portanto, a população total do município - e que os municípios sem informações acerca dos prestadores de serviços também não apresentaram os quantitativos de atendimento, é possível

observar que a maior parte dos municípios tocantinenses situou-se em 2014 na faixa entre 49,1 e 66,9% de abastecimento da população, totalizando 50 municípios.

Nesse cenário, destacam-se os municípios de Ananás, Talismã e Santa Fé do Araguaia que atingiram o abastecimento pleno (100%) de sua população, assim como os que apresentaram porcentagens iguais ou superiores a 95% de abastecimento: Gurupi (98%); Palmas (97%); Colinas do Tocantins (96%); Paraíso do Tocantins (96%); e Araguaína (95%).

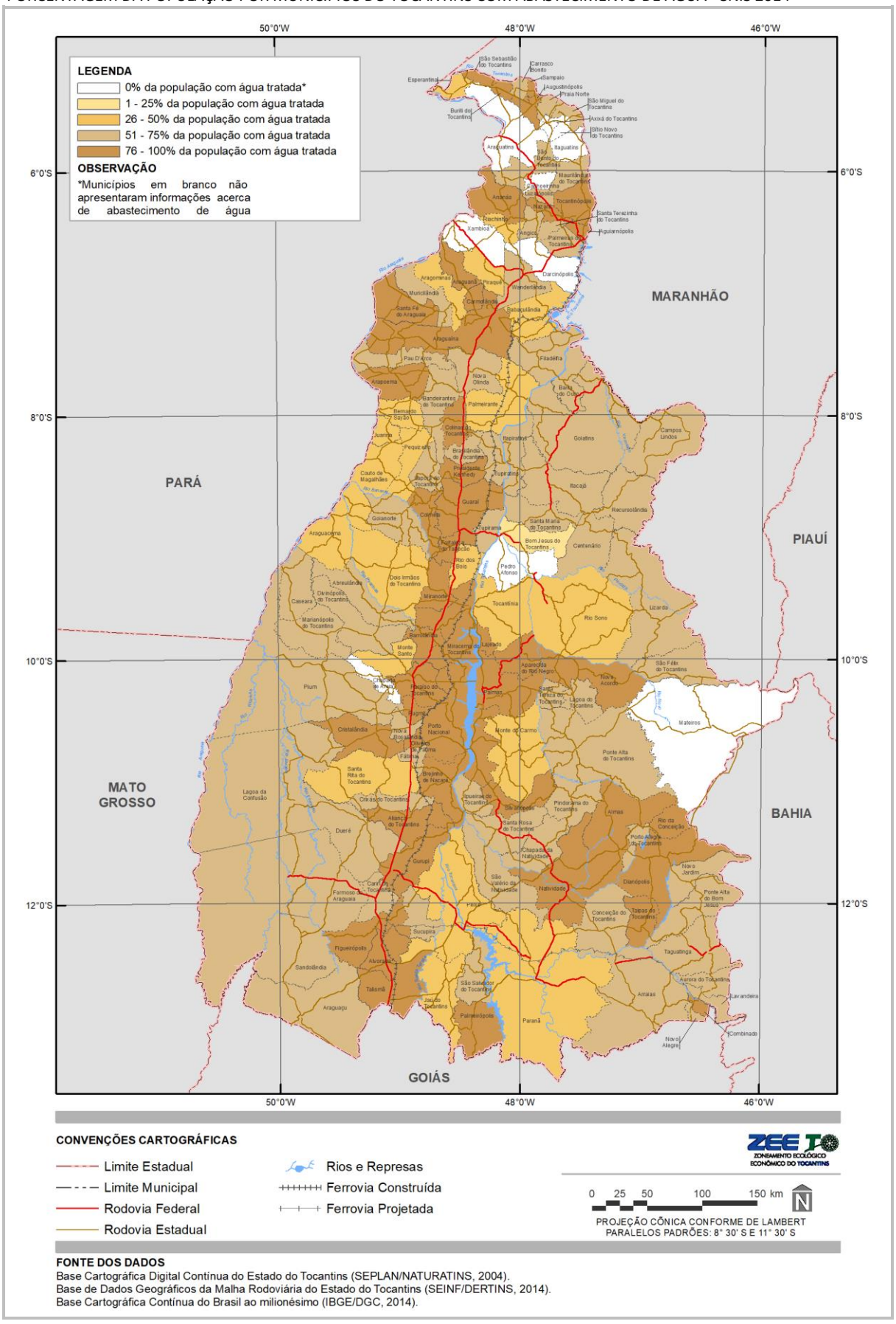
Em contraposição, 18 municípios apresentaram menos da metade da população com abastecimento de água, com destaque ao município de Bom Jesus do Tocantins, o qual atingiu o menor valor estadual com apenas 17% da população total abastecida com água. Dez municípios não apresentaram valores de população com abastecimento de água.

Em relação ao abastecimento de água da população urbana, a maioria dos municípios do Tocantins apresentou valores superiores a 90% de população abastecida com água. Entre estes, 112 municípios abasteciam a totalidade de sua população urbana, representando aproximadamente 81% dos municípios do estado. Por outro lado, apenas dois municípios apresentaram valores inferiores a 90% de atendimento: Fátima, com 74%, e Bom Jesus do Tocantins, com 22%.

No que se refere à produção e tratamento de água no estado, conforme informações do SNIS (BRASIL, 2016e), em 2014 foram produzidos 92.930,8 mil m³ por ano de água sendo 51.550,3 mil m³/ano tratados em Estação de Tratamento de Água - ETA, configurando uma relação anual de 55,5% de tratamento do volume total da água produzido no estado. Nesse cenário, destacam-se os municípios de Palmas e Araguaína, os quais produziram os maiores volumes de água em 2014, com 23.050,4 e 12.611,8 mil m³/ano, respectivamente; Palmas e Gurupi, com os maiores valores de água tratada, totalizando 22.482,3 e 5.581,9 mil m³/ano; e, principalmente, os municípios de Alvorada, Aliança do Tocantins e Gurupi, os quais trataram em ETA 100% do volume de água produzido em 2014. (BRASIL, 2016e).

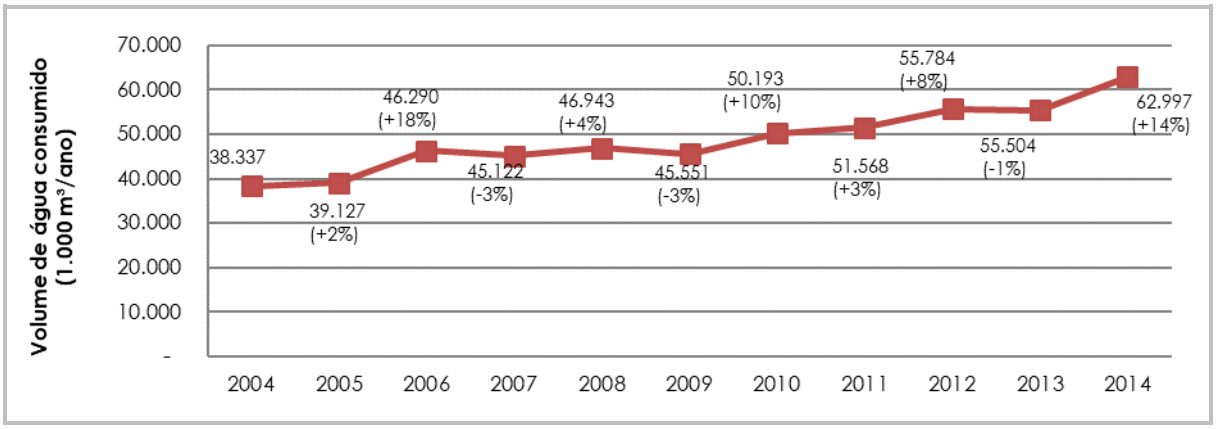
Em relação ao consumo de água no estado, a Figura 3.196 e Figura 3.197 demonstram a evolução anual do volume consumido e do consumo médio *per capita* no estado do Tocantins.

Figura 3.195
PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO POR MUNICÍPIOS DO TOCANTINS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SNIS 2014



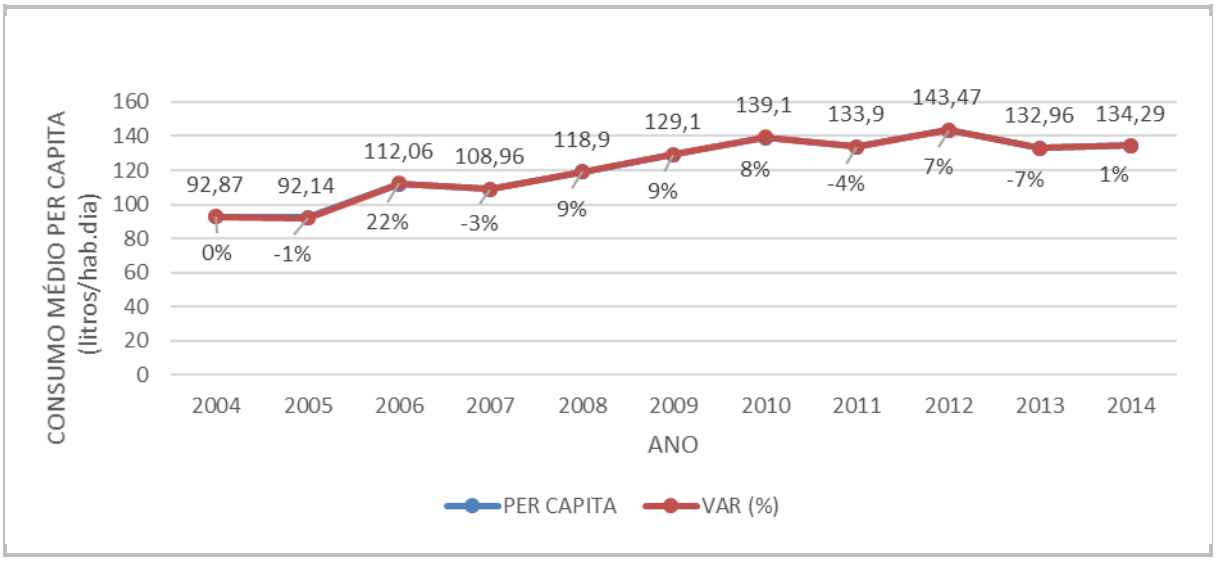
Fonte:
Brasil, 2015.

Figura 3.196
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO NO ESTADO DO TOCANTINS - 2004 A 2014



Fonte:
Elaborada com base em Brasil, 2016e.

Figura 3.197
GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO CONSUMO MÉDIO PER CAPITA NO ESTADO DO TOCANTINS - 2004 A 2014



Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016e.

O volume consumido vem apresentando crescimento praticamente contínuo, excetuando os períodos de 2006/2007, 2008/2009 e 2012/2013, os quais apresentaram pequenas reduções. No período analisado, 2004/2014, o volume de água consumido aumentou em 64%.

O consumo médio *per capita*[103], por sua vez, apresentou evolução bastante variável, com aumento de valor seguidos por diminuição. Observa-se que o maior crescimento anual deu-se em 2005/2006 e que a partir de 2010 o consumo apresentou uma relativa estabilização, variando pouco em relação ao último ano, 2014. No período analisado, 2004/2014, o consumo per capita aumentou em 44%.

O quadro a seguir mostra os valores médios *per capita* encontrados para a amostra total do SNIS em 2014 e para a média dos últimos três anos (2012, 2013 e 2014).

[103] Consumo médio per capita (l/hab./dia): consumo médio diário em litros de água por pessoa.

Quadro 3.36
VALORES DO CONSUMO MÉDIO PER CAPITA DE ÁGUA DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS PARTICIPANTES DO SNIS

ESTADO / REGIÃO	LITROS/HAB.DIA MÉDIA ÚLTIMOS 3 ANOS	LITROS/HAB.DIA (2014)	VARIAÇÃO MÉDIA (2014)
Tocantins	136,9	134,3	-1,9%
Pará	149,1	142,3	-4,6%
NORTE	155,3	154,2	-0,7%
Bahia	114,1	113,5	-0,5%
Maranhão	197,1	140,8	-28,6%
Goiás	146,5	148,2	1,2%
Piauí	136,7	143,7	5,1%
Mato Grosso	157,6	161,9	2,7%
BRASIL	165,3	162,0	-2,0%

Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016e.

Pode-se observar que o estado do Tocantins, em termos de consumo *per capita*, situa-se abaixo da média tanto na região Norte como no país, sendo maior somente em relação ao estado da Bahia.

No que concerne ao controle da qualidade da água distribuída, de acordo com informações do SNIS para 2014, apenas dois municípios do estado não atendem integralmente à Portaria n ° 2.914/2011 do Ministério da Saúde: Bom Jesus do Tocantins, o qual não atende, e Itacajá, que atende parcialmente. Os demais municípios do estado, excetuando os que não apresentaram informações, atendem integralmente às normas estabelecidas pela Portaria. Essa informação fornecida pelo sistema é qualitativa, o prestador de serviços responde se atende de forma integral, parcial ou não atende (BRASIL, 2016e).

Ações De Combate À Seca

Visando minimizar os efeitos dos períodos de estiagem no Tocantins, diversas ações estão em andamento de forma a combater os consequências desses eventos hidrológicos críticos, como também ações de monitoramento e prevenção propriamente dita (TOCANTINS, 2014c).

Nas áreas urbanas do estado, onde o abastecimento de água é realizado por um sistema público coletivo, que pode contar como fonte manancial superficial e/ou subterrâneo, os efeitos da estiagem são mais amenos. Na eventualidade de escassez ou indisponibilidade de água tratada, ações de emergência e contingências serão deflagradas como racionamento, disponibilização de fornecimento por caminhão pipa, entre outros. (TOCANTINS, 2014c).

No estado do Tocantins, a região sudeste é a mais afetada pela ocorrência de estiagem e seca. Municípios como Paranã e Jaú do Tocantins, todos os anos, sofrem consequências do período de estiagem, chegando até a decretar situação de emergência. O programa Mais Água, com recursos do Tesouro Estadual, contrata o fornecimento por caminhões pipa bem como fornece tambores para seu armazenamento aos domicílios desprovidos de caixa d'água (TOCANTINS, 2014c).

Além da ação emergencial, o Governo do Estado planeja beneficiar a população de diversas regiões com o programa Tocantins Sem Sede. Para resolver o problema da seca e levar água tratada e de qualidade aos tocantinenses, a medida prevê a implantação de 99 poços artesianos, 11.350 cisternas, 135 barragens e 400 km de rede de distribuição de água no estado. A previsão de atendimento é de mais de 90 mil pessoas que sofrem todos os anos com a escassez de água durante o período de estiagem (TOCANTINS, 2014c).

A Sala de Situação da Agência Nacional de Águas (ANA) no estado do Tocantins, que entrou em operação em 2013, é uma das ações de prevenção não somente à seca como inundações. A Sala é fruto da parceria de um Acordo de Cooperação Técnica celebrado no mês de maio entre a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Semarh, a Fundação Universidade do Tocantins - Unitins e o Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins, por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - Cedec. Visa à implementação de ações de integração e modernização da rede hidrometeorológica do estado. Instalada na sede da Cedec em Palmas, onde já funcionava a Sala de Monitoramento, a Sala de Situação da ANA conta com uma equipe multidisciplinar formada por agentes de proteção e defesa civil, além de técnicos da Diretoria de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos da Semarh e da Unitins, agora com a missão conjunta de monitorar o estado e processar os dados a serem repassados à ANA (TOCANTINS, 2016i).

Reservatórios De Regularização

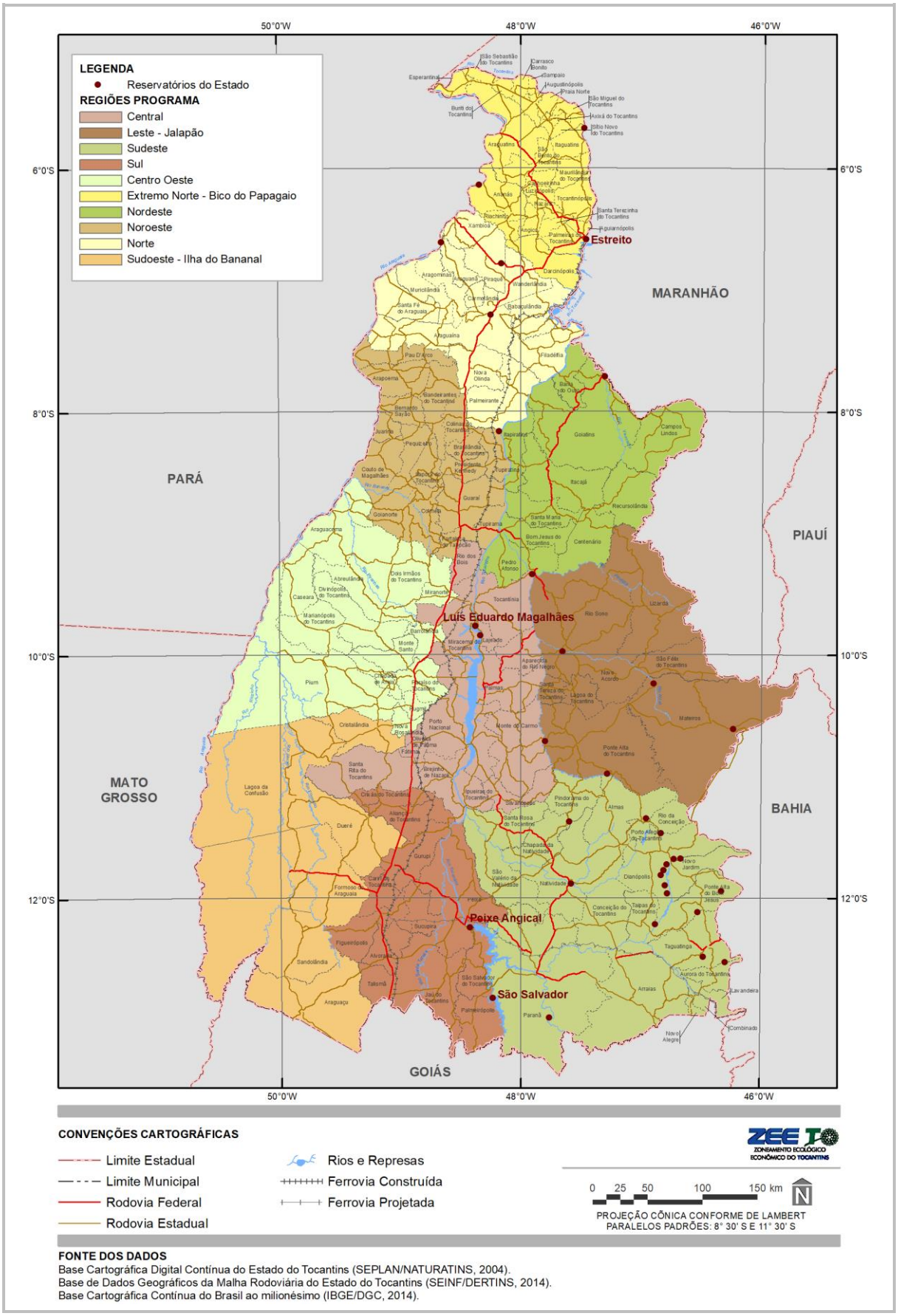
Os reservatórios podem ser definidos como massas de água, naturais ou artificiais, usadas para armazenar, regular e controlar os recursos hídricos. O objetivo básico do armazenamento é a retenção dos excessos hídricos do período úmido para assegurar uma reserva hídrica no período seco. A regularização, por sua vez, corresponde à quantidade de água que o reservatório consegue fornecer de forma permanente num determinado período de tempo, e o controle refere-se à forma de aproveitamento das águas, à quantidade que pode ser armazenada ou liberada e à forma como isso deve se processar, tratando-se do aspecto operacional (TOCANTINS, 2014c).

Em situações críticas de inundações e escassez, tanto a elevação quanto baixo nível de água podem causar adversidades. A elevação do nível de água pode causar remanso à montante, podendo causar inundações em regiões localizadas rio acima. O contrário, baixo nível de água, pode caracterizar um período de escassez hídrica em virtude da redução da capacidade de regularização do reservatório (TOCANTINS, 2014c).

É atribuição da Agência Nacional de Águas - ANA definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas (TOCANTINS, 2014c).

No estado do Tocantins, as definições das vazões são determinadas por meio da Resolução n° 376 de 06 de junho de 2011, que dispõe sobre as condições de operação dos aproveitamentos hidrelétricos dos reservatórios de Serra da Mesa, Peixe Angical e Lajeado, no Rio Tocantins, durante a temporada de praias. Os reservatórios monitorados, localizados no estado do Tocantins, que podem ser observados na Figura 3.198, são reservatórios formados pelas Usinas Hidrelétricas: Peixe Angical, Luís Eduardo Magalhães, São Salvador e Estreito.

Figura 3.198
RESERVATÓRIOS DAS USINAS HIDRELÉTRICAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



Fonte:
Elaborado com base em TOCANTINS, 2014a.

3.1.4.6.2 Esgotamento sanitário

Analogamente ao Sistema de Abastecimento de Água, a coleta, o tratamento e a disposição final podem ser feitos de forma coletiva ou individual. Na solução coletiva, após consumo, o ciclo da água, distribuída na área urbana, dotada de Sistema de Esgotamento Sanitário - SES, segue as etapas de coleta, tratamento e disposição adequados retornando ao meio ambiente. As estruturas de coleta, responsáveis pelo afastamento dos pontos de geração nos domicílios, são compostas por rede de tubulações, e eventualmente por estações de bombeamento, para a condução até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), onde deve ser realizado de forma adequada do ponto de vista sanitário. A estrutura do sistema individual, por outro lado, é composta por tubulação de coleta dos pontos de geração nos domicílios, decorrentes das ações de alimentação, higiene e limpeza, sendo os efluentes encaminhados ao tratamento, normalmente por fossa rudimentar[6] e, posteriormente, dispostos por infiltração no solo. A solução individual recomendada é o tratamento com fossa séptica[7] seguido de infiltração, através de sumidouros ou valas de infiltração.

De acordo com o SNIS (BRASIL, 2016), em 2014, apenas 19 municípios do Tocantins possuíam sistema coletivo de esgotamento sanitário[104]. A Tabela 3.78 apresenta em ordem decrescente de porcentagem a população urbana com esgotamento sanitário nestes municípios.

Tabela 3.78
MUNICÍPIOS COM SISTEMA COLETIVO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO TOCANTINS

MUNICÍPIO	REGIÃO PROGRAMA	HAB.	COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO (HAB.)	%
Ipueiras	Central	1.077	1.077	100%
Esperantina	Extremo Norte	5.042	4.968	99%
Praia Norte	Extremo Norte	4.759	3.600	76%
Talismã	Sul	1.445	1.053	73%
Porto Nacional	Central	44.766	32.279	72%
Palmas	Central	257.749	154.117	60%
Ananás	Extremo Norte	8.173	4.390	54%
Guaraí	Noroeste	22.669	11.922	53%
Carrasco Bonito	Extremo Norte	2.104	1.057	50%
Tocantinópolis	Extremo Norte	18.750	8.673	46%
Aguiarnópolis	Extremo Norte	4.804	1.872	39%
Colinas do Tocantins	Noroeste	32.196	11.880	37%
Itacajá	Nordeste	4.444	1.066	24%
Peixe	Sul	5.651	1.252	22%
Augustinópolis	Extremo Norte	14.362	1.973	14%
Gurupi	Sul	80.870	10.996	14%
Araguaína	Norte	158.779	19.826	12%
Paraíso do Tocantins	Extremo Norte	46.290	5.551	12%
Sampaio	Extremo-Norte	3.939	480	12%

Fonte:
Elaborada com base em BRASIL, 2016.

Conforme a Tabela 3.78, entre os 19 municípios destacam-se Ipueiras e Esperantina, os quais apresentaram 100% e 99% de atendimento da população urbana com esgotamento sanitário, respectivamente. Dentre esses municípios, oito localizam-se na Região Programa Extremo Norte (Bico do Papagaio), enquanto três fazem parte da Região Central, três da Sul, dois da Noroeste e um município da Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Observa-se que, entre as 10 Regiões Programa, três não apresentaram nenhum município com sistema coletivo de esgotamento sanitário: Região Programa Leste (Jalapão); Região Programa Sudoeste (Ilha do Bananal); e Região Programa Sudeste.

Em se tratando da solução de esgotamento sanitário adotada, segundo informações do Censo 2010 do IBGE, no estado do Tocantins a maioria dos municípios - quase 96% - apresentou solução de esgotamento sanitário dos domicílios majoritariamente por fossas rudimentares[105], excetuando apenas os municípios de São Sebastião do Tocantins, Santa Fé do Araguaia, Tupiratins, Lizarda, Ipueiras e Taipas do Tocantins, os quais apresentaram

[104] Esses municípios foram identificados por serem os únicos a apresentar informações acerca da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços (BRASIL, 2016e).

[105] **Fossa rudimentar**: fossa rústica, fossa negra, poço, buraco (IBGE, 2011a).

solução de esgotamento sanitário por fossas sépticas[106] na maioria dos domicílios (IBGE, 2011a). A Figura 3.199 ilustra a solução majoritária de esgotamento sanitário por municípios do estado.

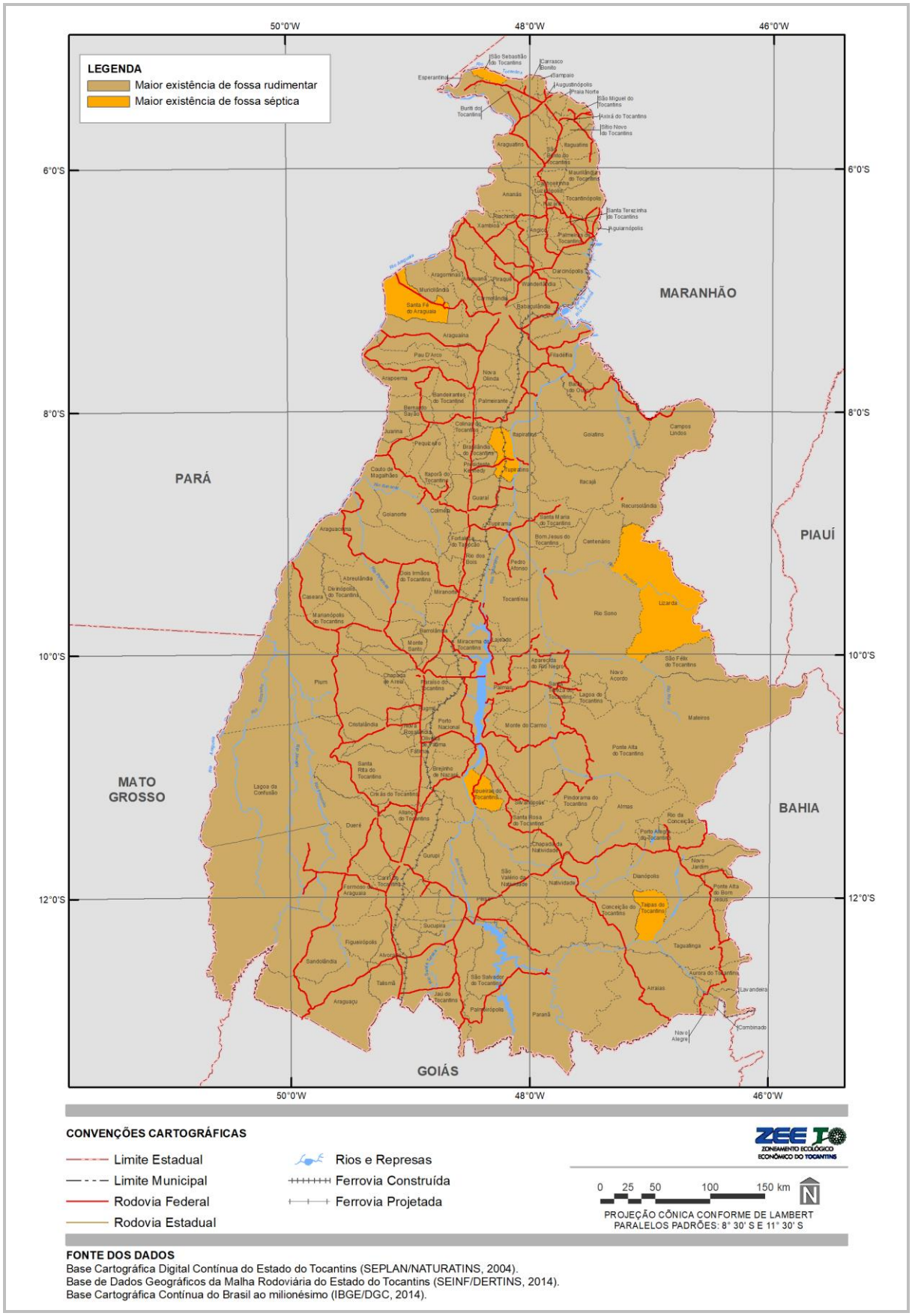
Com relação às soluções de esgotamento sanitário no estado do Tocantins, verifica-se que apenas 13,4% dos domicílios utilizavam rede geral de esgoto ou pluvial, 2,3% solucionam por outro escoadouro, 1,5% via vala e 0,1% via rio, lago ou mar, conforme demonstra a Tabela 3.79.

Em relação ao volume de esgoto coletado, no ano de 2014 no Tocantins foram coletados 10.138,45 mil m³, 0,7% a mais do que o volume registrado para o ano anterior (2013), que foi de 9.457,10 mil m³/ano, e 24% a mais que o volume registrado em 2012, de 8.144,63 mil m³/ano. (BRASIL, 2016).

Do volume total coletado, 9.921,41 mil m³ foram tratados em 2014, representando 97,86% de tratamento. O índice de tratamento de esgoto no Tocantins foi superior ao da Região Norte (78,21%) e país (70,87%) em 2014. (BRASIL, 2016). A Figura 3.200, Figura 3.201 e Figura 3.202 ilustram algumas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) de municípios do Tocantins.

[106] **Fossa séptica**: local onde as águas servidas e os dejetos são esgotados, passam por processo de tratamento ou decantação (IBGE, 2011a).

Figura 3.199
FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MAJORITÁRIA POR MUNICÍPIOS NOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES - 2010



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2011a.

Tabela 3.79
SOLUÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DO ESTADO DO TOCANTINS - 2010

DOMICÍLIOS	REDE GERAL DE ESGOTO OU PLUVIAL	FOSSA SÉPTICA	FOSSA RUDIMENTAR	VALA	RIO, LAGO OU MAR	OUTRO ESCOADOURO
Total	53.613	62.029	235.956	6.192	466	9.200
Porcentagem	13,4%	15,5%	59,0%	1,5%	0,1%	2,3%

Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2011.

Figura 3.200
VISTA DA ETE NORTE (PALMAS)



Fonte:
AESBE, 2016.

Figura 3.201
VISTA DA ETE PARAÍSO (PARAÍSO DO TOCANTINS)



Fonte:
JORNAL ESTRONDO, 2016.

Figura 3.202
VISTA DA LAGOA DE EFLUENTE DA ETE DE ITACAJÁ



Fonte:
ITACAJÁ, 2011.

Ainda, analisando os dados do Censo 2010, constata-se que 12.152 domicílios apresentam esgoto a céu aberto em seu entorno[107] no estado do Tocantins, representando pouco mais de 3% do total. A Figura 3.203 esquematiza os municípios do estado, de acordo com a porcentagem de domicílios que apresentaram esgoto a céu aberto.

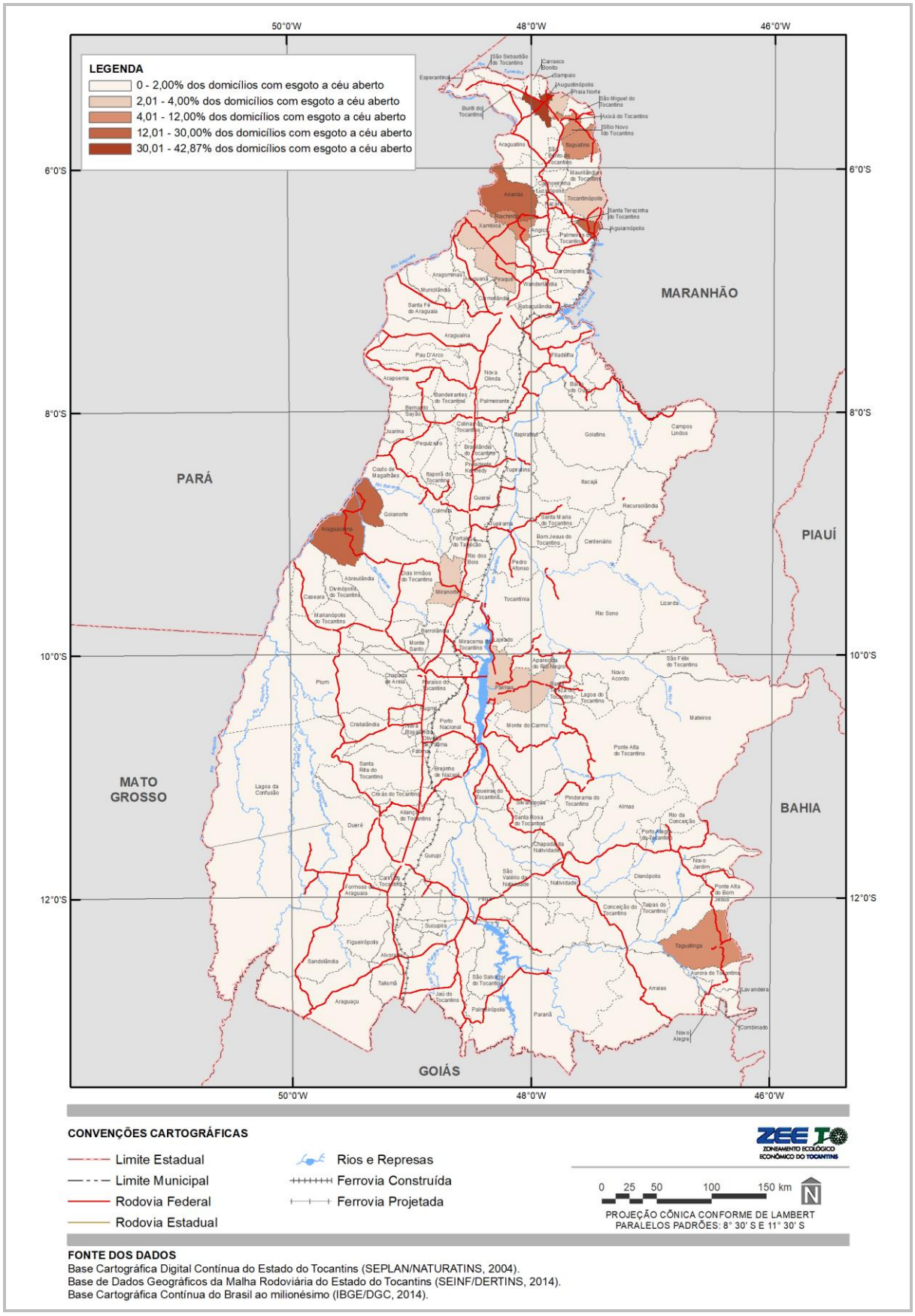
Como é possível observar, a maior parte dos municípios - cerca de 80% - apresentou menos de 1% dos domicílios com esgoto a céu aberto em seu entorno. Por outro lado, os municípios de Augustinópolis, Ananás, Aguiarnópolis e Araguaína apresentaram valores superiores aos demais, com aproximadamente 43%, 28%, 23% e 13% dos domicílios com esgoto a céu aberto em seu entorno, respectivamente.

No que se refere à população urbana com esgotamento sanitário[108], a Figura 3.204 ilustra as porcentagens de atendimento do prestador de serviços em cada município do estado.

[107] Quando na face do domicílio, ou em sua face confrontante, existia vala, córrego ou corpo d'água onde habitualmente ocorria lançamento de esgoto doméstico; ou valeta, por onde escorria, na superfície, o esgoto doméstico a céu aberto (IBGE, 2011a).

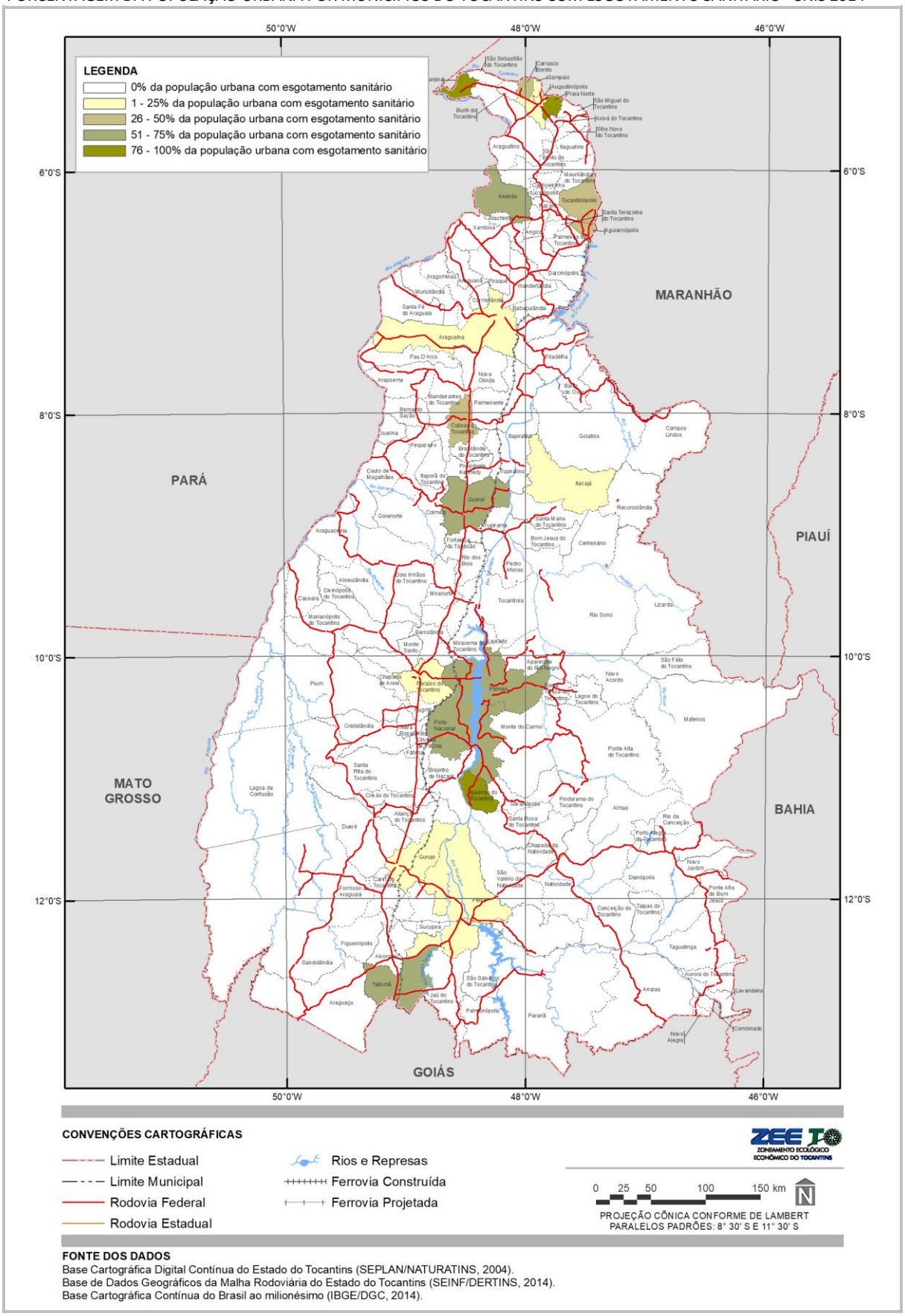
[108] O SNIS considera apenas a população atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, não abrangendo, portanto, a população total do município, sendo considerada o: "Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência." (BRASIL, 2016, p.16). Em virtude desta metodologia, os municípios que não apresentaram informações acerca do prestador de serviços de esgotamento sanitário também não apresentaram valores para o atendimento.

Figura 3.203
PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS POR MUNICÍPIOS DE ACORDO COM A EXISTÊNCIA DE ESGOTO A CÉU ABERTO EM SEU ENTORNO - 2010



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2011a.

Figura 3.204
PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO URBANA POR MUNICÍPIOS DO TOCANTINS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SNIS 2014



Fonte:
Elaborado com base em BRASIL, 2016.

Como é possível observar, a maior parte dos municípios tocantinenses - 86% - não possui esgotamento sanitário realizado por prestador de serviços. Entre os 19 que possuem, destacam-se os municípios de Ipueiras e Esperantina, que apresentaram valores respectivos de 100% e 99% da população urbana com esgotamento sanitário.

3.1.4.6.3 **Resíduos sólidos**

Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos - instituída pela Lei Federal nº 12.305 (BRASIL, 2010a), resíduo sólido é:

> *[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.* (BRASIL, 2010a).

Os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem e quanto à periculosidade. O Quadro 3.37 apresenta a classificação dos resíduos quanto à origem.

Quadro 3.37
CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS QUANTO À ORIGEM

RESÍDUOS	DEFINIÇÃO
Domiciliares	Originários de atividades domésticas em residências urbanas
Limpeza urbana	Originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana
Sólidos urbanos	Englobados nos resíduos domiciliares e de limpeza urbana
Estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, serviços públicos de saneamento básico, serviços de saúde, construção civil e serviços de transportes
Serviços públicos de saneamento básico	Gerados nessas atividades, excetuados os resíduos sólidos urbanos
Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais
Serviços de saúde	Gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS
Construção civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades
Serviços de transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira
Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios

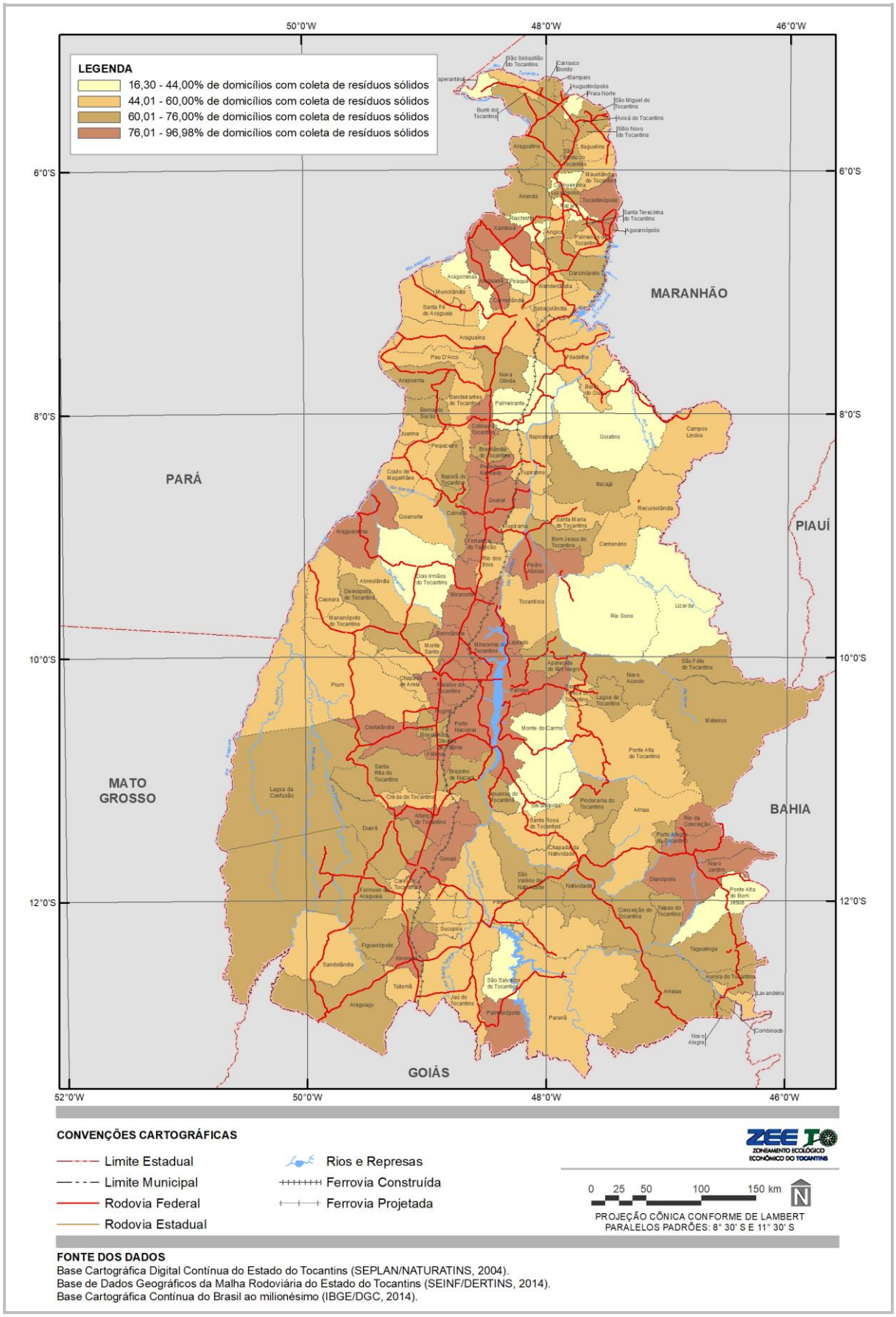
Fonte:
BRASIL, 2010a.

No que concerne à periculosidade, os resíduos podem ser classificados em perigosos ou não perigosos, sendo os primeiros aqueles que apresentam risco significativo à saúde pública ou à qualidade ambiental - conforme lei, regulamento ou norma técnica - em virtude de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade. Os resíduos não perigosos, por sua vez, correspondem aos demais resíduos, não enquadrados como perigosos.

Esse item aborda os resíduos sólidos urbanos do estado do Tocantins, apresentando dados acerca da coleta e destinação final.

A porcentagem de domicílios com coleta de resíduos sólidos urbanos por município do Tocantins pode ser analisada na Figura 3.205.

Figura 3.205
PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS POR MUNICÍPIO COM COLETA DE RESÍDUOS - 2010



Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2011a.

Como é possível observar, a maior parte dos municípios apresentou entre 44,3 e 60,0% dos domicílios com coleta de resíduos, com 48 municípios, seguidos da faixa entre 60,0 e 76,4%, com 47 municípios. Nesse contexto, destacaram-se os municípios de Alvorada, Araguaína, Colinas do Tocantins, Paraíso do Tocantins, Rio da Conceição e Palmas, nos quais mais de 90% dos domicílios possuíam coleta de resíduos. Em contrapartida, 29 municípios apresentaram valores inferiores a 50% de domicílios com coleta, totalizando quase 21% dos municípios do estado. (IBGE, 2011). A Tabela 3.80 apresenta em ordem decrescente os municípios com porcentagens de coleta inferiores a 50% dos domicílios.

Tabela 3.80
MUNICÍPIOS COM MENOS DA METADE DOS DOMICÍLIOS COM COLETA DE RESÍDUOS

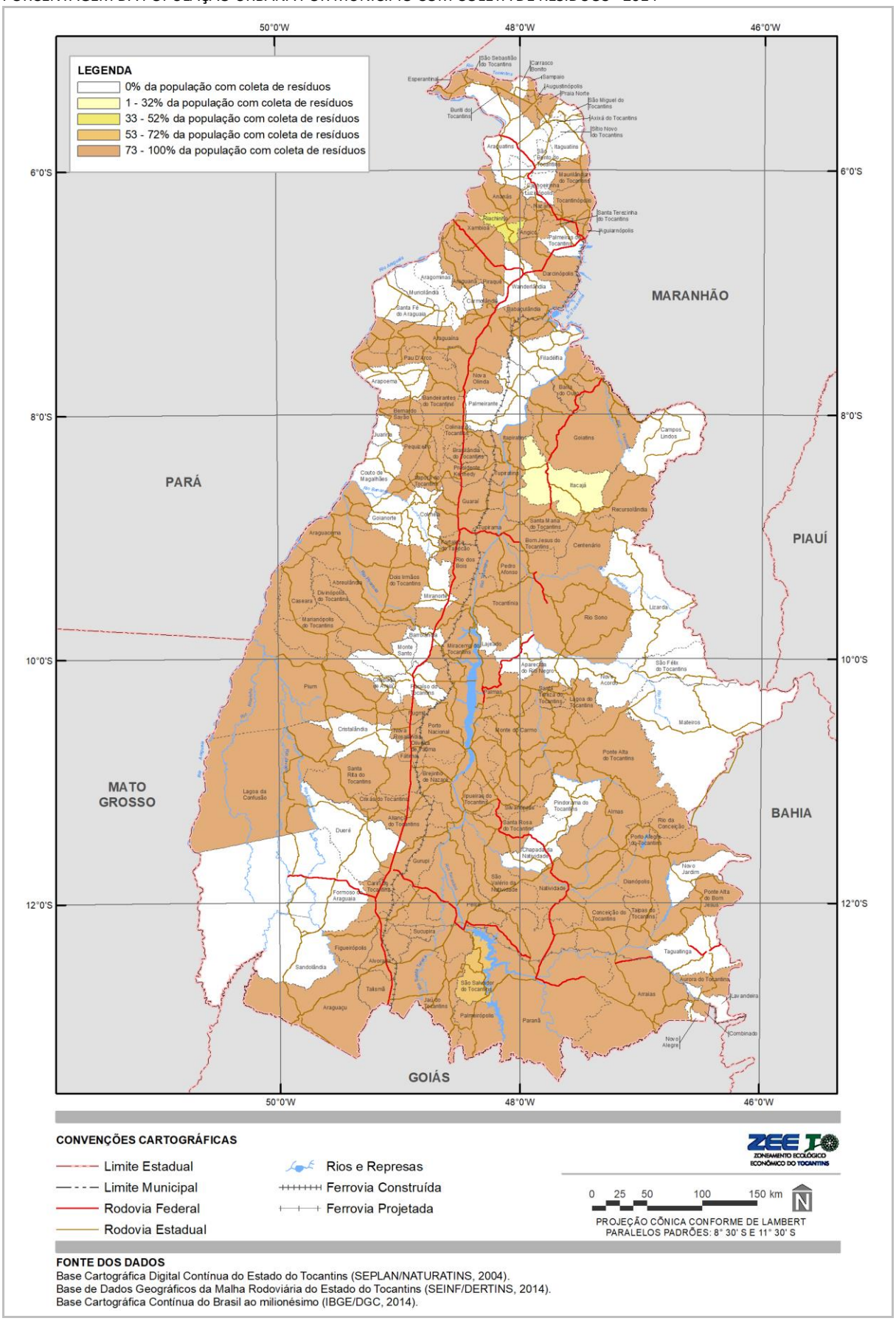
MUNICÍPIO	DOMICÍLIOS COM COLETA	PORCENTAGEM DE DOMICÍLIOS EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO
Itaguatins	797	49%
Juarina	333	49%
Palmeiras do Tocantins	735	49%
Paranã	1.402	49%
Tocantínia	808	49%
Pequizeiro	729	48%
Talismã	376	47%
Chapada da Natividade	435	47%
Jaú do Tocantins	527	46%
Babaçulândia	1.163	46%
Araguacema	839	46%
Santa Rosa do Tocantins	607	45%
Couto Magalhães	629	44%
Monte do Carmo	796	42%
Ponte Alta do Bom Jesus	549	42%
Sítio Novo do Tocantins	999	41%
Aragominas	699	41%
Nazaré	493	40%
Esperantina	903	40%
Dois Irmãos do Tocantins	900	40%
Santa Rita do Tocantins	263	39%
Rio Sono	654	39%
Praia Norte	695	38%
Goiatins	1.121	37%
Riachinho	411	36%
Piraquê	307	36%
Cachoeirinha	189	34%
Lizarda	236	23%
Palmeirante	221	16%

Fonte:
IBGE, 2011.

No que concerne à população atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta[109], a Figura 3.206 demonstra a porcentagem de cada município do estado, em relação às áreas urbanas.

[109] População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta. Exclui a população que, geralmente, é atendida por sistemas estáticos de coleta, como o de caçambas estacionárias. (BRASIL, 2016).

Figura 3.206
PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO URBANA POR MUNICÍPIO COM COLETA DE RESÍDUOS - 2014



Fonte:
Elaborada com base em Brasil, 2016.

Conforme a Figura 3.206, a maior parte dos municípios apresentou em 2014 atendimento integral da população urbana com serviços de coleta domiciliar direta, representando 55% do total de municípios do Tocantins. Em seguida, 44 municípios (32% dos municípios do estado) não apresentaram informações, 13 municípios (9%) localizaram-se na faixa entre 90 e 100% de atendimento, e seis municípios (4%) atingiram valores inferiores a 90%, sendo o menor registrado em Itacajá, com 32% (BRASIL, 2016). A Tabela 3.81 apresenta os municípios com menos de 90% da população urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta.

Tabela 3.81
MUNICÍPIOS COM MENOS DE 90% DA POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA POR SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO URBANA COM COLETA	PORCENTAGEM DE HABITANTES COM COLETA POR MUNICÍPIO
Araguaína	131.272	83%
Caseara	2.300	77%
Piraquê	864	74%
São Salvador do Tocantins	980	59%
Riachinho	1.000	52%
Itacajá	1.400	32%

Fonte:
BRASIL, 2016.

A coleta dos resíduos sólidos urbanos pode ser classificada como convencional ou seletiva, não ocorrendo nenhum tipo de seleção dos resíduos na primeira, e a segregação destes na fonte com encaminhamento para reciclagem e/ou recuperação na segunda.

No contexto estadual, na maior parte dos municípios, os serviços de coleta convencional são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, totalizando 98 municípios (71% do estado). Na sequência, 22 municípios terceirizam os serviços (16%), 16 não apresentaram informações acerca do responsável e três municípios apresentam responsabilidade compartilhada entre Prefeitura e empresa terceirizada (TOCANTINS, 2016e).

No que concerne à coleta seletiva, 15 municípios do estado implantaram: Ananás; Cachoeirinha; Araguaína; Pequizeiro; Abreulândia; Pedro Afonso; Palmas; Porto Nacional; Santa Rita do Tocantins; Brejinho de Nazaré; Ipueiras; Pindorama do Tocantins; Gurupi; e São Valério (TOCANTINS, 2016e). Em diversos municípios que não implantaram a coleta seletiva, são realizadas ações pontuais por escolas ou por iniciativa de catadores avulsos.

Em relação à destinação final dos resíduos sólidos urbanos, o estado do Tocantins, atualmente realiza a disposição final dos resíduos em 129 lixões em operação e apenas sete em aterros controlados e três em aterros sanitários - atualmente enquadrados como aterro controlado no quesito operacional - ano 2015, sendo Palmas, Araguaína e Gurupi. (TOCANTINS, 2016e).

Os seguintes municípios apresentam aterros controlados (TOCANTINS, 2016e):

i. Colinas do Tocantins;
ii. Dois Irmãos do Tocantins;
iii. Santa Rosa do Tocantins;
iv. Brejinho de Nazaré;
v. Itapiratins;
vi. Lavandeira;
vii. Palmeiras do Tocantins (em instalação).

A Figura 3.207, Figura 3.208, Figura 3.209, Figura 3.210 e Figura 3.211 ilustram os aterros do estado.

Figura 3.207
VISTAS DO ATERRO DE ARAGUAÍNA E COLINAS DO TOCANTINS



Fonte:
TOCANTINS, 2016e.

Figura 3.208
VISTAS DO ATERRO DE GURUPI E SANTA ROSA DO TOCANTINS



Fonte:
TOCANTINS, 2016e.

Figura 3.209
VISTAS DO ATERRO DE BREJINHO DE NAZARÉ E ITAPIRATINS



Fonte:
TOCANTINS, 2016e.

Figura 3.210
VISTAS DO ATERRO DE LAVANDEIRA E PALMEIRAS DO TOCANTINS (EM INSTALAÇÃO)



Fonte:
TOCANTINS, 2016e.

Figura 3.211
VISTAS DO ATERRO DE PALMAS



Fonte:
TOCANTINS, 2016e.

3.1.4.6.4 **Drenagem pluvial urbana**

Pela interpretação da Lei Federal n° 11.445/2007, entende-se a denominação ampliada de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas como sendo o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O diagnóstico da infraestrutura de drenagem pluvial urbana na maioria dos municípios brasileiros representa um desafio pela falta de informações locais, ocasionado, principalmente, pela ausência de um plano diretor de drenagem urbana. A ocupação antrópica da área urbana de forma ascendente traz consigo a necessidade de aumento de todas as infraestruturas para atender a demanda habitacional. O efeito direto dessa ocupação é o aumento da impermeabilização do solo, aumentando o escoamento superficial das águas precipitadas que, se não receberem medidas de controle adequados, propiciarão a ocorrência de empoçamentos, inundações, erosões e assoreamentos.

Segundo Barros (1995), as estruturas de controle de escoamento das águas de chuva, que compõem o sistema de drenagem pluvial, são constituídas de duas partes:

- Microdrenagem: relativo às estruturas locais coletoras de águas pluviais;
- Macrodrenagem: relativo aos canais e galerias localizadas nos fundos de vale, representando os grandes troncos coletores.

Entre as obras de saneamento urbano, as de microdrenagem ocupam lugar de destaque, responsáveis pelo escoamento das águas da chuva que precipitam na área urbana, de forma ordenada, evitando os efeitos danosos dos alagamentos.

De acordo com o IBGE (2011b), segundo o levantamento realizado pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB (2008), 78,6% dos municípios brasileiros possuíam serviços de drenagem urbana, independentemente do tamanho da extensão da rede e de sua eficiência. Observou-se, no entanto, que a existência dos serviços de drenagem e a qualidade de manutenção variam segundo o tamanho da população dos municípios, ou seja, quanto maior o contingente populacional, aumenta a proporção dos serviços de drenagem. A Pesquisa constatou que as maiores deficiências nesse tipo de serviço encontram-se nos municípios com menos de 45 mil habitantes (IBGE, 2011b), contingente populacional no qual se encontra a grande maioria (135 ou 95%) dos municípios do estado do Tocantins pela última contagem populacional do Censo 2010, excetuando apenas os municípios de Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional, os quais apresentaram porte populacional superior. Ainda, a pesquisa revelou que, quanto à distribuição dos serviços de drenagem urbana segundo as Grandes Regiões do Brasil, observaram-se situações menos favoráveis na Região Norte, com proporção de municípios com rede de drenagem sensivelmente menor (IBGE, 2011b).

Neste contexto, a Figura 3.212 apresenta a condição da drenagem pluvial nos municípios do Tocantins. Essa análise levou em consideração os seguintes componentes: áreas de risco sem infraestrutura de drenagem; erosão laminar de terrenos sem cobertura vegetal; desmatamento; e ocupação intensa e desordenada do solo nos municípios.

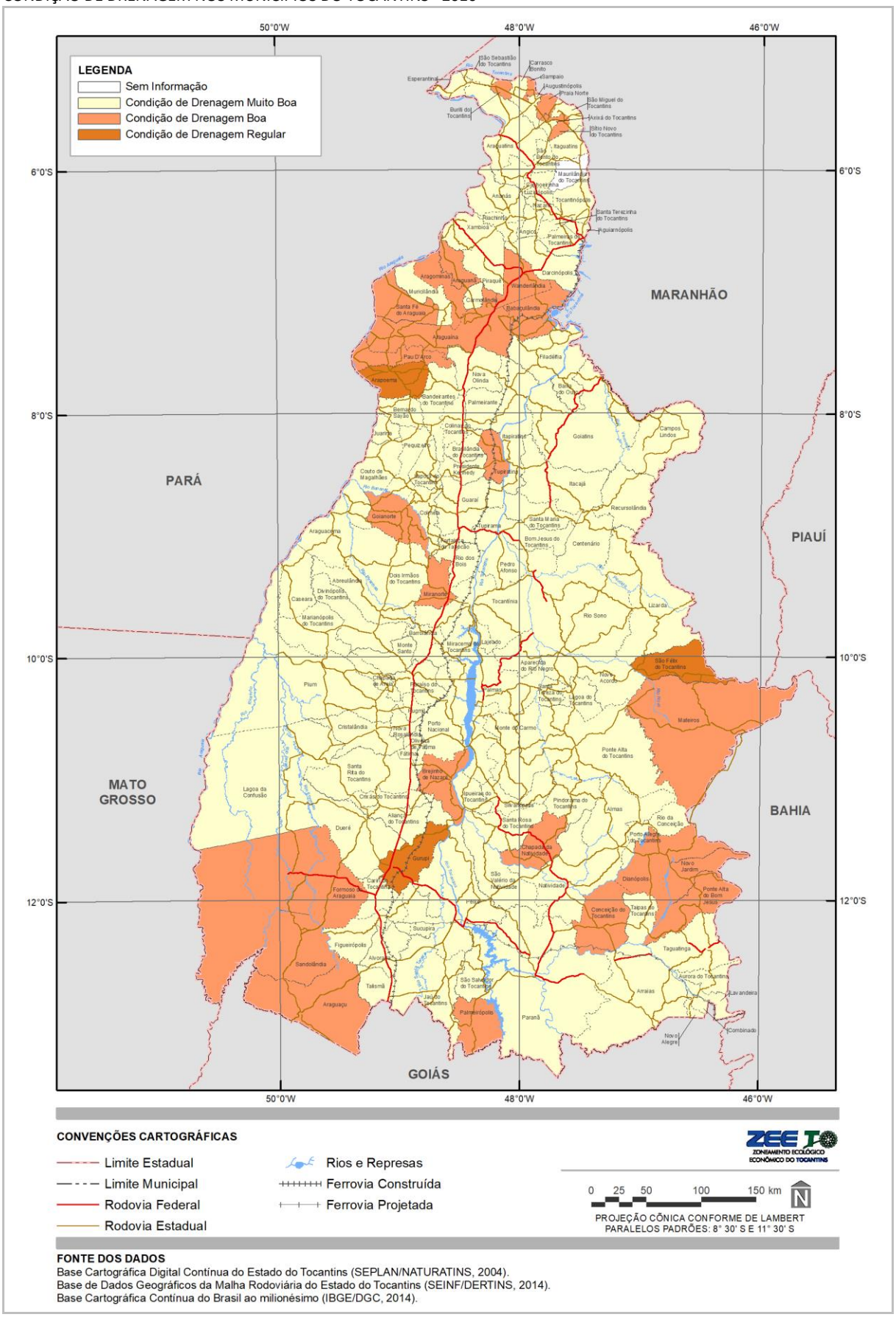
Como demonstra a Figura 3.212, a análise classificou os municípios quanto à situação da drenagem em cinco níveis: muito boa; boa; regular; precária; e sem informações. No estado do Tocantins apenas três municípios foram classificados com condição de drenagem “regular”: Arapoema, São Félix do Tocantins e Gurupi. Os demais municípios possuíam condição da drenagem “muito boa” ou “boa”. Assim, contrariando o padrão nacional, o Tocantins apresentou condição de drenagem considerada boa pela pesquisa, mesmo com o baixo contingente populacional de seus municípios e, além disso, quando considerada a Região Norte, junto com Roraima e Pará, ficou entre os três únicos estados a não apresentarem municípios com condição de drenagem considerada precária (IBGE, 2011).

Ainda de acordo com a pesquisa, no que tange à diminuição de impactos resultantes de processos erosivos e assoreamento de corpos receptores, a eficiência dos sistemas de drenagem de águas pluviais está diretamente relacionada à existência dos dispositivos de controle de vazão. Assim, um indicador da situação da microdrenagem da área urbana de um município e que pode sinalizar a existência e a abrangência de medidas de controle é a quantidade de domicílios que possui em seu entorno bueiro ou boca de lobo. Esses elementos, que compõem a estrutura física responsável pela captação de águas pluviais, são os primeiros elementos da microdrenagem, os quais devem possuir obrigatoriamente o ramal e a galeria que conduz sequencialmente para as estruturas da macrodrenagem.

A Figura 3.213 ilustra a porcentagem de domicílios urbanos por município do estado que apresenta bueiro ou boca de lobo em seu entorno[110] e um exemplo de estrutura de drenagem pluvial (Figura 3.214).

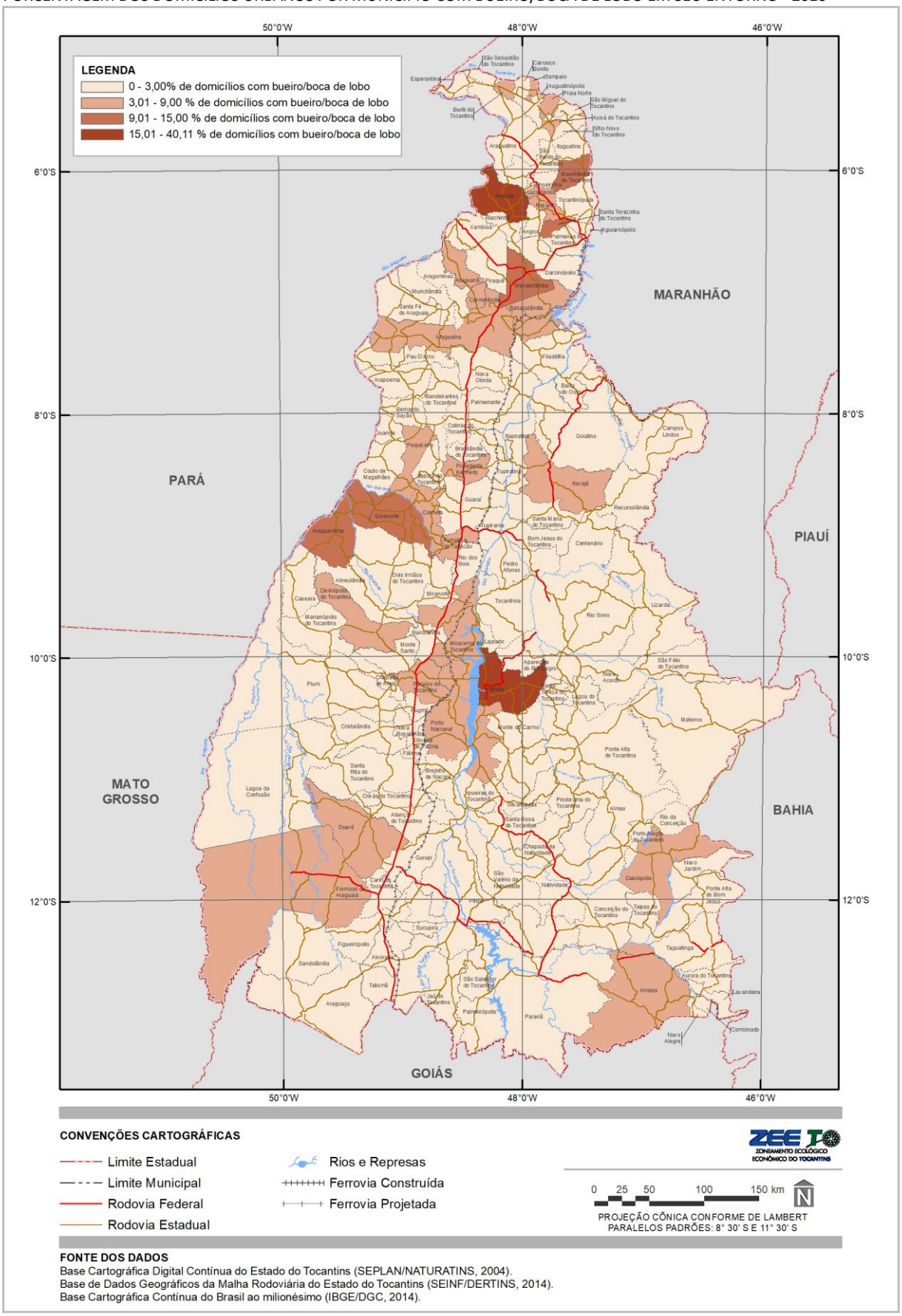
[110] Domicílios em cuja face ou face confrontante existia bueiro ou boca de lobo, ou seja, abertura que dá acesso a caixas subterrâneas, por onde escoa a água proveniente de chuvas (bueiro/boca de lobo não se confunde com tampões para acesso a galerias subterrâneas). (IBGE, 2011a).

Figura 3.212
CONDIÇÃO DE DRENAGEM NOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS - 2010



Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2011b.

Figura 3.213
PORCENTAGEM DOS DOMICÍLIOS URBANOS POR MUNICÍPIO COM BUEIRO/BOCA DE LOBO EM SEU ENTORNO - 2010



Fonte:
Elaborada com base em IBGE, 2011b.

Figura 3.214
DETALHE DE PAVIMENTAÇÃO URBANA E CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS (BOCA DE LOBO)



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Como se pode observar, grande parte dos municípios no estado - 43% (60 municípios) - não apresentou bueiro ou boca de lobo no entorno dos domicílios. Na sequência, 23 municípios (17% dos municípios do estado) apresentaram valores entre 0 a 1% dos domicílios com tais estruturas em seu entorno, seguidos de 18 municípios (13%) que apresentaram de 1 a 3% dos domicílios, 15 municípios (11%) na faixa de 5 a 10%, 14 (10%) entre 3 e 5% e nove municípios (6% dos municípios do estado) apresentaram de 10 a 41,1% dos domicílios com tais estruturas de drenagem em seu entorno. Em ordem decrescente, os seguintes municípios apresentaram as maiores porcentagens: Palmas (41%); Ananás (33%); Santa Terezinha do Tocantins (20%); Goianorte (19%); Wanderlândia (18%); Maurilândia do Tocantins (17%); Nazaré (15%); Araguacema (13%); e Luzinópolis (12%).

Após captadas e conduzidas pelos componentes do sistema de microdrenagem, as águas da chuva se encontram nos pontos finais do sistema de drenagem, chamados de pontos de lançamento ou corpos receptores. Os cursos d'água permanentes (lagos, rios, córregos, riachos, igarapés) são os corpos receptores mais utilizados pelos municípios com sistema de drenagem. Esta tendência é observada em todas as regiões geográficas. Quanto ao uso de reservatórios de acumulação ou detenção, uma das principais alternativas para minimização dos problemas gerados pela urbanização, verifica-se que existem poucos municípios brasileiros utilizando essa alternativa.

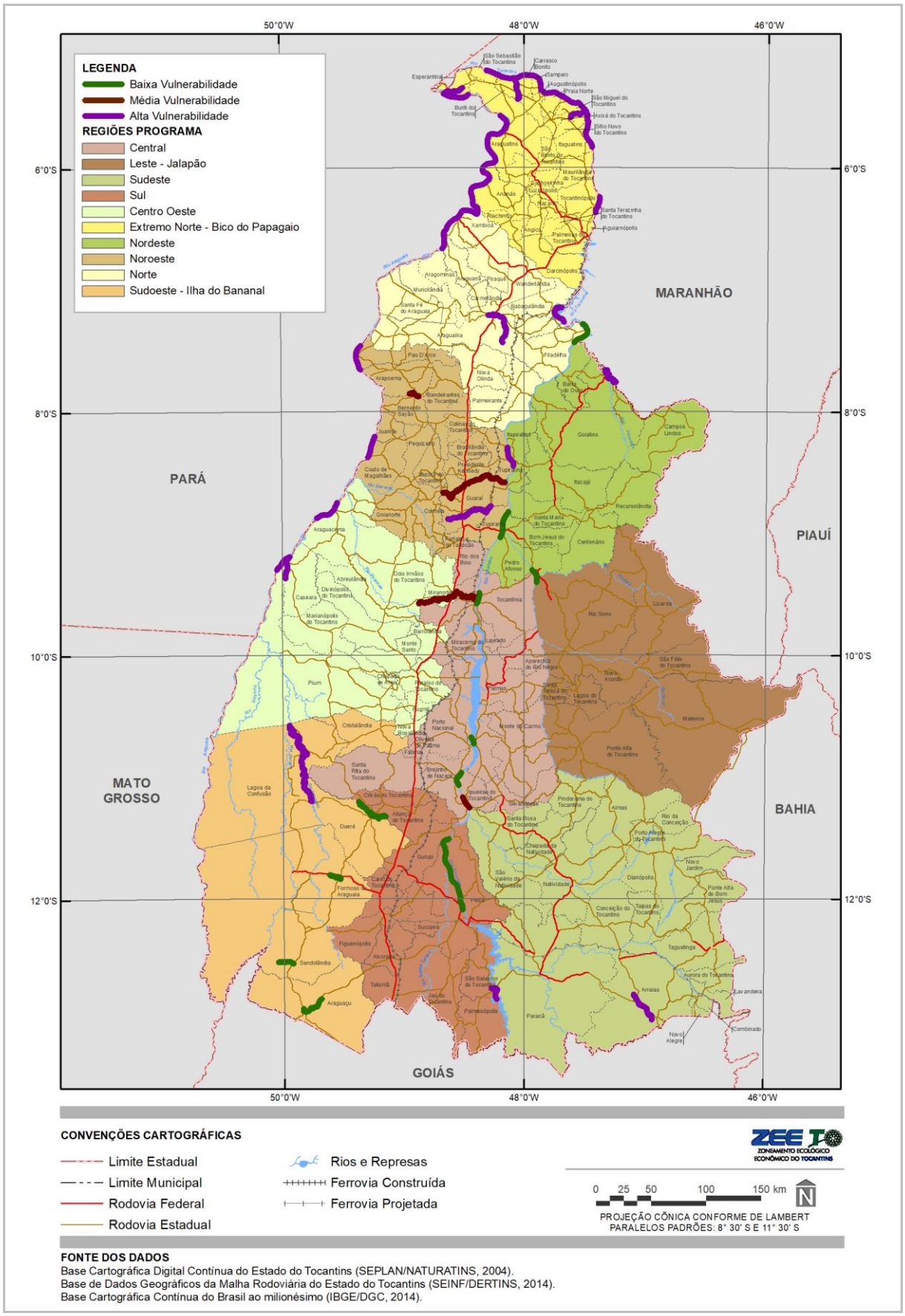
De acordo com Barros (1995), os dispositivos de macrodrenagem são os responsáveis pelo escoamento final das águas pluviais provenientes do sistema de microdrenagem urbana. Importante salientar que a rede física de macrodrenagem, constituída pelos principais talvegues (fundos de vales, córregos e demais cursos d'água), sempre existe, independente da execução de obras específicas e tampouco da localização de extensas áreas urbanizadas, por ser o escoadouro natural das águas pluviais. As obras de macrodrenagem visam melhorar as condições de escoamento das águas, de forma a atenuar os problemas de erosões, assoreamento e inundações ao longo dos principais talvegues. Constituem-se basicamente de canais naturais ou artificiais, galerias, estruturas auxiliares e obras de proteção contra a erosão, incluindo também outros componentes com vias de margens e faixas de servidão. Embora independentes, as obras de macrodrenagem mantêm um estreito relacionamento com o sistema de microdrenagem urbano, devendo ser planejadas conjuntamente no estudo de uma determinada área.

No Tocantins, assim como em toda região norte do Brasil, existe a predominância em privilegiar as intervenções em fundos de vales com concepções de obras de canalizações de cursos d'água em estruturas de concreto. Conforme dados do Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB (IBGE, 2002) na Região Norte do Brasil, os pontos de lançamento da rede de drenagem por tipo eram as seguintes: 7,8% em cursos d'água intermitentes; 2,7% em reservatório de acumulação/detenção; 15,3% em áreas livres públicas/privadas; 86,5% em cursos d'água permanentes; e 1,8% em outros.

O desenvolvimento do sistema de drenagem urbana está vinculado ao processo de urbanização que impermeabiliza o solo, dificultando a infiltração das águas pluviais e acelerando a formação de escoamento mais volumoso e, consequentemente, representando um risco à ocorrência de inundações. Aliadas a esse fato, à existência de vulnerabilidade e a inundações, que é a condição intrínseca do sistema receptor do evento adverso, medidas adicionais de segurança deverão ser consideradas no desenvolvimento dos projetos.

A Figura 3.215 apresenta o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações no Tocantins elaborado pela Agência Nacional de Águas - ANA (TOCANTINS, 2014c).

Figura 3.215
ATLAS DE VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES



Fonte:
Elaborada com base em TOCANTINS, 2014c.

3.1.4.6.5 Energia e Comunicações

O item apresentado na sequência consiste no diagnóstico situacional relacionado à infraestrutura, especificamente quanto aos serviços de energia e comunicações, tanto no setor público quanto no privado. O levantamento dessas informações, dentro do escopo do ZEE-TO, visa fornecer subsídios para orientar o planejamento no estado, levando-se em consideração a infraestrutura disponível por intermédio desses serviços.

A sua abordagem inicia pela descrição do sistema de energia atualmente em operação, apresentando a matriz energética com as fontes geradoras e suas proporções no estado do Tocantins, ou seja: aproveitamentos hidrelétricos (Usinas Hidrelétricas, Pequenas Centrais Hidrelétricas, Centrais Geradoras Hidrelétricas) e usinas termelétricas. O presente diagnóstico descreve o sistema de transmissão e distribuição de energia no estado, analisando o seu consumo para as diversas categorias de usuários nos municípios atendidos pela concessionária estadual.

O setor de comunicação é apresentado tendo em vista as diversas modalidades, abrangências, buscando-se identificar as demandas, principais deficiências e planos de ações e demandas futuras, especificamente para serviços de internet, serviços postais, radiodifusão e televisão.

3.1.4.6.6 Sistemas de energia

Capacidade Instalada de Energia Elétrica no Estado do Tocantins

Com base nas informações disponíveis no Banco de Informações de Geração (BIG)[111] da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), atualmente estão em operação 54 empreendimentos no estado, que representam uma potência equivalente a 1.932 MW, conforme pode-se observar na Tabela 3.82. No Brasil, atualmente a capacidade instalada corresponde a 114.952 MW, Tocantins, o que representa 1,33% do cenário nacional.

Tabela 3.82
CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO TOCANTINS

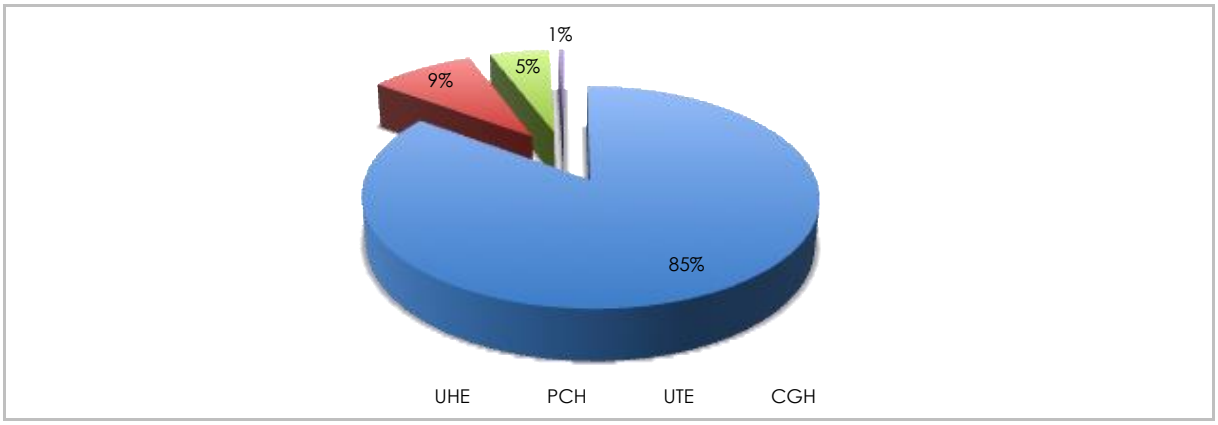
EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	QUANTIDADE	POTÊNCIA (kW)
UHE (*)	3	1.664.450
PCH	15	177.003
UTE	26	102.009
CGH	10	9.410
TOTAL	**54**	**1.932.872**

Fonte:
ANEEL, 2016.
Notas:
(*) No BIG, a ANEEL considera que aproveitamentos hidrelétricos localizados em divisas são considerados em um estado apenas. Por essa razão, nesses índices não é considerada a UHE Estreito (instalada entre Tocantins e Maranhão, início de operação em 29/04/2011, com potência instalada de 1.087MW).

Pode-se observar, na Figura 3.216, que 95% da energia gerada no estado é oriunda de fonte hidráulica, sendo que 85% provém de Usinas Hidrelétricas (UHE), 9% de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH)e apenas 1% de Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH).

[111] Disponível em: http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/

Figura 3.216
GRÁFICO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA (%)



Fonte:
ANEEL, 2016.

As Usinas Termelétricas (UTE) em operação no estado, responsáveis por apenas 5% da geração no Tocantins, utilizam como fonte o óleo diesel (a maior parte), lenha e bagaço de cana-de-açúcar, conforme aponta a Tabela 3.83.

Tabela 3.83
ORIGEM DAS FONTES UTILIZADAS NAS USINAS TERMÉLETRICAS EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS

ORIGEM	FONTE NÍVEL 1	FONTE NÍVEL 2	QUANTIDADE UTE INSTALADAS	POTÊNCIA (kW)
Biomassa	Agroindustrial	Bagaço de Cana-de-Açúcar	1	80.000
Biomassa	Floresta	Lenha	1	11.500
Fóssil	Petróleo	Óleo Diesel	24	10.509
TOTAL			**26**	**102.009**

Fonte:
ANEEL, 2016.

Fontes de Geração de Energia Elétrica:

- Fonte Hidráulica:

A seguir são apresentadas as informações relacionadas à geração de energia elétrica proveniente da fonte hidráulica, ou seja, através de aproveitamentos hidrelétricos, indicando os empreendimentos em operação e os que estão em fase de estudo para implantação futura.

A ANEEL classifica os aproveitamentos hidrelétricos, que, de uma maneira simplificada, podem ser compreendidos por meio da potência instalada, da seguinte forma:

I - CGH: aproveitamentos hidrelétricos com até 1 MW de potência instalada;

II - PCH: aproveitamentos hidrelétricos entre 1,1 e 30 MW de potência instalada;

III - UHE: aproveitamentos hidrelétricos com mais de 30 MW de potência instalada.

O parque gerador de energia elétrica, a partir dos aproveitamentos hidrelétricos atualmente em operação no estado do Tocantins, é composto por quatro UHE (incluindo aqui a UHE Estreito), todas elas instaladas no Rio Tocantins, 15 PCH e 10 CGH, descritas a seguir.

- Usinas Hidrelétricas (UHE):

A UHE Estreito, localizada no Rio Tocantins, entre os estados do Tocantins e Maranhão, com potência instalada de 1.087 MW, iniciou sua operação em 29/04/2011. A barragem e demais estruturas do empreendimento estão situadas nos municípios de Estreito (MA) e em Aguiarnópolis e Palmeiras do Tocantins (TO). O reservatório, com área aproximada de 400 km², abrange os seguintes municípios: Estreito e Carolina, no Maranhão, Aguiarnópolis, Babaçulândia, Barra do Ouro, Darcinópolis, Filadélfia, Goiatins, Itapiratins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins no Tocantins.

O Consórcio Estreito Energia (CESTE), formado pelas empresas GDF Suez - Tractebel Energia, Vale, Alcoa e Intercement, é o responsável pela operação da UHE Estreito (Figura 3.217).

Durante a implantação da UHE Estreito, foram implementadas diversas ações voltadas ao meio ambiente, buscando realizar o monitoramento e a mitigação dos impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

A energia produzida é transportada para o Sistema Interligado Nacional (SIN), através de linha de transmissão de 500 kV, até a subestação de Imperatriz no Maranhão.

Figura 3.217
BARRAGEM E LAGO FORMADO PELA UHE ESTREITO



Fonte:
Ceste, 2016.

A UHE Luís Eduardo Magalhães, implantada no Rio Tocantins, iniciou sua operação em 01/12/2001, com uma potência instalada de 902,5 MW. O reservatório, com uma área de 630 km^2, impactou os municípios de Palmas, Miracema, Lajeado, Porto Nacional, Brejinho de Nazaré e Ipueiras. A Investco SA, responsável pela operação da UHE, é controlada pelas seguintes empresas: EDP Lajeado Energia SA, CEB Lajeado Energia SA e Paulista Lajeado Energia SA. A implantação da barragem proporcionou a criação das seguintes atrações turísticas no município de Palmas: Ilha da Canela, Praia da Graciosa, Praia da Prata e Praia das Arnos.

A energia gerada na UHE Luís Eduardo Magalhães (Figura 3.218 e Figura 3.219) é transportada através de uma linha de transmissão de 500 kV, interligando as subestações de Lajeado (Investco) e Miracema (Eletronorte); a partir desta, a energia é disponibilizada ao Sistema Interligado Nacional.

Ao longo da fase de instalação desse empreendimento, foram realizados 34 programas ambientais visando ao monitoramento e à mitigação dos impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico.

Usina localizada entre os municípios de Peixe, São Salvador do Tocantins e Paranã, a UHE Peixe Angical (Figura 3.220) possui um reservatório de 294,1 km^2. O empreendimento, implantado no Rio Tocantins, iniciou sua operação em 27/06/2006, com uma potência instalada de 498,75 MW. A Sociedade de Propósito Específico (SPE) Enerpeixe é a operadora desse aproveitamento hidrelétrico, sendo constituída pelas Energias do Brasil (Grupo EDP / Energias de Portugal) e FURNAS - Centrais Elétricas S.A. A energia produzida pela UHE Peixe Angical é transferida ao Sistema Elétrico Brasileiro, através de uma linha de transmissão de 500 kV, para a subestação de FURNAS, localizada no município de Gurupi.

Ao longo da etapa de implantação dessa usina, foram implementados 30 programas ambientais envolvendo os meios físico, biótico e socioeconômico. Para a execução desses programas, foi investido cerca de 14% do montante do investimento total do empreendimento (EDP/Enerpeixe).

Figura 3.218
VISTAS DA UHE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.219
VISTAS DO RESERVATÓRIO DA UHE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.220
UHE PEIXE ANGICAL



Fonte:
EDP, 2016.

Ainda, no Rio Tocantins, tem-se a UHE São Salvador, usina com potência instalada de 243,2 MW, sendo que a sua implantação impactou os municípios de Paranã e São Salvador do Tocantins. O início da operação dessa usina ocorreu em 06/08/2009, tendo a Tractebel Energia como a responsável pela sua operação. A energia gerada nesse aproveitamento é encaminhada, através de 75 km por linha de transmissão, até UHE Cana Brava (localizada nos municípios de Minaçu, Cavalcante e Colinas do Sul no estado de Goiás), sendo que parte da energia é encaminhada para o Sistema Interligado Nacional, e o restante a Tractebel disponibiliza para venda no mercado livre dos grandes usuários.

No estado do Tocantins, ainda existem cinco UHE que estão em fase de estudos de viabilidade ou projeto básico, de acordo com dados disponibilizados pela ANEEL (2016). A Tabela 3.84 apresenta a relação desses empreendimentos, com possível implantação futura, sendo duas no Rio Tocantins e uma no Araguaia.

Tabela 3.84
UHE EM FASE DE ESTUDO DE VIABILIDADE OU PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO FUTURA NO ESTADO DO TOCANTINS

UHE	POTÊNCIA OUTORGADA (MW)	PROPRIETÁRIO	RIO	MUNICÍPIOS A SEREM AFETADOS	ESTÁGIO DE ANDAMENTO
UHE Serra Quebrada	1.328	Centrais Elétricas do Norte do Brasil SA - ELETRONORTE	Tocantins	Itaguatins, Maurilândia do Tocantins, Aguiarnópolis e Tocantinópolis em Tocantins. Gov. Edson Lobão, Ribamar Fiquene, Montes Altos, Campestre do Maranhão, Porto Franco e Estreito no estado Maranhão.	Licenciamento Ambiental - IBAMA
UHE Santa Isabel	1.087	Centrais Elétricas do Norte do Brasil SA - ELETRONORTE	Araguaia	Ananás, Aragominas, Araguanã, Riachinho e Xambioá no estado do Tocantins. Palestina do Pará, Piçarras, São Geraldo do Araguaia no estado do Pará	Registro ativo para elaboração da Revisão dos Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica
UHE Ipueiras	480	Centrais Elétricas do Norte do Brasil SA - ELETRONORTE	Tocantins	Ipueiras e Brejinho de Nazaré	Registro ativo para Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica
UHE Paranã	90	CELG Geração e Transmissão SA - CELG G&T, Alupar Investimento SA e TPI - Participações e Investimentos SA	Paranã	Paranã e Arraias no estado do Tocantins. Cavalcante, Posse, São Domingos, Flores de Goiás, Monte Alegre de Goiás no estado do Goiás	Aceite dos Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica
UHE Monte Santo	48,9	Minas PCH SA e Energias Complementares do Brasil - Geração de Energia SA	Do Sono	Rio Sono e Novo Acordo	Registro Ativo para Elaboração do Projeto Básico

Fonte:
ANEEL, 2016.

Entretanto, o Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 (PDE), estudo elaborado pela EPE (Empresa de Pesquisa Energética), não está prevendo a implantação de UHE no estado do Tocantins, para o horizonte de planejamento até o ano de 2024 (MME, 2015).

- Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH):

Atualmente, estão em operação 15 PCH no estado do Tocantins, que somam 174,92 MW de potência instalada. A Tabela 3.85 descreve as informações relacionadas a esses empreendimentos. Constata-se que a maior parte está instalada no Rio Palmeiras (nove delas) e abrange o município de Dianópolis.

Tabela 3.85
PCH EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS

PCH	POTÊNCIA OUTORGADA (MW)	PROPRIETÁRIO	RIO	DATA OPERAÇÃO	MUNICÍPIO
PCH Porto Franco	30	Porto Franco Energética SA	Palmeiras	14/11/2009	Dianópolis
PCH Isamu Ikeda	27,6	Isamu Ikeda Energia SA	Balsas Mineiro	04/11/1982	Monte Alto do Carmo e Ponte Alta do Tocantins
PCH Lagoa Grande	25,6	Lagoa Grande Energética SA	Palmeiras	25/09/2008	Dianópolis e Novo Jardim
PCH Boa Sorte	16	Boa Sorte Energética SA	Palmeiras	12/11/2008	Dianópolis
PCH Agro Trafo	14,04	Socibe Energia SA	Palmeiras	01/01/1992	Dianópolis
PCH Água Limpa	14	Água Limpa Energia SA	Palmeiras	21/12/2010	Dianópolis
PCH Areia	11,4	Areia Energia SA	Palmeiras	25/02/2011	Dianópolis e Novo Jardim
PCH Riacho Preto	9,3	Riacho Preto Energética	Palmeiras	04/09/2008	Dianópolis e Novo Jardim
PCH Doido	6	São Sebastião Energia Ltda	Palmeiras	10/10/2015	Dianópolis
PCH Dianópolis	5,5	Tocantins Energética SA	Manoel Alvinho	01/01/1994	Dianópolis
PCH Diacal II	5,04	Tocantins Energética SA	Palmeiras	01/04/1999	Dianópolis
PCH Sobrado	4,82	Tocantins Energética SA	Sobrado	01/01/1994	Taguatinga
PCH Lajes	2,07	Alvorada Energia SA	Ribeirão das Lajes	03/10/2006	Wanderlândia
PCH Lageado	1,8	Alvorada Energia SA	Lajeado	03/10/2006	Lajeado
PCH Taguatinga	1,75	Alvorada Energia SA	Ribeirão Abreu	03/10/2006	Taguatinga

Fonte:
ANEEL, Informações Geográficas, 2016.

Da mesma forma que as UHEs, algumas PCHs estão em fase de estudo para possível implantação futura. A Tabela 3.86 descreve as informações desses aproveitamentos e indica o estágio em que se encontram, de acordo com dados disponibilizados pela ANEEL (2016). Dos 11 projetos previstos, cinco estão no Rio Mosquito, abrangendo os municípios de Lavandeira no Tocantins e Campos Belos no estado de Goiás.

O Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 (PDE), estudo elaborado pela EPE (Empresa de Pesquisa Energética) (MME, 2015), está prevendo a implantação de apenas uma PCH no estado do Tocantins, para o horizonte de planejamento até o ano de 2024, sem especificar qual empreendimento está sendo considerado.

- Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH):

Atualmente, há no estado do Tocantins 10 CGHs em operação. Esse conjunto de aproveitamento tem uma potência instalada equivalente a 9,41 MW. A Tabela 3.87 apresenta as informações desses empreendimentos. Metade delas estão localizadas no Rio Ribeirão do Inferno, município de Ponte Alta do Bom Jesus, e na sequência tem duas no município de Mateiros (Rio Galhão). As demais estão localizadas nos municípios de Rio da Conceição, Araguaína e Natividade.

A Figura 3.221, a seguir apresenta o potencial hidrelétrico no estado do Tocantins.

Tabela 3.86
PCH EM ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO FUTURA NO ESTADO DO TOCANTINS

PCH	POTÊNCIA OUTORGADA (MW)	PROPRIETÁRIO	RIO	MUNICÍPIOS A SEREM AFETADOS	ESTÁGIO DE ANDAMENTO
PCH Perdida 1	23	Minas PCH SA	Perdida	Centenário	Projeto Básico Aprovado
PCH Piarucum	8	Piarucum Energia Ltda	Piarucum	Novo Jardim	Despacho de Registro da Adequabilidade do Sumário Executivo
PCH Manuel Alves	8	Central Hidrelétrica Manuel Alves Ltda	Manuel Alves	Dianópolis	Projeto Básico Aprovado
PCH 3 Alta	7,67	Santiago e Barros Ltda	Do Peixinho	Porto Alegre do Tocantins	Registro Ativo para realização de Projeto Básico
PCH Mosquito	6,4	JA Incorporadora e CELG Geração e Transmissão SA	Mosquito	Lavandeira / TO Campos Belos / GO	Em licenciamento - IBAMA
PCH São Bartolomeu	6	JA Incorporadora e CELG Geração e Transmissão SA	Mosquito	Lavandeira / TO Campos Belos / GO	Em licenciamento - IBAMA
PCH Toco Preto	6	JA Incorporadora e CELG Geração e Transmissão SA	Mosquito	Lavandeira / TO Campos Belos / GO	Em licenciamento - IBAMA
PCH Pouso Alto	5,6	JA Incorporadora e CELG Geração e Transmissão SA	Mosquito	Lavandeira / TO Campos Belos / GO	Em licenciamento - IBAMA
PCH Boa Vista	5,1	JA Incorporadora e CELG Geração e Transmissão SA	Mosquito	Lavandeira / TO Campos Belos / GO	Em licenciamento - IBAMA
PCH Cachoeira	5	Agrícola Sete Campos Ltda	Ribeirão do Inferno	Ponte Alta do Bom Jesus	Despacho de Registro da Adequabilidade do Sumário Executivo
PCH Silvânia	5	Agrícola Sele Campos Ltda	Ribeirão do Inferno	Ponte Alta do Bom Jesus	Registro de intenção à outorga de autorização

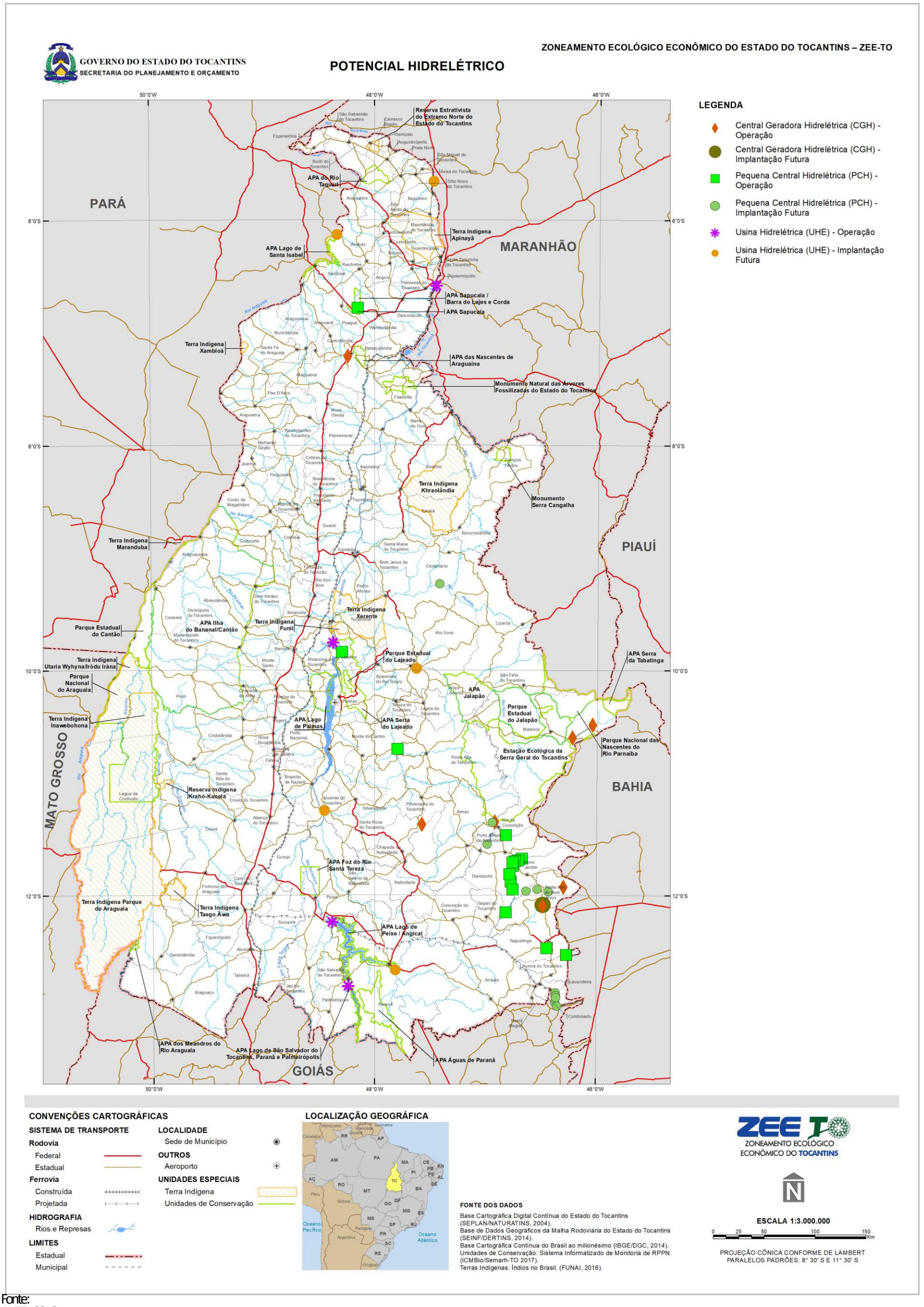
Fonte:
ANEEL, 2016.

Tabela 3.87
CGH EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS

CGH	POTÊNCIA OUTORGADA (kW)	PROPRIETÁRIO	RIO	DATA OPERAÇÃO	MUNICÍPIO
CGH Sirivera	1.800	Central Hidrelétrica Sirivera Ltda	Ribeirão do Inferno	19/01/2016	Ponte Alta do Bom Jesus
CGH Tapuias	1.800	Central Hidrelétrica Tapuias Ltda	Ribeirão do Inferno	19/01/2016	Ponte Alta do Bom Jesus
CGH Piabanha do Tocantins	1.300	Central Hidrelétrica Piabanha Ltda	Ribeirão do Inferno	14/10/2014	Ponte Alta do Bom Jesus
CGH Buritirana	1.120	Central Hidrelétrica Buritirana Ltda	Ribeirão Bonito	01/01/2008	Ponte Alta do Bom Jesus
CGH Peixinho	950	Hagahus Araújo e Silva	Da Conceição	31/12/2010	Rio da Conceição
CGH Mateiros	900	José Langerci Adriano	Galhão	01/01/2011	Mateiros
CGH Corujão	680	Alvorada Energia	Lontra	01/01/1971	Araguaína
CGH Bagagem	480	Alvorada Energia	Ponte Alta	01/01/1924	Natividade
CGH Ponte Alta	280	Alvorada Energia	Ponte Alta	01/01/1982	Ponte Alta do Bom Jesus
CGH Fazenda Jedai	100	José Francisco Vieira	Galhão	01/09/2003	Mateiros

Fonte:
ANEEL, 2016.

Figura 3.221
POTENCIAL HIDRELÉTRICO



Fonte:
ANEEL, 2016.

- Outras Fontes de Geração:

Os empreendimentos que geram energia a partir de outras fontes no estado do Tocantins possuem uma potência instalada total, de acordo com o Banco de Informação de Geração da ANEEL (2016), de 102.009 kW. Atualmente, são 26 Usinas Termelétricas (UTE), sendo que 92% (24) utilizam combustível fóssil, tendo como fonte o óleo diesel, e outras duas geram por meio da biomassa, sendo uma a partir do bagaço da cana-de-açúcar (UTE Pedro Afonso no município de mesmo nome) e outra a partir da lenha (UTE Granol PO) no município de Porto Nacional), conforme aponta a Tabela 3.88.

Constata-se, ainda, que a maior concentração se dá no município de Palmas, com 10 unidades (39% do total) e Araguaína com oito.

No município de Arraias está em construção a UTE Itafós 1, de propriedade de Itafós Mineração Ltda. A potência a ser instalada nessa usina será de 8.20 kW. A energia gerada será a partir de produtos derivados de petróleo (ANEEL, 2016).

A Figura 3.222, denominada Usinas Termelétricas, disposta na sequência, mostra a localização desses empreendimentos.

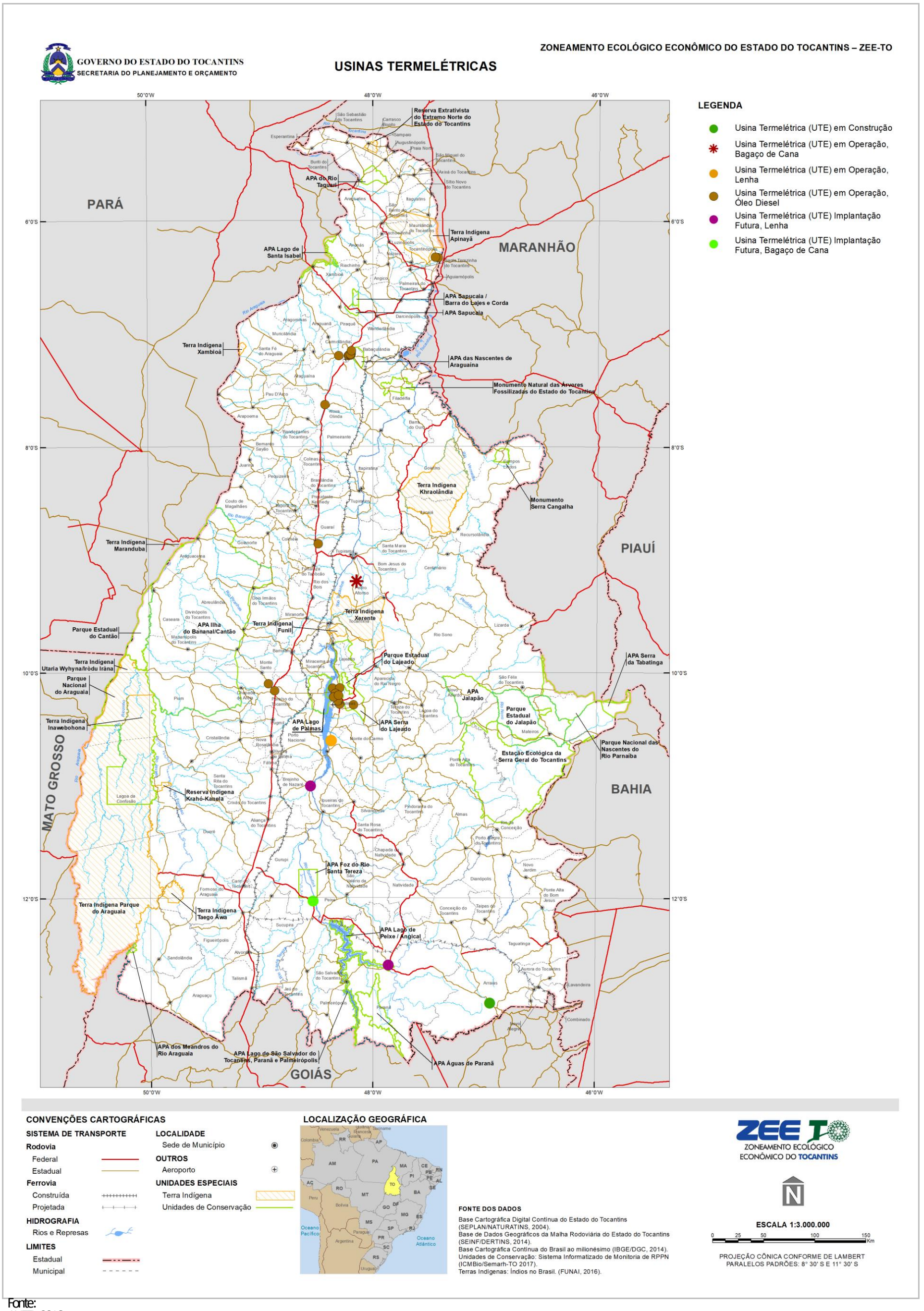
Tabela 3.88
UTE EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS

UTE	POTÊNCIA OUTORGADA (kW)	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	DATA OPERAÇÃO	ORIGEM	FONTE
UTE Pedro Afonso	80.000	Pedro Afonso Açúcar e Bionergia SA	Pedro Afonso	25/09/2013	Biomassa	Agroindústria / Bagaço de cana-de-açúcar
UTE Granol PO	11.500	Granol Indústria Comércio e Exportação SA	Porto Nacional	01/11/2015	Biomassa	Lenha
UTE GELNEX G3	2.400	Gelnex Industria e Comércio Ltda	Araguaína	01/08/2011	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETA006	1.120	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE Aeroporto de Palmas	954	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária	Palmas	01/05/2001	Fóssil	Óleo diesel
UTE Atacadão SA	720	Atacadão SA	Palmas	16/07/2009	Fóssil	Óleo diesel
UTE Palmas 1	560	Claro SA	Palmas	01/01/2006	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETE Norte	496	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/06/2012	Fóssil	Óleo diesel
UTE EAB ETA Guaraí	400	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Guaraí	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETA003	400	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/09/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE UTS I	400	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE CAPTAÇÃO PARAÍSO	368	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Monte Santo do Tocantins	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE PMJ-SO	352	Claro SA	Palmas	01/11/1994	Fóssil	Óleo diesel
UTE Vaz e Oliveira	347	Vaz e Oliveira	Nova Olinda	S.I.	Fóssil	Óleo diesel
UTE UTS II	288	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE UTS	260	SANEATINS - Cia.	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel

UTE	POTÊNCIA OUTORGADA (kW)	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	DATA OPERAÇÃO	ORIGEM	FONTE
Patrocínio		Saneamento Tocantins				
UTE Cimba - R.Norte - Araguaína	208	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE Centro de Reservação Cervaz	184	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETA Paraíso	184	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Paraíso do Tocantins	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE PTP - ETA Tocantinópolis	184	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Tocantinópolis	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETE Prata	160	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/06/2012	Fóssil	Óleo diesel
UTE PTP 017	120	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE Sede	120	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/06/2012	Fóssil	Óleo diesel
UTE ASA NORTE - Tocantinópolis	96	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Tocantinópolis	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE PTP 029	96	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Araguaína	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel
UTE ETE Aureny	92	SANEATINS - Cia. Saneamento Tocantins	Palmas	01/06/2013	Fóssil	Óleo diesel

Fonte:
ANEEL, 2016.
Notas:
S.I.: Sem Informação

Figura 3.222
USINAS TERMELÉTRICAS NO TOCANTINS



Fonte:
ANEEL, 2016.

Os empreendimentos indicados na Tabela 3.89 apresentam as usinas fotovoltaicas (UFV) que foram leiloadas em 2015.

Tabela 3.89
UFV LEILOADAS EM 2015

UFV	POTÊNCIA (kW)	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO	LEILÃO (Nª/ANO)	SUPRIMENTO PREVISTO PARA
UFV Sol Steelcons Miracema 1	30.000	Steelcons Energy Sol do Futuro I SA	Miracema do Tocantins	09/2015	01/11/2018
UFV Sol Steelcons Miracema 2	30.000	Steelcons Energy Sol do Futuro II SA	Miracema do Tocantins	09/2015	01/11/2018
UFV Sol Steelcons Miracema 3	30.000	Steelcons Energy Sol do Futuro III SA	Miracema do Tocantins	09/2015	01/11/2018
UFV Sol Maior 2	5.000	UFV Sol Maior 2 SPE Ltda	Miracema do Tocantins	08/2015	01/08/2017

Fonte:
ANEEL, 2016.

Os estudos relacionados à temática de microclima apresentados no presente diagnóstico indicaram que a velocidade média anual dos ventos predominantes no estado do Tocantins não viabiliza a implantação de empreendimentos eólicos para a geração de energia.

O Atlas do Potencial Eólico Brasileiro (MME, 2001) considera como premissa para a estimativa do potencial eólico, a integração de áreas onde a velocidade média anual dos ventos tenha sido igual ou superior a 6 m/s. O mapa apresentado no Atlas para a região Norte mostra que em Tocantins a velocidade média anual está compreendida entre a faixa de 3,5 a 6m/s. Porém, as modelagens desenvolvidas para o presente diagnóstico (dispostas no item Microclima) resultaram em velocidades médias anuais na ordem de 1,05 m/s, sendo a máxima equivalente a 4,96 m/s, ou seja, abaixo do valor recomendado para a instalação de parque eólico.

Produção de Energia Elétrica:

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), no Anuário Estatístico de Energia Elétrica - 2015[112], informa que no Brasil, em 2014, foi produzido o equivalente a 590.479 GWh de energia. Os empreendimentos hidrelétricos contribuíram com 63,2% deste total. Porém, decorrente da estiagem prolongada ocorrida naquele ano, ocasionou uma redução de 4,5% sobre o valor produzido por esses empreendimentos em comparação ao ano de 2013. Essa queda foi compensada pelo aumento da geração proveniente das usinas termelétricas, principalmente das que utilizam como fonte o petróleo, carvão e gás natural, que, conjuntamente, contribuíram com 22,2% no total gerado em 2014. Ainda, nesse cenário nacional, tem-se uma pequena contribuição proveniente de fonte eólica, que contribuiu com apenas 2,1% em 2014.

Do total que foi gerado em 2014, a região Norte produziu 80.700 GWh, aproximadamente 14% do total no país, sendo que os empreendimentos em operação no estado do Tocantins geraram 12.227 GWh neste mesmo ano, 15% em relação ao total da região Norte e apenas 2% sobre o total no Brasil.

Transmissão de Energia Elétrica no Estado do Tocantins

O Sistema Interligado Nacional (SIN) é coordenado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), sendo responsável pelo controle da geração e transmissão de energia no país. O ONS é uma organização civil de direito privado, sem fins lucrativos. A rede de transmissão, interligando as diversas unidades geradoras, permite que a transferência de energia dos centros de produção para os centros de consumo. A coordenação desse processo pelo ONS busca compatibilizar a otimização energética com a segurança e eficiência, com a manutenção da continuidade do fornecimento energético.

O SIN é constituído por quatro subsistemas, a saber: Sul; Sudeste; Centro-Oeste; Nordeste e Norte. O estado do Tocantins está inserido na região Norte, juntamente com Pará, Maranhão, parte do Amazonas e pelas cargas industriais eletrointensivas no estado do Pará - Belém e região de Carajás, e no Maranhão em São Luís. O sistema

[112] Ano Base 2014. Disponível para consulta em: http://www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/Forms/Anurio.aspx

da região Norte é suprido quase integralmente pela energia gerada na UHE Tucuruí [113], sendo que durante o período seco esse subsistema recebe energia das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

A malha interligada da região Norte é constituída por um sistema de transmissão da rede básica com:

i. 12.000 km de linha com tensão de 500 kV;

ii. 3.200 km em 230 kV; e,

iii. 300 km de linhas entre 138 kV e 69 kV, classificadas como Demais Instalações de Transmissão (DIT).

O sistema de transmissão é dividido em redes de transmissão e subtransmissão. A rede primária é responsável pela transmissão da energia aos grandes centros consumidores e a eventuais consumidores classificados como de grande porte. A subtransmissão, ou rede secundária, corresponde a uma extensão da primeira, com o objetivo de atender pequenas cidades ou consumidores industriais de grande porte. A princípio, a subtransmissão faz a interligação entre a energia recebida na subestação de transmissão para a distribuição. Porém, essa diferenciação, na prática, é bem complexa, isso por conta das características das linhas cujas tensões variam e pela constante transformação pela qual o sistema passa.

No estado do Tocantins, tem-se a interligação Norte - Sul. A linha inicia em Imperatriz no estado do Maranhão, com uma extensão de 1.277 km, chega até Samambaia no Distrito Federal. Essa Linha de Transmissão (LT), conhecida como Linhão, é operada pela Eletrobrás Eletronorte, entre o trecho de Imperatriz (MA) até Miracema (TO). O Linhão foi implantado para fazer a interligação dos sistemas do Norte - Nordeste com o Sul - Sudeste, na tensão de 500 kV, com capacidade de transmissão de 1.100 MW. As subestações de Colinas e Miracema, implantadas pela Eletrobrás Eletronorte, possuem transformadores de 500 kV. Na subestação de Miracema, a energia é rebaixada para 138 kV e passa a ser disponibilizada para a distribuição pela Energisa (empresa responsável pela distribuição no Tocantins).

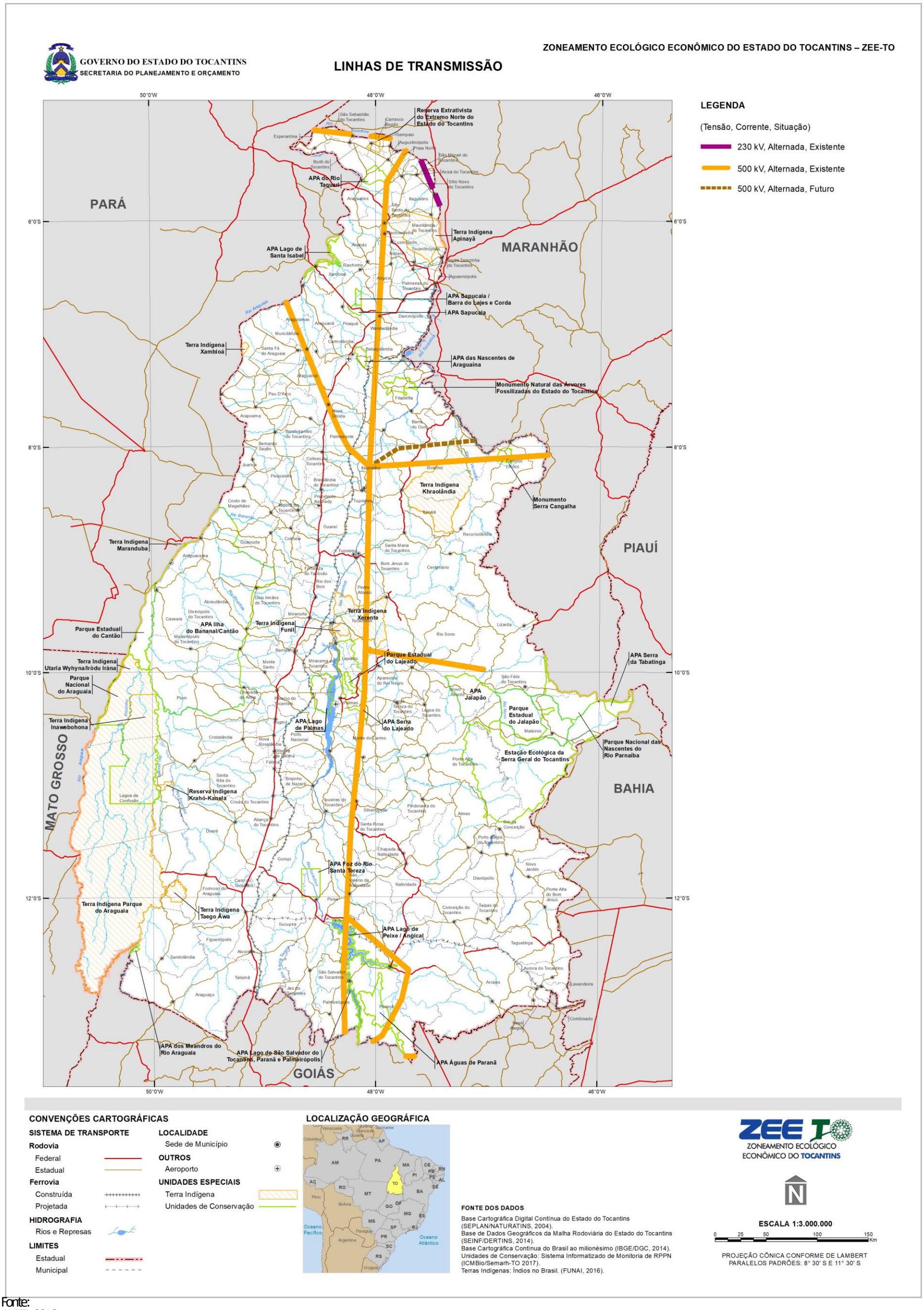
A energia gerada na UHE Luís Eduardo Magalhães é transmitida para a subestação (SE) Lajeado e desta para SE Miracema. A energia distribuída para o município de Palmas atualmente segue por uma linha de transmissão de 138 kV a partir da SE Lajeado. Porém, foi incluída no Plano Decenal de Expansão de Energia 2023 (MME, 2014) uma expansão considerando uma implantação de um LT de 230 KV, para distribuir energia para Palmas a partir da SE Miracema.

O sistema de transmissão Furnas, no âmbito do Centro Regional Goiás, localizado na UHE Itumbiara, tem como área de responsabilidade o atendimento aos troncos de alimentação aos estados de Goiás, Mato Grosso, parte do Tocantins e também do Distrito Federal. A energia gerada na UHE Peixe Angical é transmitida através de uma LT de 500 kV até a SE Gurupi, operada por Furnas.

A Figura a seguir mostra as LTs em operação no Tocantins e os trechos projetados de acordo com a tensão.

[113] UHE Tucuruí, aproveitamento hidrelétrico instalado no rio Tocantins, no estado do Pará, com potência instalada de 8.370 MW.

Figura 3.223
LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA NO TOCANTINS



Fonte:
ANEEL, 2016.

Da Figura 3.224 a Figura 3.227 ilustram algumas linhas de transmissão e subestações implantadas no estado do Tocantins.

Figura 3.224
LINHAS DE TRANSMISSÃO - ENTRE GUARAÍ E FORTALEZA DO TABOCÃO



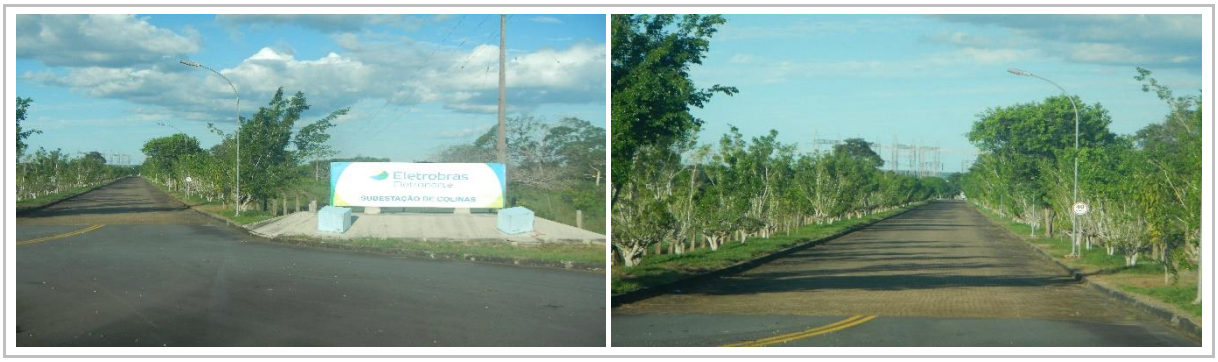
Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.225
LINHAS DE TRANSMISSÃO - ENTRE PRESIDENTE KENNEDY E GUARAÍ



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.226
SE COLINAS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.227
SE ARAGUATINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Implantações Futuras para o Sistema de Transmissão:

De acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 (MME, 2015), foram identificadas como implantações de empreendimentos futuros aquelas indicadas na Tabela 3.90.

Tabela 3.90
LINHAS DE TRANSMISSÃO E SUBESTAÇÕES PREVISTAS

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO		DATA PREVISTA
LT 500 kV Parauapebas - Miracema, C1e C2	Circuito Simples C1 500 kV, 6 x 795 MCM, 409km Circuito Simples C2 500 kV, 6 x 795 MCM, 409km Capacitor Série 500 kV 2 x 394 Mvar 3ø // SE PARAUAPEBAS Capacitor Série 500 kV 2 x 364 Mvar 3ø // SE MIRACEMA Reator de Linha Fixo 500 kV, (6+1R) x 100 Mvar 1ø // SE PARAUAPEBAS Reator de Linha Fixo 500 kV, (6+1R) x 100 Mvar 1ø // SE MIRACEMA	2016
LT 500 kV Miracema - Gilbués, C1	LT 500 kV Miracema - Gilbués, 6 x 795 MCM, C1 Reator de Linha Fixo 500 kV, 1 x 90 Mvar 1ø // SE MIRACEMA Reator de Linha Fixo 500 kV, 1 x 90 Mvar 1ø // SE GILBUÉS Capacitor Série 500 kV 1 x 396 Mvar 3ø // SE GILBUÉS	2016
LT 500 kV Miracema - Gilbués, C2	LT 500 kV Miracema - Gilbués, 6 x 795 MCM, C1 Reator de Linha Fixo 500 kV, 1 x 90 Mvar 1ø // SE MIRACEMA Reator de Linha Fixo 500 kV, 1 x 90 Mvar 1ø // SE GILBUÉS Capacitor Série 500 kV 1 x 396 Mvar 3ø // SE GILBUÉS	2016
LT 500 kV Itacaiúnas - Colinas, C2	Circuito Simples 500 kV, 4 x 954.0 MCM (Rail), 291 km Reator de Linha Fixo 500 kV, (3+1R) x 45,33 Mvar 1ø // SE ITACAIÚNAS Reator de Linha Fixo 500 kV, (3+1R) x 45,33 Mvar 1ø // SE COLINAS	2017
LT 500 kV Miracema - Lajeado, C2	Circuito Simples 500 kV, 3 x 954.0 MCM (Rail), 36,3 km	2019
LT 230 kV Lajeado - Palmas, C1 e C2	Circuito Simples 230 kV, 1 x 954.0 MCM 58,6 km	2019
SE Palmas 230 / 138 kV	1º e 2º ATF 230/138 kV, 2 x 200 MVA 3ø	2019
SE Lajeado 500 / 230 kV	1ª ATF 500/230 kV, 3 x 320 MVA 1ø	2019
SE Colinas 500 / 138 kV	1ª TF 500/138 kV, (3+1R) x 50 MVA 1ø	2021

Fonte:
MME, 2015.

As LTs previstas para iniciar a operação em 2016 ainda estão em obras, com atraso no cronograma de execução.

3.1.4.6.7 Distribuição de energia elétrica no estado do tocantins

A distribuição de energia elétrica no estado é realizada pela Energisa Tocantins, que, a partir de abril de 2014, assumiu a Companhia de Energia Elétrica do estado do Tocantins (Celtins). A Figura 3.228 mostra a sede da Energisa em Palmas.

A Tabela 3.91 e Tabela 3.92 apresentam, respectivamente, o número de consumidores e o consumo de energia (MWh) total por região programa no estado do Tocantins, relativo ao ano de 2014, considerando as seguintes classes: residencial, industrial, comercial, rural e outros (poder público municipal, estadual e federal; iluminação pública, serviço público e consumo próprio).

Figura 3.228
SEDE DA ENERGISA EM PALMAS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Tabela 3.91
NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA POR REGIÃO PROGRAMA PARA O ANO DE 2014

REGIÃO PROGRAMA	RESIDENCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	RURAL	OUTROS	TOTAL
Central	123.288	543	13.610	9.079	1.990	148.510
Centro-Oeste	33.578	220	3.371	7.296	683	45.148
Extremo Norte (Bico do Papagaio)	53.002	273	3.364	9.291	1.435	67.365
Leste (Jalapão)	7.580	20	572	1.754	301	10.227
Nordeste	14.343	82	998	3.811	408	19.642
Noroeste	32.267	205	3.017	7.197	805	43.491
Norte	75.669	280	5.162	8.737	937	90.785
Sudeste	32.604	173	2.356	7.080	952	43.165
Sudoeste (Ilha do Bananal)	15.040	107	1.484	4.100	332	21.063
Sul	46.151	219	4.440	5.454	755	57.019
TOTAL	**433.522**	**2.122**	**38.374**	**63.799**	**8.598**	**546.415**

Fonte:
SEPLAN-TO, 2015.

A região programa Central concentra o maior número de consumidores de energia elétrica, tanto para as classes residencial, industrial, comercial e outros, representando para cada uma desses classes: 28%, 26%, 35% e 23% do estado, respectivamente. Isso se justifica, uma vez que Palmas (além de ser a capital, é também o município com a maior população do estado - 272.726[114]) e Porto Nacional (quarto município com maior número de habitantes -

[114] IBGE (Estimativa 2015).

52.182[115]) estão inseridos nessa regional. Entretanto, o maior número de consumidores para a classe rural está na região do Extremo Norte (Bico do Papagaio).

A região programa Leste (Jalapão), por ser a regional com o menor número de habitantes, possui, consequentemente, o menor número de consumidores de energia elétrica para a categoria residencial, representando aproximadamente 2% do estado. O mesmo se repete, quando se analisa o número de consumidores para as classes industrial (1% do total do estado), comercial (1%), rural (3%) e outras categorias (4%), representando os menores índices em Tocantins. Esses valores são reflexo do uso e ocupação do solo predominante nos municípios inseridos por essa regional (Lagoa do Tocantins, Lizarda, Mateiros, Novo Acordo, Ponte Alta do Tocantins, Rio Sono, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins), sendo uma das áreas mais críticas e prioritárias para a conservação do Cerrado, abrigando unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável.

Tabela 3.92
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (MWH) POR REGIÃO PROGRAMA PARA O ANO DE 2014

REGIÃO PROGRAMA	RESIDENCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	RURAL	OUTROS	TOTAL
Central	274.185	24.790	169.371	26.070	132.743	627.159
Centro-Oeste	53.164	26.775	24.849	20.014	18.784	143.586
Extremo Norte (Bico do Papagaio)	69.428	12.808	16.814	20.729	28.544	148.323
Leste (Jalapão)	7.913	116	1.947	2.646	3.871	16.493
Nordeste	20.517	992	6.098	8.588	7.751	43.946
Noroeste	49.907	13.755	22.522	13.538	17.371	117.093
Norte	140.578	109.459	68.183	19.024	43.830	381.074
Sudeste	39.765	42.554	12.911	14.617	18.113	127.960
Sudoeste (Ilha do Bananal)	24.459	13.971	9.860	41.759	8.867	98.916
Sul	86.259	35.060	44.923	16.140	27.542	209.924
TOTAL	**766.175**	**280.280**	**377.478**	**183.125**	**307.416**	**1.914.474**

Fonte:
SEPLAN-TO, 2015.

O maior consumo para a classe residencial, comercial e outras categorias, é identificado na região programa Central, decorrente da demanda da capital do estado e de outros municípios com população significativa, quando comparado ao das demais cidades do estado, como é o caso de Porto Nacional.

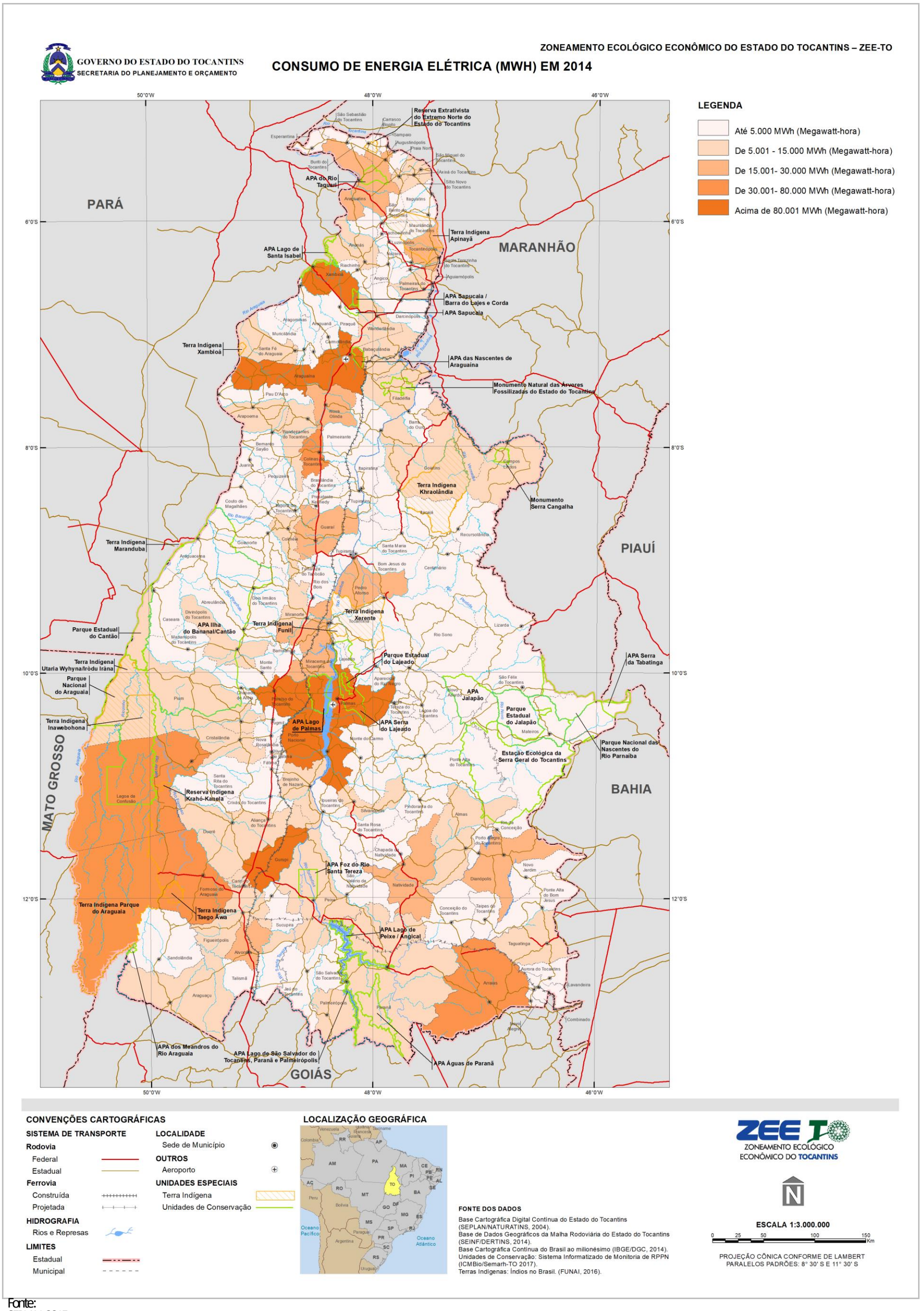
Entretanto, apesar de a região Central apresentar uma concentração maior quanto ao número de consumidores de energia elétrica para a categoria industrial, o maior consumo em termos de MW/h é identificado na regional Norte, muito provavelmente decorrente da indústria (Votorantim Cimentos) instalada no município de Xambioá.

A região programa Leste (Jalapão), além de possuir o menor número de consumidores, como comentado anteriormente, é a regional responsável pelo menor consumo de energia do Tocantins, representando aproximadamente 1% do total utilizado pelo estado em cada uma das categorias de usuários identificadas.

Por meio da figura de Consumo de Energia Elétrica (Figura 3.229), pode-se observar a distribuição espacial quanto ao consumo no estado para o ano de 2014. Os municípios que apresentaram um maior consumo foram Palmas (inserido na Região Programa Central), Araguaína (Região Programa Norte), Gurupi (Região Programa Sul), Xambioá (Região Programa Norte), Paraíso do Tocantins (Região Programa Centro-Oeste) e Porto Nacional (Região Programa Central). O consumo de energia desses municípios representou 59% do total consumido pelo estado do Tocantins naquele ano.

[115] IBGE (Estimativa, 2015).

Figura 3.229
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



Fonte:
SEPLAN, 2015.

Com o objetivo de analisar o incremento quanto à distribuição de energia no estado, apresenta-se na Tabela 3.93 o número de consumidores, classificados conforme a classe, para o estado entre os anos 2000 e 2014.

Tabela 3.93
NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O ESTADO DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2000 ATÉ 2014

ANO	RESIDENCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	RURAL	OUTROS	TOTAL
2000	195.731	1.089	20.596	4.366	4.533	226.315
2001	223.615	1.300	22.578	6.612	4.814	258.919
2002	218.338	2.709	26.697	11.421	5.305	264.470
2003	231.346	2.412	26.229	15.816	5.719	281.522
2004	244.865	2.321	27.177	18.510	5.907	298.780
2005	256.510	2.309	27.416	24.092	6.337	316.664
2006	271.524	2.299	28.263	36.109	6.793	344.988
2007	292.046	2.312	29.799	41.322	7.067	372.546
2008	308.477	2.330	30.388	44.434	7.585	393.214
2009	324.634	2.254	30.847	50.821	7.834	416.390
2010	342.757	2.301	31.768	56.545	8.207	441.578
2011	363.817	2.225	33.219	65.369	8.376	473.006
2012	389.615	2.157	34.858	64.865	8.398	499.893
2013	412.135	2.156	36.909	64.738	8.475	524.413
2014	433.522	2.122	38.374	63.799	8.598	546.415
Variação Absoluta no período (2000 a 2014)	237.791	1.033	17.778	59.433	4.065	320.100
Variação (%) para o período	121 %	95 %	86 %	1.361 %	90 %	141 %

Fonte:
SEPLAN-TO, 2015.

Tabela 3.94
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (MWH) PARA O ESTADO DO TOCANTINS - PERÍODO DE 2000 ATÉ 2014

ANO	RESIDENCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	RURAL	OUTROS	TOTAL
2000	290.392	82.320	140.316	22.659	175.522	711.209
2001	274.559	71.028	136.942	25.772	158.306	666.607
2002	281.463	68.957	136.584	54.797	169.219	711.020
2003	295.546	81.859	168.282	50.136	189.338	785.161
2004	316.712	110.769	180.497	64.142	201.401	873.521
2005	338.118	107.867	195.565	68.652	211.645	921.847
2006	356.837	104.359	203.689	78.556	221.025	964.466
2007	392.220	125.719	224.012	90.813	235.294	1.068.058
2008	414.414	140.991	239.819	105.768	248.069	1.149.061
2009	450.975	154.807	254.584	117.861	254.274	1.232.501
2010	527.451	197.951	297.804	134.458	272.407	1.430.071
2011	552.111	217.967	298.811	144.636	275.040	1.488.565
2012	608.811	216.196	318.613	157.784	283.930	1.585.334
2013	705.722	246.559	351.209	173.609	298.601	1.775.700
2014	766.175	280.280	377.478	183.125	307.416	1.914.474
Variação Absoluta no período (2000 a 2014)	475.783	197.960	237.162	160.466	131.894	1.203.265
Variação (%) para o período	164 %	240 %	169 %	708 %	75 %	169 %

Fonte:
SEPLAN-TO, 2015.

Analisando os dados apresentados na Tabela 3.93 e na Tabela 3.94, pode-se observar que a classe de consumidores rurais foi que apresentou um maior aumento quanto ao número de consumidores e também no consumo, entre o período analisado. Provavelmente, esse incremento pode estar relacionado com a expansão da rede elétrica decorrente do Programa Nacional de Eletrificação Rural desenvolvido pelo Governo Federal a partir de 2000 e demais programas como *Luz para Todos*, ainda em curso. Porém, observa-se uma redução do número de consumidores a partir do ano 2012.

A ANEEL, pela Resolução Homologatória nº 1.994, de 8/12/2015, definiu o Plano de Universalização Rural da Energisa Tocantins. O plano prevê que a universalização quanto ao fornecimento de energia na área rural ocorra até o ano de 2018.

No período analisado, houve aumento significativo para as demais classes consumidoras. O aumento na classe de consumidores residenciais indica uma melhoria na infraestrutura da rede elétrica dos municípios, uma vez que houve aumento, tanto do número de consumidores quanto da quantidade de energia consumida. O setor comercial, acompanhando o consumo do setor residencial, apresentou um aumento, tanto do número de consumidores quanto do consumo de energia.

Para a classe industrial, ao se comparar o número de consumidores do ano de 2013 com 2014, percebe-se uma redução; em contrapartida, a quantidade de energia consumida pelas indústrias em 2014 é maior que no ano anterior. Essa situação indica um aumento da capacidade produtiva das indústrias no estado do Tocantins, sem no entanto ampliar o seu parque industrial.

A Federação das Indústrias do Tocantins (FIETO) realizou uma pesquisa em outubro de 2013 para identificar o perfil energético das indústrias quanto à fonte energética utilizada, resultando no seguinte cenário: 83% utilizam energia elétrica, 13% lenha, 2% óleo diesel e 2% não responderam à pesquisa. Ainda, o setor industrial do estado é muito dependente do sistema de distribuição de energia local, pois 91% utilizam a energia proveniente da concessionária local, enquanto apenas 2% das empresas intercalam o consumo da energia proveniente da rede local com a compra no mercado livre.

Durante essa pesquisa realizada pela FIETO, os empresários foram questionados a respeito da ocorrência de falhas no fornecimento de energia elétrica: 51% indicaram que as falhas ocorrem em raras situações, 21% indicam que ocorrem eventualmente, 19% que ocorrem frequentemente, 5% afirmaram que nunca perceberam falha no fornecimento e outros 5% não se manifestaram.

Eficiência Energética e a Geração Distribuída

Entende-se por eficiência energética a quantidade efetiva de energia final consumida e não a quantidade mínima necessária para a realização de uma atividade específica (seja produção de um bem ou prestação de um determinado serviço), podendo ser entendida também como “energia conservada”, parcela de energia não consumida ou parcela reduzida.

Geração distribuída é definida como a geração de energia, instalada nas proximidades do consumidor final, com o objetivo de abastecer prioritariamente esse consumidor específico. Caso, eventualmente, sejam gerados excedentes energéticos, essa parcela poderá ser comercializada por outro usuário.

As ações implementadas pelo consumidor final de energia, resultando em eficiência energética ou quanto à penetração de geração distribuída nestes consumidores finais, representam alternativas que contribuem com uma parcela importante no atendimento da demanda de energia no futuro e possibilitam reduzir a necessidade de expansão da geração de energia disponível pelo Sistema Interligado Nacional.

Portanto, analisar a geração distribuída é importante, uma vez que deverá desempenhar um papel essencial nos próximos anos, decorrente do incentivo do país promovido por meio da Resolução Normativa da ANEEL nª 482/2012 (alterada pela Resolução Normativa nª 687/2015), a qual estabelece condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuídas aos sistemas de distribuição de energia elétrica, além do sistema de compensação de energia elétrica.

Entre os benefícios decorrentes do estímulo da geração distribuída podem-se citar o adiamento de investimentos em expansão dos sistemas de transmissão e distribuição, o baixo impacto ambiental, a redução no carregamento das redes, a minimização das perdas e também uma maior variação das fontes da matriz energética.

A Resolução Normativa nª 687/2015 apresenta as seguintes definições:

- microgeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e que utilize cogeração (combinando, por exemplo, energia térmica com elétrica) qualificada,

conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

- minigeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 3 MW para fontes hídricas ou menor ou igual a 5 mW para cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou para as demais fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

No estado do Tocantins foram identificados os registros de micro e minigeração distribuída indicados na Tabela 3.95.

Tabela 3.95
REGISTROS DE MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA NO ESTADO DO TOCANTINS

DISTRI-BUIDORA	TITULAR	CLASSE	MUNICÍPIO	FONTE	POTÊNCIA MÓDULOS (kWp)	POTÊNCIA INVERSORES (kWp)	DATA DA CONEXÃO
CELTINS	Ademir José Cardoso	Residencial	Gurupi	UFV	6,96	6,96	10/09/14
CELTINS	INDUSTEC - Industria e Comercio de Artefatos de Concreto e Tec. Em Ar Condiciona	Industrial	Palmas	UFV	240,00	240,00	27/06/14
CELTINS	Jeremias Demito	Residencial	Araguaína	UFV	235,00	235,00	15/01/14
CELTINS	Araguaia - Construtora, Incorporadora e Comercio de Imoveis LTDA	Comercial e outros	Palmas	UFV	290,00	290,00	08/10/14
ETO	Edisselma dos Santos Alecrim	Residencial	Palmas	UFV	3,00	3,60	21/08/15
ETO	Benoni Rodrigues	Residencial	Palmas	UFV	4,32	2,16	10/08/15
ETO	Ariane Marinho Bailão	Residencial	Palmas	UFV	5,61	5,00	09/10/15
ETO	Tania Mara de Almeida	Residencial	Palmas	UFV	2,20	4,00	20/10/15
ETO	Arcanja Felix de Sousa Paula	Residencial	Palmas	UFV	8,25	8,00	30/10/15
ETO	Andre Luiz Rodrigues de Souza	Residencial	Palmas	UFV	5,80	6,00	21/08/15
ETO	Arthur Miola de Mello	Residencial	Palmas	UFV	5,80	6,00	02/09/15
ETO	Luiz Lopes de Souza	Residencial	Gurupi	UFV	5,58	5,00	21/09/15
ETO	Ana Isabel Friedlander	Residencial	Palmas	UFV	3,06	3,20	29/09/15
ETO	Rodrigo Margonari de Faria	Residencial	Palmas	UFV	7,15	6,00	14/09/15
ETO	Saionara Ferreira de Miranda	Residencial	Palmas	UFV	2,75	2,50	04/11/15
ETO	Ilma Maria da Silva Andrade	Residencial	Porto Nacional	UFV	3,06	3,00	06/11/15
ETO	Ronniere Cavalcante Barbosa	Residencial	Palmas	UFV	3,3	3	18/12/15
ETO	Leandro Bento Peres	Comercial	Pedro Afonso	UFV	5,1	5	18/12/15
ETO	Eduardo de Oliveira Guimarães	Residencial	Palmas	UFV	7,14	7,5	23/12/15
ETO	Senergam Solucoes Energeticas Ambientais Ltda - Me	Comercial	Palmas	UFV	1,56	1,56	25/02/16
ETO	Marcia Regina Correia Ortega	Residencial	Palmas	UFV	3,85	3,85	22/02/16
ETO	Juliane Dulesko Bortoloti	Residencial	Palmas	UFV	3,12	3,12	04/02/16
ETO	Jose Luiz Gerhardt	Residencial	Palmas	UFV	4,68	4,68	03/03/16
ETO	Marcos Andre Pereira Oliveira	Residencial	Palmas	UFV	3,06	3,06	03/03/16
ETO	Fernando Rodrigo Superti	Residencial	Palmas	UFV	4,4	4,4	02/03/16
ETO	Marcelo Galati Fernandes	Residencial	Palmas	UFV	5,58	5,58	16/03/16
ETO	Ana Carolina Batista de Souza Guedes	Residencial	Palmas	UFV	8,32	8,32	20/04/16

Fonte:
ANEEL, 2016.
Notas:
ETO: Energisa Tocantins; UFV: Central Geradora Solar Fotovoltaica

3.1.4.6.8 Sistemas de comunicações

Neste capítulo, serão apresentadas as informações referentes à infraestrutura de comunicações no estado do Tocantins. Os itens abordados estão classificados em dados de internet, telefonia, serviços postais, radiodifusão e televisão.

Internet:

A internet tornou-se um excelente instrumento de comunicação, muito utilizado por permitir a busca por informações, mas também por facilitar a comunicação entre as pessoas por correio eletrônico, aplicativos de mensagem instantânea, entre outros.

Para avaliar a disponibilidade desse serviço em Tocantins, foram coletados dados no Ministério das Comunicações (MC), no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e na Teleco, empresa de consultoria na área de telecomunicações e mantenedora do maior portal de informações desse setor no Brasil.

Relativo ao número de municípios cobertos com internet banda larga móvel 3G no estado (Tabela 3.96), de janeiro a dezembro de 2015 o total de municípios cobertos passou de 25 para 61. Em setembro de 2016, 138 municípios estão sendo atendidos. Atualmente, apenas o município de Nazaré ainda não tem cobertura de banda larga 3G, sendo que a previsão para atendimento a esse município é até 31/12/2019 de acordo com a Teleco.

Tabela 3.96
NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM OFERTA DE BANDA LARGA MÓVEL (3G)

ANO	PERÍODO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS
2014	Janeiro - Junho	19
2014 - 2015	Dezembro - Janeiro	25
2015	Fevereiro - Março	33
2015	Abril - Maio	42
2015	Junho	49
2015	Julho	53
2015	Agosto - Setembro	52
2015	Outubro	54
2015	Novembro - Dezembro	61

Fonte:
MC, 2016.

Com relação à internet banda larga 4G, segundo dados da Teleco de fevereiro de 2016, apenas dois municípios tocantinenses possuem o serviço: Araguaína e Palmas. Em Araguaína, a operadora responsável é a Claro, enquanto que em Palmas as operadoras que disponibilizam a tecnologia são Tim, Vivo, Claro e Oi.

Programa Nacional de Banda Larga (PNBL):

Com o objetivo de proporcionar o acesso à internet banda larga a uma maior parte da população, em especial àquela moradora de regiões com carência da tecnologia, o Governo Federal criou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) (MC, 2015).

A internet banda larga do PNBL tem velocidade de 1Mbps e custa até R$35,00 por mês e pode ser disponibilizada por pequenos e médios provedores em acordo com a Telebrás e pelas concessionárias de telefonia fixa, que assinaram termos de Compromisso com o Ministério das Comunicações (MC, 2015).

De acordo com registros do MC, de dezembro de 2014 para janeiro de 2015, o número de municípios atendidos pela oferta de banda larga popular do PNBL passou de 83 para 138, e esse valor permaneceu por todo o ano. A Tabela 3.97 mostra o avanço desse serviço no estado e percebe-se que está disponível em quase todos os municípios.

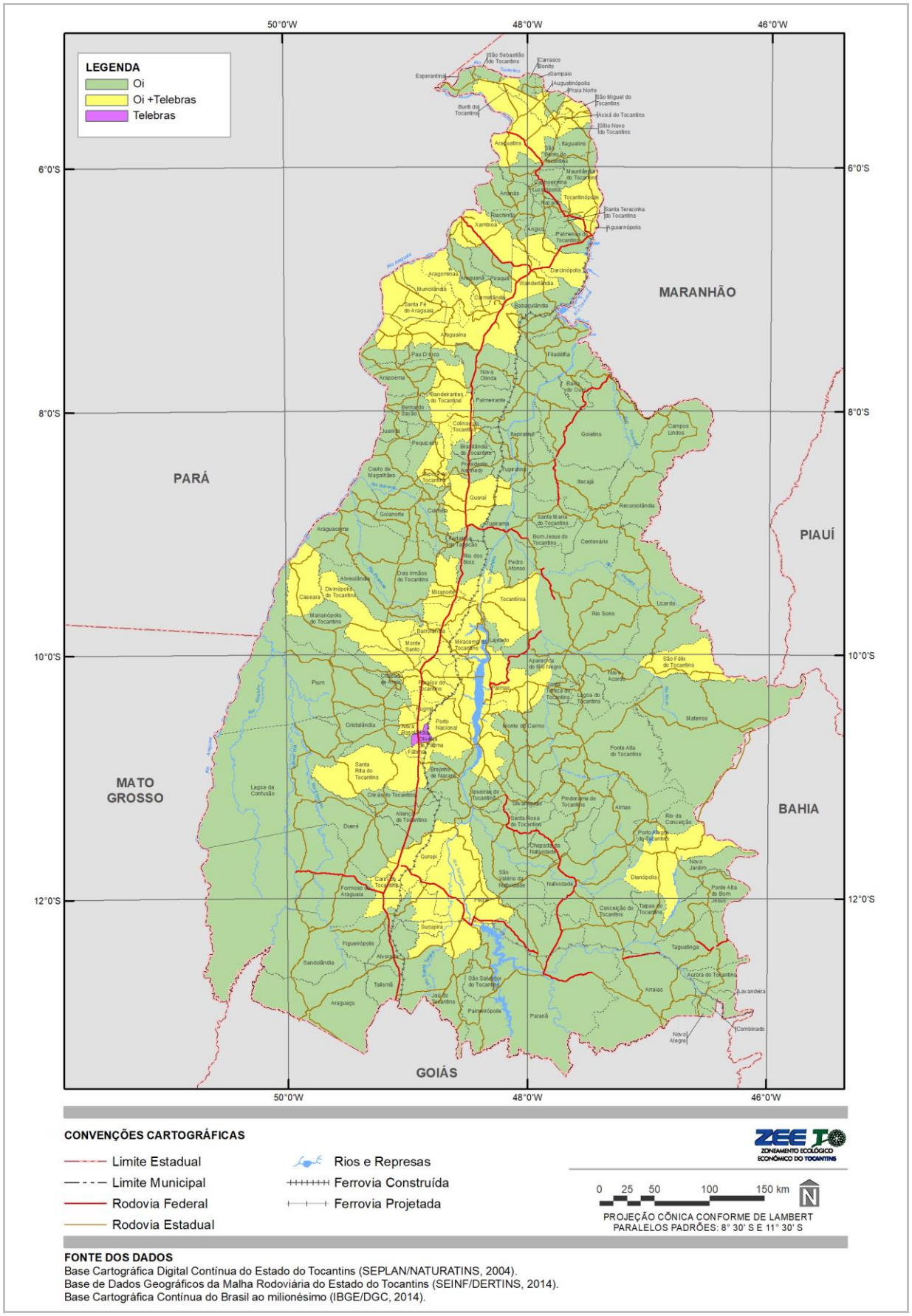
Tabela 3.97
NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM OFERTA DE BANDA LARGA POPULAR DOS TERMOS DE COMPROMISSO DO PNBL

ANO	PERÍODO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	FONTE
2014	Janeiro - Março	72	MC
2014	Abril - Junho	73	MC
2014	Julho - Setembro	77	MC
2014	Outubro - Dezembro	83	MC
2015	Janeiro - Dezembro	138	MC

Fonte:
MC, 2016.

A Figura 3.230 destaca os municípios atendidos pelo PNBL e a respectiva empresa responsável pelo atendimento.

Figura 3.230
MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA OFERTA DE INTERNET EM BANDA LARGA DO PNBL



Fonte:
MC, 2015.

A Tabela 3.98 apresenta os dados sobre o incremento no uso de internet no estado do Tocantins. Com relação ao número de acessos à internet, houve aumento nas conexões, tanto de internet banda larga fixa quanto de internet banda larga móvel (3G+4G), de 2010 para 2015. Atenta-se para o fato de que em janeiro de 2010 não havia disponibilidade de internet 4G em Tocantins, mas em dezembro de 2015 esse serviço estava disponível e foi possível medir os acessos por meio dessa tecnologia.

Outra informação a ser destacada é a de que houve um aumento de cerca de 19 vezes no número de acessos de internet banda larga móvel de 2010 para 2015, enquanto esse aumento foi de aproximadamente duas vezes nos acessos de internet banda larga fixa no mesmo período, um valor muito menor, o que mostra que a internet tem sido acessada preferencialmente por aparelhos com banda larga móvel.

Tabela 3.98
BANDA LARGA NO ESTADO DO TOCANTINS

INTERNET	JANEIRO 2010	DEZEMBRO 2015	INCREMENTO DE CRESCIMENTO NO PERÍODO ANALISADO
Acessos de Internet Banda Larga (Fixa+3G+4G)	108.598	1.331.591	1126%
Acessos de Internet Banda Larga Fixa	44.689	97.661	119%
Acessos de Internet Banda Larga Móvel (3G+4G)	63.909	1.233.930	1831%
Acessos de 3G	63.909	1.111.834	1640%
Acessos de 4G	0	122.096	-
Acessos de Internet Móvel M2M	1.896	11.583	511%

Fonte:
MC, 2016.

A Tabela 3.99 expõe a variação que houve na quantidade de domicílios com computador em Tocantins e no Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE.

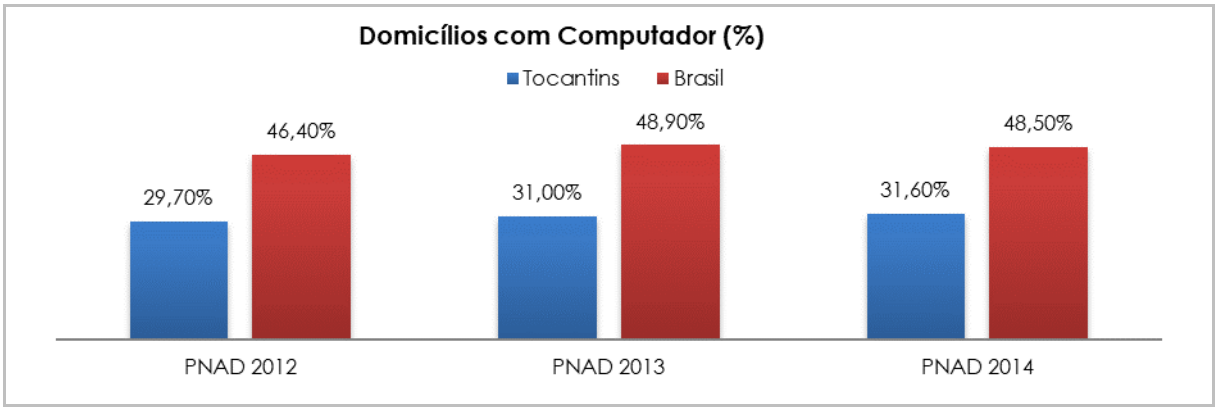
Tabela 3.99
INCLUSÃO DIGITAL COM COMPUTADOR NO ESTADO DO TOCANTINS

DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR (%)	PNAD 2012	PNAD 2013	PNAD 2014
Tocantins	29,7%	31,0%	31,6%
Brasil	46,4%	48,9%	48,5%

Fonte:
PNAD 2012; 2013; 2014.

A Figura 3.231 compara os percentuais de domicílios com computadores no estado do Tocantins com o Brasil. No estado, houve aumento progressivo de 2012 para 2014, já no país ocorreu acréscimo de 2012 para 2013, mas um pequeno decréscimo neste ano para 2014.

Figura 3.231
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR NO TOCANTINS E BRASIL



Fonte:
PNAD, 2012; 2013; 2014.

Telefonia:

As informações sobre telefonia foram encontradas na página eletrônica do MC e da Anatel, e optou-se por comparar os dados do final de 2014 àqueles do final de 2015, conforme exibe a Tabela 3.100.

Duas variáveis mostraram aumento de 2014 para 2015: telefones fixos em serviço e acessos de telefonia fixa disponibilizados por empresas autorizatárias, ou seja, telefonia fixa de uso privado, em serviço, disponibilizada somente por empresas autorizadas a prestar o Serviço Telefônico Fixo Comutado.

O montante de telefones fixos em serviço passou de 149.230 para 149.825, e o número de acessos de telefonia fixa por empresas autorizatárias cresceu de 16.484 para 20.201.

O número de telefones móveis (somente serviço de voz) diminuiu de um ano para o outro, assim como o número total de acessos móveis, sejam eles de voz (telefonia) ou de dados (internet).

Tabela 3.100
TELEFONIA NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2014 E 2015

ANO	MÊS	TELEFONES FIXOS EM SERVIÇO	TELEFONES DE USO PÚBLICO (orelhões)	TELEFONES MÓVEIS (celular - somente serviço de voz, não inclui conexão à internet)	ACESSOS DE TELEFONIA FIXA DISPONIBILIZADOS POR EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS	ACESSOS DE TELEFONIA FIXA DISPONIBILIZADOS POR EMPRESAS AUTORIZATÁRIAS	NÚMERO TOTAL DE ACESSOS MÓVEIS (todos os acessos SMP)
2014	Dezembro	149.230	6.641	1.974.091	132.746	16.484	2.020.278
2015	Dezembro	149.825	6.533	1.797.427	129.624	20.201	1.840.885

Fonte:
MC, 2016.

O município de Carrasco Bonito possui 27 unidades de telefones de uso público (TUP) instaladas. A Figura 3.232 mostra um dos telefones existentes nessa localidade.

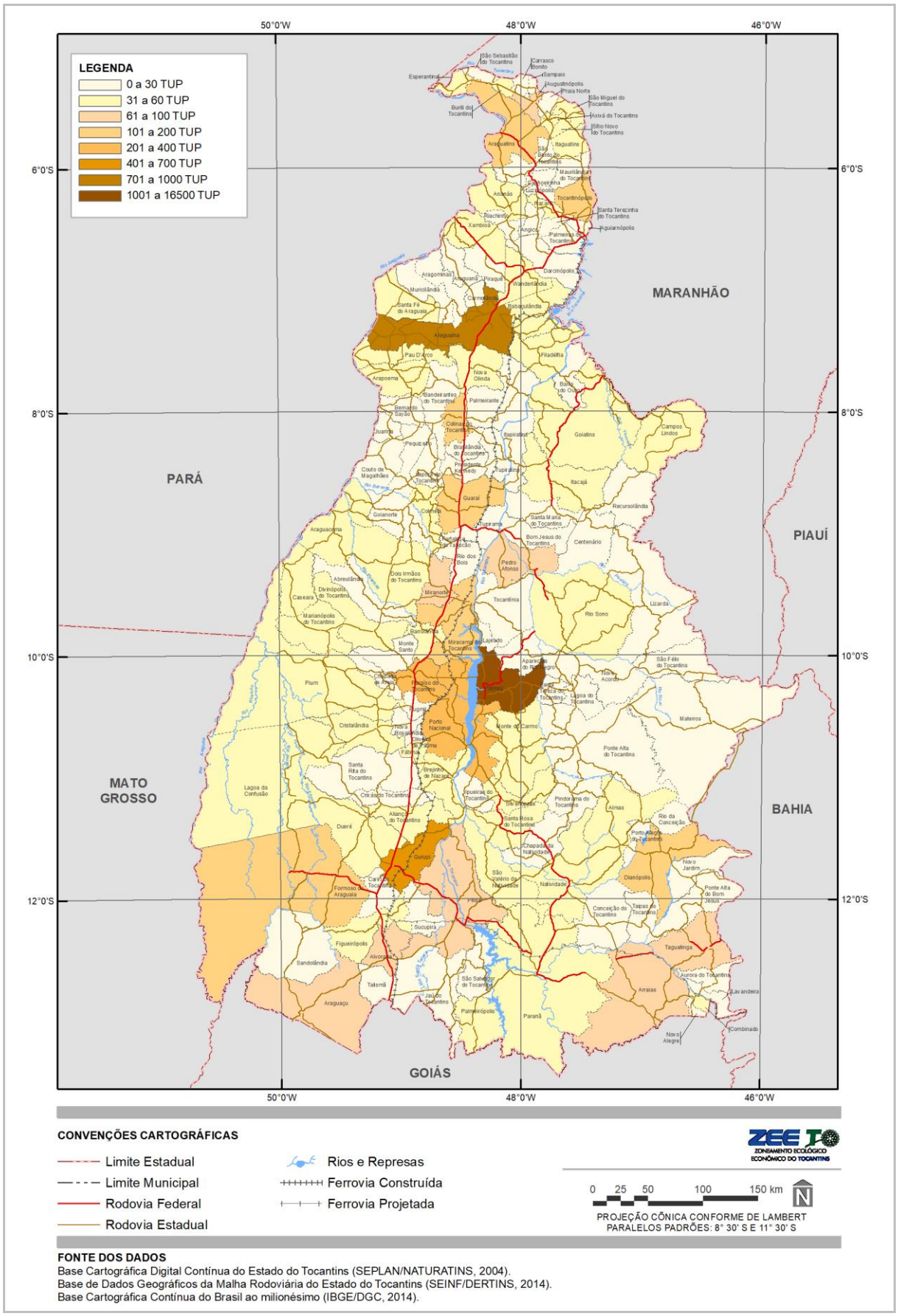
Figura 3.232
TELEFONE DE USO PÚBLICO EM CARRASCO BONITO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Os TUP, ou orelhões, somaram o total de 6.533 em dezembro de 2015. Em 2010, esse valor era igual a 8.761 e o quantitativo de telefones estava distribuído pelo estado (Figura 3.233). Observa-se que Palmas é o município com a maior quantidade de TUP no estado, seguido por Araguaína, Gurupi, Porto Nacional e Paraíso do Tocantins.

Figura 3.233
MUNICÍPIOS COM TELEFONES DE USO PÚBLICO EM SERVIÇO



Fonte:
MC, 2015.

Estações Rádio Base:

A Figura 3.237, apresenta a localização das Estações Rádio Base nos municípios do Tocantins. Elas são estações fixas com que os terminais móveis se comunicam. Segundo a Associação Brasileira de Telecomunicações (TELEBRASIL), são conhecidas popularmente como antenas. Cada uma possui uma área de cobertura, a área geográfica definida por um Contorno de Proteção, em que uma estação móvel pode ser atendida por uma estação rádio base (ANATEL, 2016).

Estão classificadas de acordo com a operadora responsável, e destaca-se que aquela que possui o maior número de Estações Rádio Base é a Claro S.A., com 225 unidades no estado do Tocantins. A empresa Nextel Telecomunicações Ltda. apresenta oito estações fixas, todas localizadas na capital, Palmas.

Nos municípios de Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional e Paraíso do Tocantins, onde há uma concentração maior da população, e consequentemente uma maior demanda pelo serviço de telefonia, há uma maior quantidade de estações instaladas, conforme pode-se observar no mapa a seguir. Não há Estações Rádio Base instaladas nos municípios de Bom Jesus do Tocantins e Tupirama.

A Figura 3.234, a Figura 3.235 e a Figura 3.236 mostram estações de rádio base instaladas em alguns municípios no Tocantins.

Figura 3.234
ESTAÇÃO DA OI - CARRASCO BONITO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.235
ESTAÇÃO DE RÁDIO BASE EM SÍTIO NOVO DO TOCANTINS



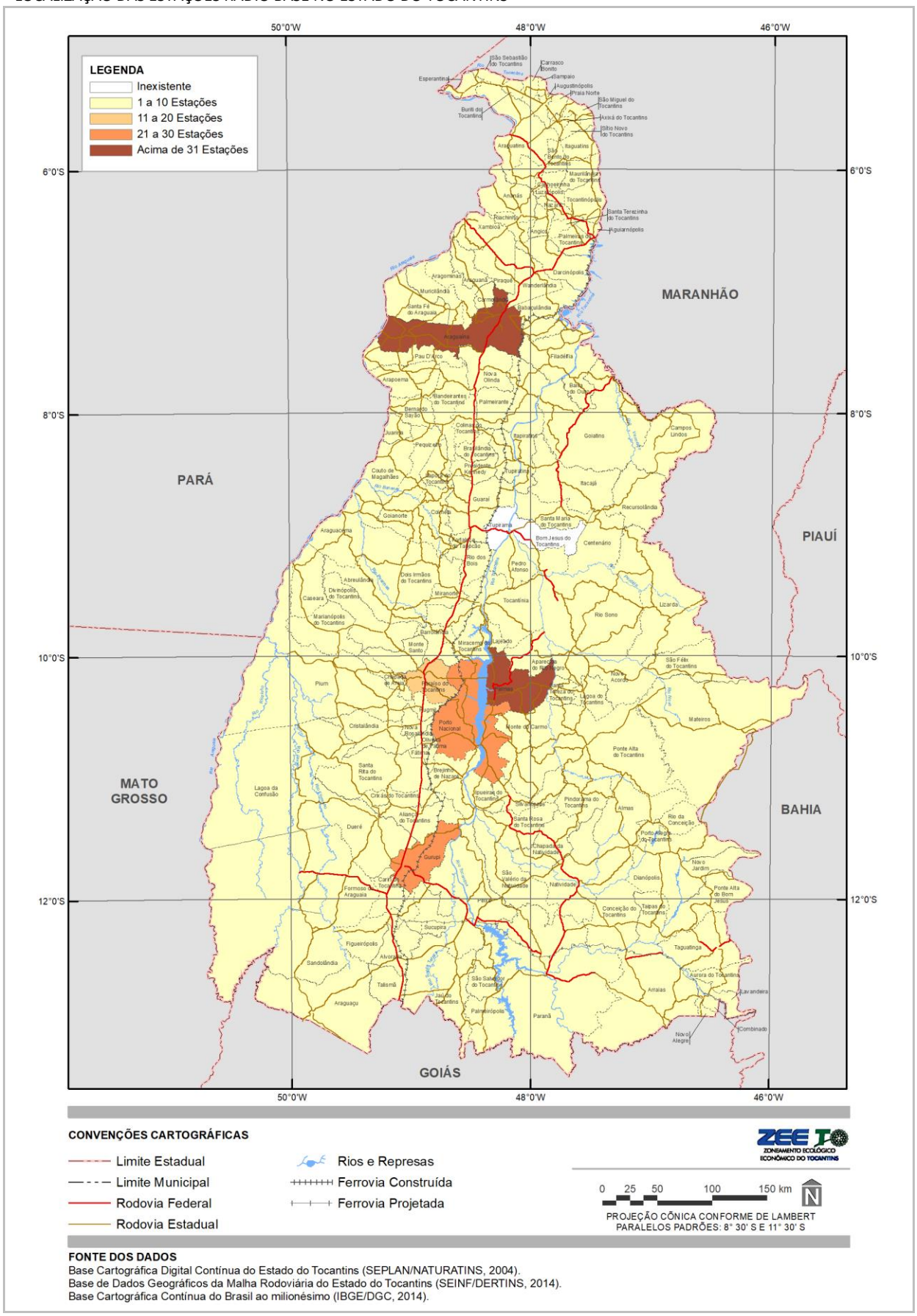
Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.236
ESTAÇÃO RÁDIO BASE EM ARAGUATINS



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.237
LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES RÁDIO BASE NO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
ANATEL, 2015.

Serviços Postais:

Os serviços postais são executados no Brasil pela Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos (ECT), que disponibilizam o trabalho de mensagens, encomendas, entre outros. A busca por dados desse setor foi realizada nas páginas eletrônicas do MC e da ECT.

Sobre o corpo de trabalho da empresa, em maio de 2015, o efetivo próprio dos Correios em Tocantins era de 798 funcionários, enquanto no Brasil o total era de 119.411. Os colaboradores na categoria Jovem Aprendiz no estado eram de apenas 19 no mesmo período, já no Brasil eram 4.131.

Com relação à infraestrutura de atendimento no estado, as variáveis que apresentaram mudança entre 2014 e 2015 foram total de agências ECT, total de agências próprias da ECT e total de agências comunitárias da ECT, como expõe a Tabela 3.101.

De dezembro de 2014 para dezembro de 2015, houve aumento de duas unidades no total de agências ECT. No mesmo intervalo de tempo, houve o acréscimo de uma unidade no total de agências dos correios próprias da ECT. E quanto ao total de agências comunitárias da ECT, de um ano para o outro, uma nova agência desse tipo foi aberta.

Tabela 3.101
EMPRESA BRASILEIRA DOS CORREIOS E TELÉGRAFOS NO ESTADO DO TOCANTINS

ANO	MÊS	DISTRITOS COM ENTREGA POSTAL EXTERNA	TOTAL DE AGÊNCIAS ECT	TOTAL DE AGÊNCIAS PRÓPRIAS DA ECT	TOTAL DE AGÊNCIAS FRANQUEADAS DA ECT	TOTAL DE AGÊNCIAS COMERCIAIS DA ECT	TOTAL DE AGÊNCIAS COMUNITÁRIAS DA ECT	TOTAL DE ECT COM BANCO POSTAL
2014	Dez.	145	164	146	3	0	15	141
2015	Dez.	145	166	147	3	0	16	141

Fonte:
MC, 2016.

Radiodifusão:

O cenário relacionado à radiodifusão praticamente não foi alterado entre o fim de 2014 e fim de 2015. Houve o acréscimo de apenas cinco emissoras novas em operação de um ano para o outro, sendo uma do tipo FM Educativa e quatro do tipo Rádio Comunitária, conforme expõe a Tabela 3.102. Em dezembro de 2015, havia um total de 126 emissoras de rádio em operação no estado, sendo que, desse total, 72% correspondiam a rádios comunitárias.

Tabela 3.102
EMISSORAS DE RÁDIO EM OPERAÇÃO NO ESTADO DO TOCANTINS

EMISSORAS DE RÁDIO EM OPERAÇÃO	DEZEMBRO 2014	DEZEMBRO 2015
FM Comercial	13	13
FM Educativa	8	9
AM - Amplitude Modulada	12	12
Ondas Tropicais e Ondas Curtas	1	1
Rádio Comunitária	87	91
Total	121	126

Fonte:
MC, 2016.

A Tabela 3.101 mostra a relação dos municípios com rádio comunitária e a população estimada para cada uma em 2015, segundo o IBGE. O alcance da rádio comunitária no estado do Tocantins chega a 1.256.661 habitantes, correspondendo a aproximadamente 83% da população total do estado.

Tabela 3.103
MUNICÍPIOS COM RÁDIO COMUNITÁRIA NO ESTADO DO TOCANTINS E SUA POPULAÇÃO

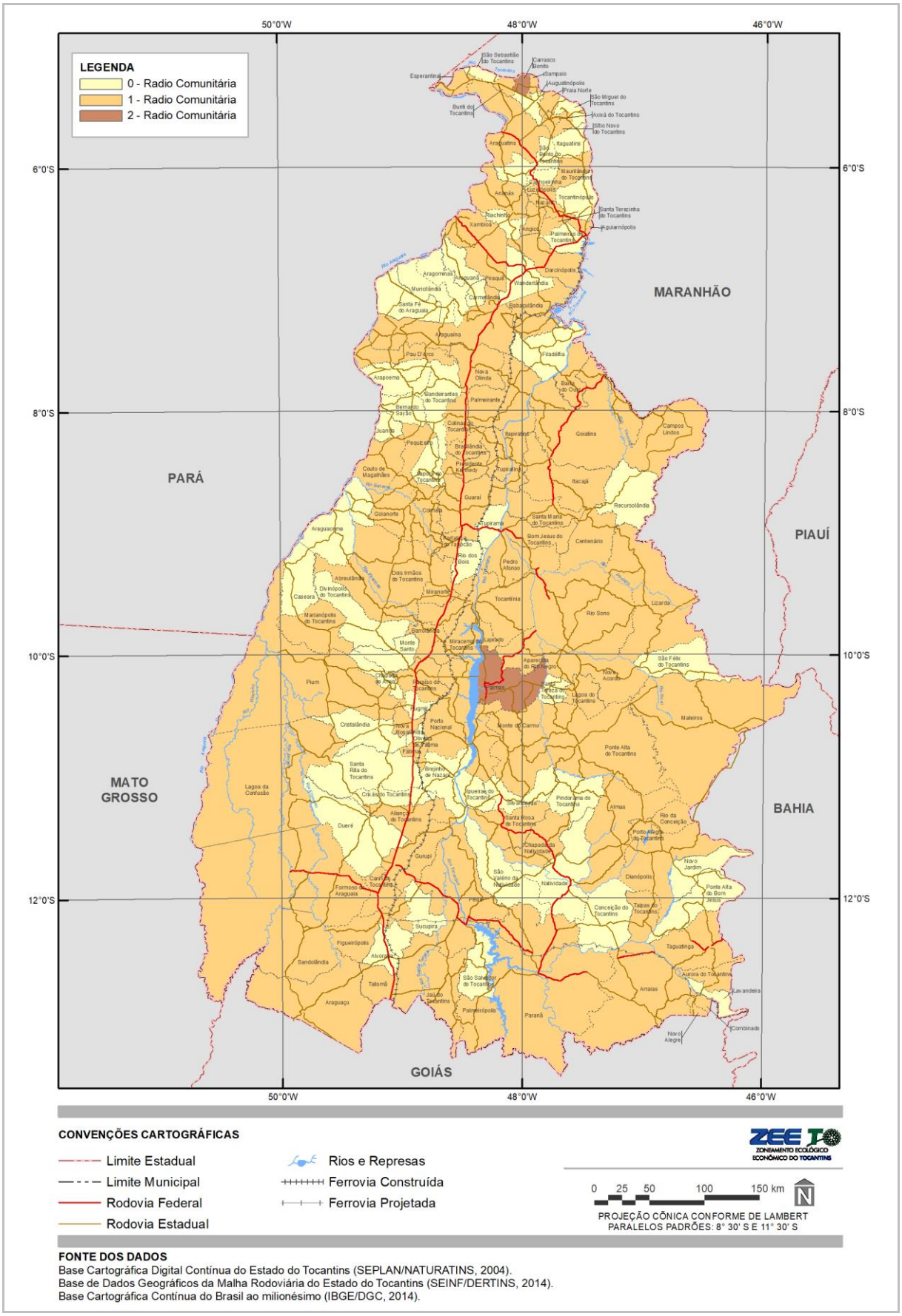
RÁDIO COMUNITÁRIA	POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2015
Abreulândia	2.539
Aguiarnópolis	6.149
Aliança do Tocantins	5.605
Almas	7.409
Ananás	9.848
Angico	3.379
Aparecida do Rio Negro	4.618
Araguaçu	8.777
Araguaína	170.183
Araguatins	34.392
Arraias	10.778
Aurora do Tocantins	3.682
Axixá do Tocantins	9.706
Babaçulândia	10.736
Barra do Ouro	4.460
Barrolândia	5.601
Bom Jesus do Tocantins	4.477
Brasilândia do Tocantins	2.177
Buriti do Tocantins	10.837
Campos Lindos	9.408
Cariri do Tocantins	4.178
Carrasco Bonito	3.983
Centenário	2.803
Chapada da Natividade	3.363
Colinas do Tocantins	33.981
Colméia	8.522
Combinado	4.851
Couto de Magalhães	5.424
Darcinópolis	5.833
Dianópolis	21.167
Dois Irmãos do Tocantins	7.302
Esperantina	10.506
Fátima	3.886
Figueirópolis	5.386
Formoso do Araguaia	18.742
Fortaleza do Taboão	2.556
Goianorte	5.135
Goiatins	12.813
Guaraí	25.149
Gurupi	83.707
Itacajá	7.411
Itapiratins	3.732
Jaú do Tocantins	3.761
Lagoa da Confusão	12.184
Lagoa do Tocantins	4.037
Lajeado	3.026
Lizarda	3.796

RÁDIO COMUNITÁRIA	POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2015
Luzinópolis	2.945
Marianópolis do Tocantins	4.896
Mateiros	2.524
Maurilândia do Tocantins	3.362
Miracema do Tocantins	19.634
Miranorte	13.298
Monte do Carmo	7.535
Nazaré	4.177
Nova Olinda	11.513
Nova Rosalândia	4.113
Novo Acordo	4.158
Novo Alegre	2.351
Palmas	272.726
Palmeirante	5.651
Palmeirópolis	7.645
Paraíso do Tocantins	49.076
Paranã	10.573
Pau D'Arco	4.814
Pedro Afonso	12.900
Peixe	11.340
Pequizeiro	5.381
Piraquê	3.031
Pium	7.357
Ponte Alta do Tocantins	7.793
Porto Alegre do Tocantins	3.039
Porto Nacional	52.182
Praia Norte	8.229
Presidente Kennedy	3.744
Rio da Conceição	1.980
Rio Sono	6.486
Sampaio	4.415
Sandolândia	3.410
Santa Maria do Tocantins	3.252
Santa Rosa do Tocantins	4.794
Santa Terezinha do Tocantins	2.547
Sítio Novo do Tocantins	9.243
Taguatinga	16.238
Taipas do Tocantins	2.094
Talismã	2.737
Tocantínia	7.313
Tupiratins	2.461
Xambioá	11.709
Total	**1.256.661**

Fonte:
IBGE, 2015.

A Figura 3.238 apresenta os municípios que possuem rádio comunitária no estado. Os únicos que possuem duas rádios desse tipo são Carrasco Bonito e Palmas; os demais têm apenas uma.

Figura 3.238
MUNICÍPIOS COM RÁDIO COMUNITÁRIA NO TOCANTINS



Fonte:
IBGE, 2015; MC, 2016.

Televisão:

O sistema de comunicação por meio de televisão, está dividido em televisão analógica, TV digital e TV por assinatura, descritas a seguir.

- Televisão Analógica:

Segundo dados disponibilizados pela Anatel em 2015, apresentados na Tabela 3.104, há em todo o estado quatro geradoras de TV, uma geradora de TV educativa e 177 retransmissoras de TV.

Tabela 3.104
TELEVISÃO ANALÓGICA NO ESTADO DO TOCANTINS

TELEVISÃO ANALÓGICA	QUANTIDADE
Geradoras de TV	4
Geradoras de TV Educativa	1
Retransmissoras de TV	177

Fonte:
ANATEL, 2015.

- TV Digital:

Segundo informações do MC (2014), em 2006 o Governo Federal criou o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-D), que estabeleceu as diretrizes para as emissoras e retransmissoras de televisão migrarem do sistema de transmissão da tecnologia analógica para digital. Ainda segundo o MC, a migração começou em 2016 e vai até 2018.

Sobre os dados desse tema, de dezembro de 2014 para dezembro de 2015, as consignações de retransmissoras de TV digital que estão com outorga regular aumentaram de 78 para 106. Em contrapartida, a quantidade de consignações de geradoras de TV digital com outorga regular permaneceu estável.

O número de emissoras de TV digital com autorização provisória de funcionamento não alterou no intervalo pesquisado, mas as emissoras e retransmissoras de TV digital licenciadas ou com autorização provisória de funcionamento aumentaram de 82 para 101, conforme aponta a Tabela 3.105.

Tabela 3.105
TV DIGITAL NO ESTADO DO TOCANTINS

TV DIGITAL	DEZEMBRO 2014	DEZEMBRO 2015
Consignações de retransmissoras de TV Digital	78	106
Consignações de geradoras de TV Digital	5	5
Emissoras de TV Digital com autorização provisória de funcionamento	5	5
Emissoras e retransmissoras de TV Digital licenciadas ou com autorização provisória de funcionamento	82	101

Fonte:
MC, 2016.

- TV por Assinatura:

Conforme registros da Anatel, indicados na Tabela 3.106 o número de assinantes de TV por assinatura cresceu de janeiro de 2012 a outubro de 2016, passando de 25.118 para 41.593 de acessos no estado do Tocantins, equivalendo a um incremento de 166%. O número de assinantes na região Norte, no mesmo período, aumentou 154%, enquanto que o Brasil registrou um aumento de 145%. Entretanto, em decorrência da crise econômica que o país ultrapassa, o número de assinantes reduziu em torno de 10 %, ao longo do ano de 2015, passando de 45.354 assinantes em Tocantins no mês de janeiro de 2015 para 41.593 em janeiro de 2016. Essa tendência também pôde ser observada na região Norte e no Brasil, porém de forma menos acentuada, onde a redução, no mesmo período, foi equivalente a 3,70% e 3,07% respectivamente.

Tabela 3.106
TV POR ASSINATURA - número de acessos

TV POR ASSINATURA	JANEIRO/2012	JANEIRO/2015	JANEIRO/2016	OUTUBRO/2016
Estado do TO	25.118	45.354	40.812	41.593
Região NORTE	525.481	832.676	801.873	809.751
BRASIL	13.053.834	19.657.486	19.054.622	18.941.592

Fonte:
ANATEL, 2016.

3.2 ASPECTOS ECONÔMICOS

3.2.1 DINÂMICA ECONÔMICA ESTADUAL

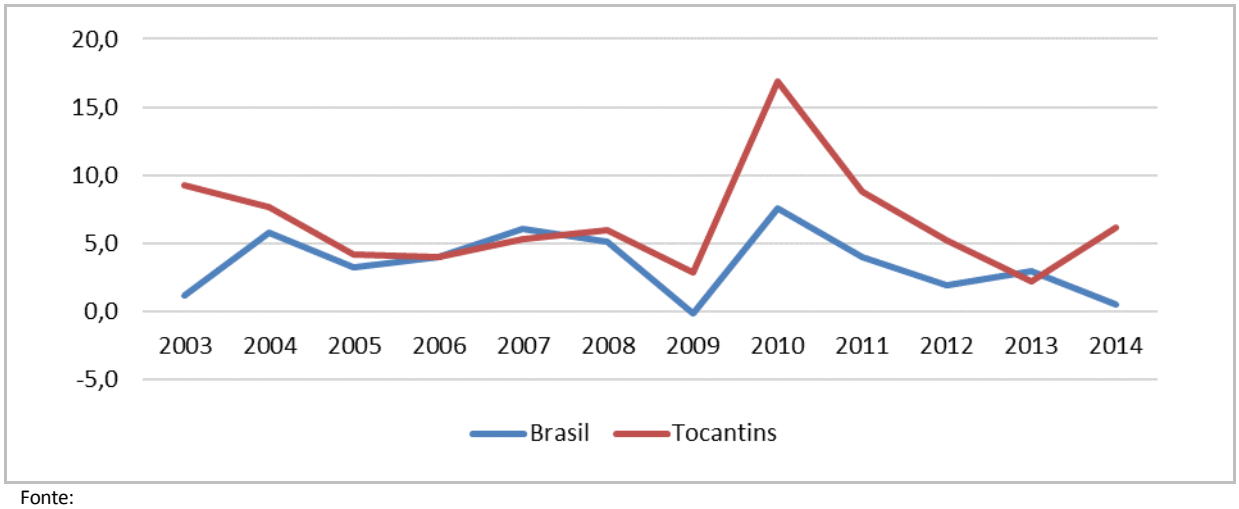
Esse tópico visa complementar a análise desenvolvida no Capítulo 6 “Economia” do “Diagnóstico da dinâmica social e econômica do estado do Tocantins: inventário econômico”, realizado pela Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública do Governo do Estado do Tocantins, em 2014 (TOCANTINS, 2014a).

3.2.1.1 Dinamismo da Economia Tocantinense nos Anos 2000

No contexto de uma conjuntura internacional e de condições favoráveis à expansão dos agronegócios no Brasil, a economia tocantinense cresceu e se diversificou de forma expressiva nos anos 2000.

No período 2002-2014, o PIB do estado do Tocantins cresceu a uma taxa anual média de 6,5% a.a., a maior dentre as unidades federativas brasileiras e expressivamente superior à taxa observada em âmbito nacional (3,5%).[116] As Taxas de Crescimento dos PIBs do Brasil e do estado do Tocantins, relativas ao período 2002-2014, podem ser observadas na figura a seguir.

Figura 3.239
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO PIB DO BRASIL E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2002-2014



Fonte:
IBGE, 2016b

As menores taxas relativas de crescimento do PIB da economia tocantinense em 2006 e 2007 podem ser parcialmente explicadas pela expressiva diminuição que se observa na área plantada e quantidade colhida de

[116] Em 28/11/2016, o IBGE divulgou as Contas Regionais - referência 2010, cujos resultados, contemplando o período de 2010 a 2014, são comparáveis entre si e integralmente compatíveis com o Sistema de Contas Nacionais - referência 2010, estando, portanto, em conformidade com o novo manual *System of National Accounts 2008*, SNA 2008. Divulgou também a série do PIB pela ótica da produção com dados retropolados até 2002.

soja, de cerca de (-14%) entre 2005 e 2007, principalmente nas Regiões Programa Central e Sudeste, em decorrência de problemas climáticos.[117]

3.2.1.2 Crescimento do PIB: Produtividade x Pessoal Ocupado

É possível constatar que, nos anos 2000, a economia tocantinense cresceu mais em decorrência de aumento do pessoal ocupado do que da produtividade.

Para os anos censitários (2000 e 2010), é possível combinar as informações do PIB (IBGE) com a de "pessoas ocupadas"[118] em cada estado, conforme sistematizadas pelos Censos Demográficos (IBGE), de forma a avaliar, nessa escala espacial, o desempenho da Produtividade Agregada do Trabalho (PIB/Pessoas Ocupadas) das atividades econômicas.

Entre 2000 e 2010, a Taxa de Crescimento do PIB de Tocantins (6,1% a.a.) resultou de uma Taxa de Crescimento do Pessoal Ocupado de 3,4% a.a. e de uma Taxa de Crescimento da Produtividade de 2,6%. Dessa forma, o aumento do Pessoal Ocupado respondeu por 55,7% do crescimento do PIB e o da Produtividade Agregada do Trabalho por 43,0% [119] (Tabela 3.107).

Tabela 3.107
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DE TOCANTINS (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/ PESSOAS OCUPADAS) - R$		TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)		
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPA-DAS	PRODUTI-VIDADE
Tocantins	**9.534**	**17.240**	**417.822**	**583.635**	**22.819**	**29.539**	**6,1**	**3,4**	**2,6**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	21,6	18,1							
Indústria	12,7	25,4							
Serviços	65,8	56,5							
PIB Setorial									
Agropecuária	2.056	3.124	121.034	120.261	16.990	25.981	4,3	- 0,1	4,3
Indústria	1.207	4.372	60.334	85.660	20.009	51.045	13,7	3,6	9,8
Serviços	6.271	9.743	236.456	377.712	26.520	25.795	4,5	4,8	-0,3

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000, 2010 e 2012.

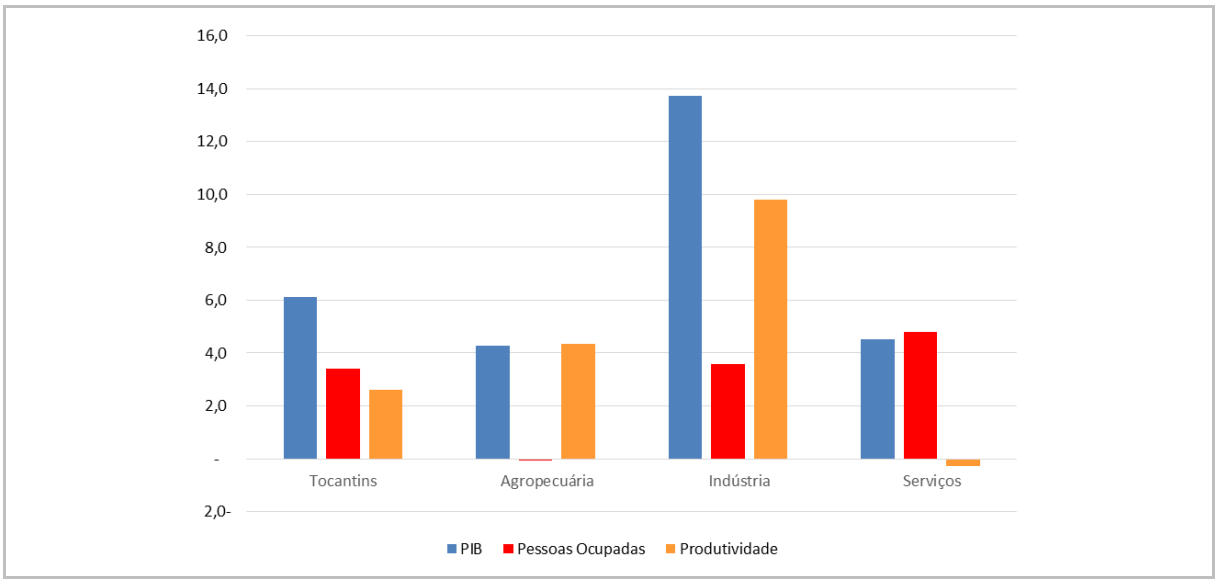
No Tocantins, apesar do expressivo crescimento da produtividade do trabalho na agropecuária (4,3% a.a.) e na indústria (9,8% a.a.), o setor que puxa a produtividade do trabalho para baixo é o de serviços, responsável por 64,7% do pessoal ocupado no estado em 2010 e cuja Taxa Média Anual de Crescimento da Produtividade entre 2000 e 2010 foi negativa (-0,3% a.a.). No período 2000-2010, o crescimento da produtividade dos dois primeiros setores foi determinado fundamentalmente pelo aumento da produtividade (Figura 3.240).

[117] "O estado do Tocantins caracteriza-se por apresentar uma estação chuvosa (outubro a abril) e outra seca (maio a setembro). Seus índices pluviométricos crescem de Leste para Oeste com médias anuais entre 1.200mm e 2.100mm, e suas temperaturas médias anuais variam de 25º C a 29º C. Ressalta-se que quanto mais ao sul da mesorregião Oriental do Tocantins, mais concentradas estão as ocorrências desse desastre, visto que essa porção apresenta menor concentração de rios ou corpos d'água." Conforme: UFSC/CEPED. Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012. e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed., Florianópolis: Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED/UFSC, 2013, p. 34.

[118] Nos Censos Demográficos, as pessoas podem estar ocupadas de maneira formal ou não. Podem estar trabalhando e remuneradas em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) ou em trabalho sem remuneração direta em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio.

[119] A decomposição do crescimento do PIB entre os ganhos decorrentes do aumento da Produtividade do Trabalho (PT = PIB/PO) ou do aumento do Pessoal Ocupado (PO) deriva da seguinte identidade: PIB = PIB/PO x PO, de tal forma que: PIB' = PT'+ PO' e PT'/PIB' x 100 + PO'/PIB' x 100= 100%. O (') significa taxa de crescimento.(MACEDO, 2014).

Figura 3.240
GRÁFICO DAS TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a.), DAS PESSOAS OCUPADAS E DA PRODUTIVIDADE EM TOCANTINS (2000 - 2010)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000, 2010.

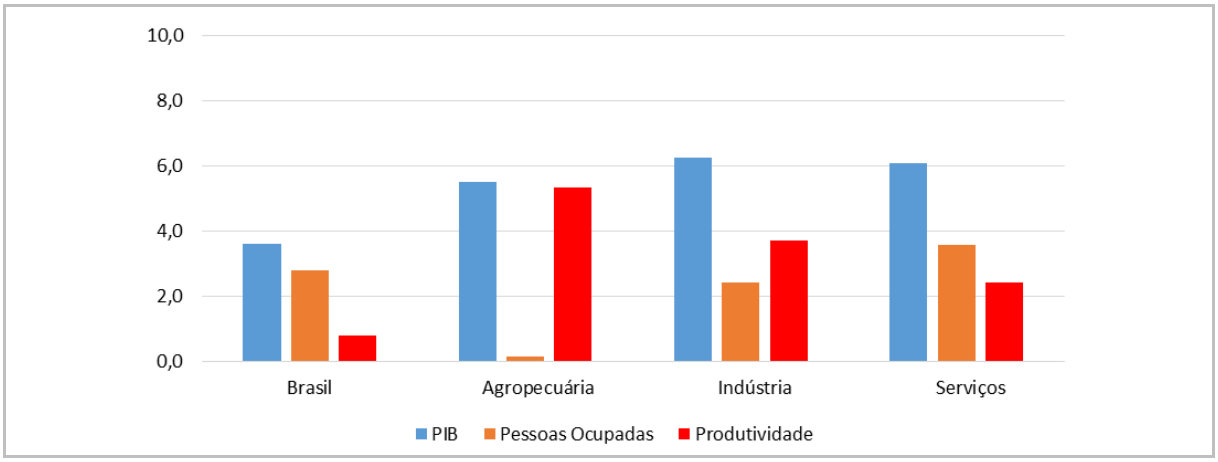
O desempenho do Tocantins é, no geral, semelhante ao que se observa, no mesmo período, na economia brasileira (Tabela 3.108 e Figura 3.241). A Taxa de Crescimento do PIB do Brasil entre 2000 e 2010 (3,6% a.a.) resultou de uma Taxa de Crescimento do Pessoal Ocupado de 2,8% a.a. e de uma Taxa de Crescimento da Produtividade de 0,8%. Dessa forma, o aumento do Pessoal Ocupado respondeu por 77,0% do crescimento do PIB e o da Produtividade Agregada do Trabalho por 23,0%. No período, a Taxa de Crescimento da Produtividade do Trabalho do setor serviços (0,0% a.a.) foi expressivamente inferior às taxas da agropecuária (2,9% a.a.) e da indústria (1,3% a.a.).

Tabela 3.108
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO BRASIL (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCU-PADAS	PRODUT IVIDADE
Brasil	**2.643.397**	**3.770.085**	**65.629.892**	**86.353.839**	**40.277**	**43.659**	**3,6**	**2,8**	**0,8**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	5,6	5,3							
Indústria	27,7	28,1							
Serviços	66,7	66,6							
PIB Setorial									
Agropecuária	148.030	199.814	12.119.389	12.312.633	12.214	16.228	3,0	0,2	2,9
Indústria	732.221	1.059.394	13.889.223	17.673.220	52.719	59.943	3,8	2,4	1,3
Serviços	1.763.146	2.510.877	39.621.280	56.367.985	44.500	44.544	3,6	3,6	0,0

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Figura 3.241
GRÁFICO DAS TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a), DAS PESSOAS OCUPADAS E DA PRODUTIVIDADE NO BRASIL (2000 - 2010)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010.

No futuro, em novos ciclos expansivos da economia brasileira e estadual, o crescimento do PIB do estado deverá ter por base o aumento da Produtividade. As possibilidades de crescimento por meio de uma forte expansão de pessoal ocupado deverão encontrar limites nas baixas taxas de crescimento da População em Idade Ativa e taxas de migração líquida. Os principais gargalos ao aumento da produtividade da economia estadual estão vinculados à ainda baixa diversificação e endogenia da estrutura produtiva; reduzidos investimentos públicos e privados em CT&I; e à produtividade do Setor Serviços.

As Tabelas (Tabela 3.109 a Tabela 3.114) apresentam a decomposição da Taxa Média Anual de Crescimento do PIB (pessoal ocupado x produtividade) para os estados limítrofes a Tocantins. Em todos os estados, no período 2000-2010, o desempenho do setor serviços é um gargalo para o aumento da Produtividade Agregada do Trabalho. Alguns estados se destacam no aumento da produtividade do trabalho no setor agropecuário, como Goiás e Maranhão.

Tabela 3.109
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO PARÁ (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/ PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPA-DAS	PRODUTI-VIDADE
Pará	**50.822**	**77.848**	**2.081.163**	**2.901.864**	**24.420**	**26.827**	**4,4**	**3,4**	**0,9**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	11,2	6,6							
Indústria	27,9	41,4							
Serviços	60,9	52,0							
PIB Setorial									
Agropecuária	5.701	5.124	602.583	754.988	9.461	6.787	-1,1	2,3	-3,3
Indústria	14.190	32.225	362.965	431.720	39.095	74.643	8,5	1,7	6,7
Serviços	30.931	40.498	1.115.612	1.715.157	27.725	23.612	2,7	4,4	-1,6

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Tabela 3.110
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO MATO GROSSO (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPA-DAS	PRODUTI-VIDADE
Mato Grosso	**32.742**	**59.600**	**1.016.725**	**1.448.274**	**32.203**	**41.152**	**6,2**	**3,6**	**2,5**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	27,9	22,1							
Indústria	16,9	20,6							
Serviços	55,2	57,3							
PIB Setorial									
Agropecuária	9.143	13.183	234.557	267.516	38.978	49.278	3,7	1,3	2,4
Indústria	5.537	12.276	189.481	241.630	29.222	50.803	8,3	2,5	5,7
Serviços	18.062	34.142	592.689	939.129	30.475	36.355	6,6	4,7	1,8

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Tabela 3.111
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DE GOIÁS (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPADAS	PRODUTIVIDADE
Goiás	**60.869**	**97.576**	**2.075.466**	**2.959.329**	**29.328**	**32.972**	**4,8**	**3,6**	**1,2**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	**14,0**	**14,1**							
Indústria	**24,0**	**26,6**							
Serviços	**62,0**	**59,3**							
VAB Setorial									
Agropecuária	8.525	13.756	312.297	328.219	27.297	41.912	4,9	0,5	4,4
Indústria	14.620	25.942	442.510	649.730	33.038	39.927	5,9	3,9	1,9
Serviços	37.725	57.878	1.320.659	1.981.381	28.565	29.211	4,4	4,1	0,2

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Tabela 3.112
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DA BAHIA (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPADAS	PRODUTIVIDADE
Bahia	**106.996**	**154.340**	**4.581.594**	**5.841.078**	**23.353**	**26.423**	**3,7**	**2,5**	**1,2**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	8,8	7,2							
Indústria	28,9	30,3							
Serviços	62,4	62,5							
PIB Setorial									
Agropecuária	9.395	11.143	1.455.593	1.518.038	6.455	7.340	1,7	0,4	1,3
Indústria	30.881	46.736	668.726	902.416	46.178	51.790	4,2	3,0	1,2
Serviços	66.720	96.461	2.457.275	3.420.624	27.152	28.200	3,8	3,4	0,4

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Tabela 3.113
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO PIAUÍ (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPADAS	PRODUTIVIDADE
Piauí	**13.925**	**22.060**	**1.026.515**	**1.215.275**	**13.565**	**18.152**	**4,7**	**1,7**	**3,0**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	11,1	6,2							
Indústria	14,4	18,5							
Serviços	74,5	75,3							
PIB Setorial									
Agropecuária	1.546	1.367	391.032	357.285	3.952	3.827	-1,2	-0,9	-0,3
Indústria	2.011	4.074	146.434	180.900	13.734	22.521	7,3	2,1	5,1
Serviços	10.368	16.619	489.047	677.088	21.201	24.545	4,8	3,3	1,5

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

Tabela 3.114
DECOMPOSIÇÃO DA TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DO PIB DO MARANHÃO (PESSOAL OCUPADO X PRODUTIVIDADE) - 2000-2010

	PIB A PREÇOS DE 2010 (R$ MILHÃO)		PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADAS (CENSO DEMOGRÁFICO)		PRODUTIVIDADE (PIB/PESSOAS OCUPADAS) - R$			TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO 2010/2000 (% A.A.)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	PIB	PESSOAS OCUPADAS	PRODUTIVIDADE
Maranhão	**27.738**	**45.256**	**1.914.040**	**2.361.389**	**14.492**	**19.165**	**5,0**	**2,1**	**2,8**
Participação no PIB (%)									
Agropecuária	15,6	17,2							
Indústria	16,3	15,7							
Serviços	68,1	67,1							
PIB Setorial									
Agropecuária	4.333	7.796	853.000	750.276	5.080	10.391	6,1	-1,3	7,4
Indústria	4.523	7.105	223.553	329.644	20.232	21.553	4,6	4,0	0,6
Serviços	18.882	30.355	837.487	1.281.467	22.546	23.688	4,9	4,3	0,5

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2000; 2010; 2012.

3.2.1.3 Tocantins no cenário econômico nacional

Em 2014, o PIB de Tocantins representou 0,5% do PIB do Brasil, alcançando um valor corrente de R$ 26.189 milhões.[120] Com esse percentual, colocou-se na 24ª posição relativa dentre as unidades federativas brasileiras, somente superior à posição dos estados do Amapá (0,2%), Acre (0,2%) e Roraima (0,2%). Neste ano, o seu PIB *per capita* se restringiu a 60% do nacional ou a um valor corrente equivalente a R$ 17.495,94.[121]

Tocantins é um estado de localização central do Brasil, cuja região vem passando por expressivas transformações econômicas e sociais, a exemplo das regiões Matopiba e nordeste do Mato Grosso[122]. A tabela a seguir apresenta a participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) de atividades econômicas selecionadas da economia tocantinense e de seus estados limítrofes no total do VAB no Brasil, em 2002 e 2014[123].

Tabela 3.115
PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO BRUTO (VAB) DE ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DA ECONOMIA TOCANTINENSE E DE SEUS ESTADOS LIMÍTROFES NO TOTAL DO VAB NO BRASIL - 2002/2012

ESTADOS	VAB TOTAL		AGROPECUÁRIA		INDÚSTRIA EXTRATIVA		INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO		PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ELETRICIDADE E GÁS, ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	
	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014
Pará	1,9	2,3	4,3	5,4	4,7	7,8	1,3	1,0	3,0	3,4
Tocantins	**0,4**	**0,5**	**0,7**	**1,3**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,2**	**0,6**	**1,0**
Maranhão	1,1	1,4	2,3	3,0	0,1	0,3	0,6	0,6	0,6	1,6
Piauí	0,5	0,7	0,5	1,0	0,1	0,0	0,2	0,3	0,1	0,7
Bahia	**4,0**	**3,9**	**8,1**	**6,2**	**4,3**	**2,0**	**2,6**	**2,7**	**5,0**	**5,2**
Mato Grosso	1,3	1,8	5,0	7,6	0,2	0,2	0,8	1,3	0,5	1,5
Goiás	2,7	2,9	6,2	6,3	1,4	0,5	2,3	2,8	4,8	5,1
Total/ estados	11,9	13,5	27,1	30,8	10,8	10,9	7,8	8,9	14,6	18,5
Brasil	**100**		**100**		**100**		**100**		**100**	

Fonte:
IBGE: Contas Regionais do Brasil 2010-2014.

A participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária tocantinense e de seus estados limítrofes - exceto a Bahia[124] - no total do Brasil aumentou de forma expressiva. Na indústria extrativa, merece destaque o Pará. Na indústria de transformação, Goiás. E na produção e distribuição de eletricidade e gás, os estados do Tocantins, Maranhão e Mato Grosso.

Três estudos recentes de pesquisadores do IPEA são relevantes para análise das tendências da inserção do Tocantins no cenário econômico nacional, particularmente no que se refere à produção agrícola: Freitas e Maciente (2015), Freitas e Maciente (2016) e Vieira Filho (2016).

Freitas e Maciente (2015) destacam, no período 1993-2013, "um maior ritmo de crescimento de área plantada pela rota Centro-Noroeste do país, e que também se projeta de forma relativamente bem definida na direção dos

[120] Conforme IBGE, Contas Regionais - referência 2010.

[121] IBGE. Contas Regionais 2014: cinco estados responderam por quase dois terços do PIB do país. IBGE, 28/11/2016. Informação disponível no sítio: http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3315&busca=1&t=contas-regionais-2014-cinco-estados-responderam-quase-dois-tercos-pib-pais.

[122] Ver tópico Entorno Imediato do estado.

[123] Além dessas atividades, as Contas Regionais do Brasil 2012 contemplam as seguintes: Construção Civil; Comércio; Transportes, armazenagem e correio; Serviços de informação; Intermediação financeira, seguros e previdência completamentar e serviços relacionados; Atividades imobiliárias e aluguéis; Administração, saúde e educação públicas e seguridade social; e Outros serviços.

[124] A participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária do estado da Bahia no total do Brasil já era elevada em 2002. A expansão da fronteira agrícola na região oeste baiano ocorreu nos anos 1990.

trechos orientais da região Norte. Simultaneamente, existe um segundo eixo definido de incrementos de áreas plantadas, com base nas mesorregiões do Nordeste Mato-grossense, Norte Mato-grossense, Sul Amazonense e Vale do Juruá, de modo a atingir novamente um ritmo expressivo no estado do Amapá, que se configura como fronteira em expansão. De outra parte, observa-se um núcleo de ganhos de área plantada entre as regiões Nordeste e Norte, com epicentro nas mesorregiões Oriental do Tocantins, Sul Maranhense, Sudoeste Piauiense e Extremo Oeste Baiano", região que vem sendo denominada de Matopiba.

Nesse contexto, a Tabela 3.116, a Figura 3.242 e a Figura 3.243 apresentam as 12 principais áreas de expansão agrícola, segundo as mesorregiões brasileiras, entre 1994 e 2013. Dessas 12 áreas, cinco se relacionam direta ou indiretamente com a dinâmica econômica de Tocantins e de seu entorno. Além da mesorregião do nordeste de Mato Grosso, encontram-se aquelas localizadas na região do Matopiba: oriental do Tocantins, sul Maranhense, sudoeste Piauiense e extremo-oeste da Bahia (Mapa 2). Nessa região, a área plantada aumentou 2,4 vezes. Na mesorregião oriental do Tocantins, cinco vezes [125].

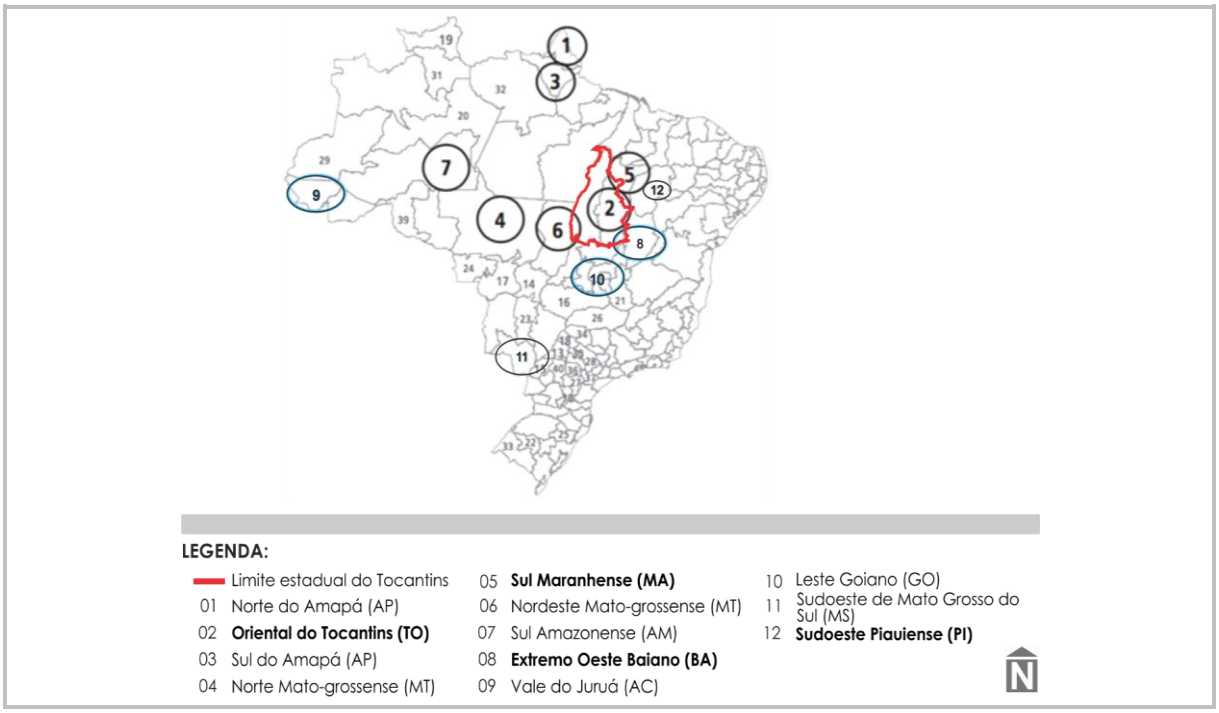
Tabela 3.116
PARTICIPAÇÃO DAS DOZE PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS EM 1994 E 2013

MESORREGIÃO/REGIÃO	PARTICIPAÇÃO EM 1994 (A) (%)	PARTICIPAÇÃO EM 2013 (B) (%)	B/A %
1. Norte do Amapá (AP)	0,001	0,011	11,0
2. Oriental do Tocantins (TO)	0,126	0,630	5,0
3. Sul do Amapá (AP)	0,006	0,027	4,5
4. Norte Mato-grossense (MT)	3,092	11,573	3,7
5. Sul Maranhense (MA)	0,292	1,033	3,5
6. Nordeste Mato-grossense (MT)	0,689	2,305	3,3
7. Sul Amazonense (AM)	0,019	0,057	3,0
8. Extremo Oeste Baiano (BA)	1,211	2,537	2,1
9. Vale do Juruá (AC)	0,033	0,067	2,0
10. Leste Goiano (GO)	0,571	1,152	2,0
11. Sudoeste de Mato Grosso do Sul (MS)	2,146	4,134	1,9
12. Sudoeste Piauiense (PI)	0,655	1,235	1,9
Região do Matopiba (2, 5, 8 e 12)	2,284	5,435	2,4

Fonte:
Elaborado com base em Freitas e Maciente, 2015.

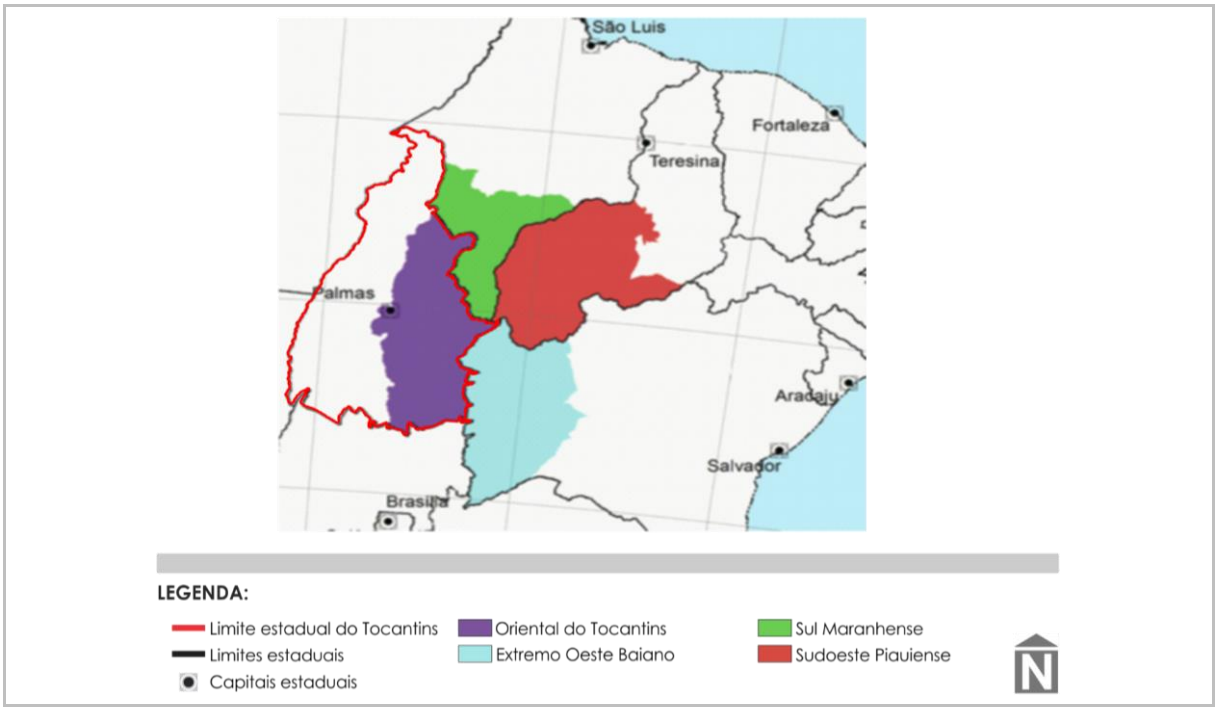
[125] O estado do Tocantins é subdividido em duas mesorregiões: oriental e ocidental. A mesorregião oriental do Tocantins é formada por 46 municípios e abrange as Regiões Programa Nordeste, Leste e Sudeste e alguns municípios da Central: Aparecida do Rio Negro; Ipueiras; Lajeado; Monte do Carmo; Porto Nacional; Silvanópolis; Palmas; Tocantínia; e Lagoa do Tocantins.

Figura 3.242
PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA, SEGUNDO AS MESORREGIÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO 1994-2013



Fonte:
Elaborado com base em Freitas e Maciente, 2015.

Figura 3.243
MESORREGIÕES DO IBGE QUE FAZEM PARTE DO LIMITE PRELIMINAR TEÓRICO DO MATOPIBA



Fonte:
Elaborado com base em Mingnoti el, 2014.

Além disso, Freitas e Maciente (2016) apontam as culturas temporárias líderes e a participação média em área plantada dessas culturas nas 12 principais áreas de expansão agrícola no Brasil, segundo mesorregiões, no período 2011-2014. Na região do Matopiba, a cultura líder é a soja e, secundariamente, o milho (Tabela 3.117). Na mesorregião Oriental do Tocantins, a participação média em área plantada desses cultivos, nesse período, alcançou 67,8 e 15,05%, respectivamente. O cultivo de algodão se destaca nas mesorregiões do estado de Mato Grosso e do Extremo-Oeste Baiano.

Tabela 3.117
CULTURAS TEMPORÁRIAS LÍDERES E A PARTICIPAÇÃO MÉDIA EM ÁREA PLANTADA NAS 12 PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS, NO PERÍODO 2011-2014 (%)

	CULTURA LÍDER	SEGUNDA POSIÇÃO	TERCEIRA POSIÇÃO
1. Norte do Amapá	Mandioca	Milho (em grão)	Arroz (em casca)
	66,00	12,61	7,6
2. Oriental do Tocantins	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Arroz (em casca)
	67,8	15,05	6,09
3. Sul do Amapá	Mandioca	Soja (em grão)	Arroz (em casca)
	46,4	19,63	10,93
4. Norte Mato-grossense	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Algodão herbáceo (em caroço)
	64,01	25,12	4,57
5. Sul Maranhense	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Cana-de-açúcar
	69,89	19,09	3,58
6. Nordeste Mato-grossense	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Algodão herbáceo (em caroço)
	73,08	20,11	2,61
7. Sul Amazonense	Mandioca	Milho (em grão)	Arroz (em casca)
	62,21	13,79	9,91
8. Extremo Oeste Baiano	Soja (em grão)	Algodão herbáceo (em caroço)	Milho (em grão)
	61,63	17,77	13,65
9. Vale do Juruá (AC)	Mandioca	Milho (em grão)	Arroz (em casca)
	53,18	22,88	11,49
10. Leste Goiano	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Feijão (em grão)
	53,8	21,1	8,37
11. Sudoeste de MT	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Cana-de-Açúcar
	46,67	35,05	15,08
12. Sudoeste Piauiense	Soja (em grão)	Milho (em grão)	Feijão (em grão)
	60,38	20,73	8,67

Fonte
Elaborado com base em Freitas e Maciente, 2016.

Freitas e Maciente (2016) também indicam que, nas 12 principais áreas de expansão agrícola no Brasil, a diversificação é maior no caso das culturas permanentes do que nas temporárias, com destaque para a banana e o café em grão. Na mesorregião Oriental do Tocantins, além da banana, os cultivos de coco-da-baía e de castanha-do-caju também assumem relevância (Tabela 3.118).

Tabela 3.118
CULTURAS PERMANENTES LÍDERES E A PARTICIPAÇÃO MÉDIA EM ÁREA PLANTADA NAS 12 PRINCIPAIS ÁREAS DE EXPANSÃO AGRÍCOLA NO BRASIL, SEGUNDO MESORREGIÕES AGRÍCOLAS, NO PERÍODO 2011-2014 (%)

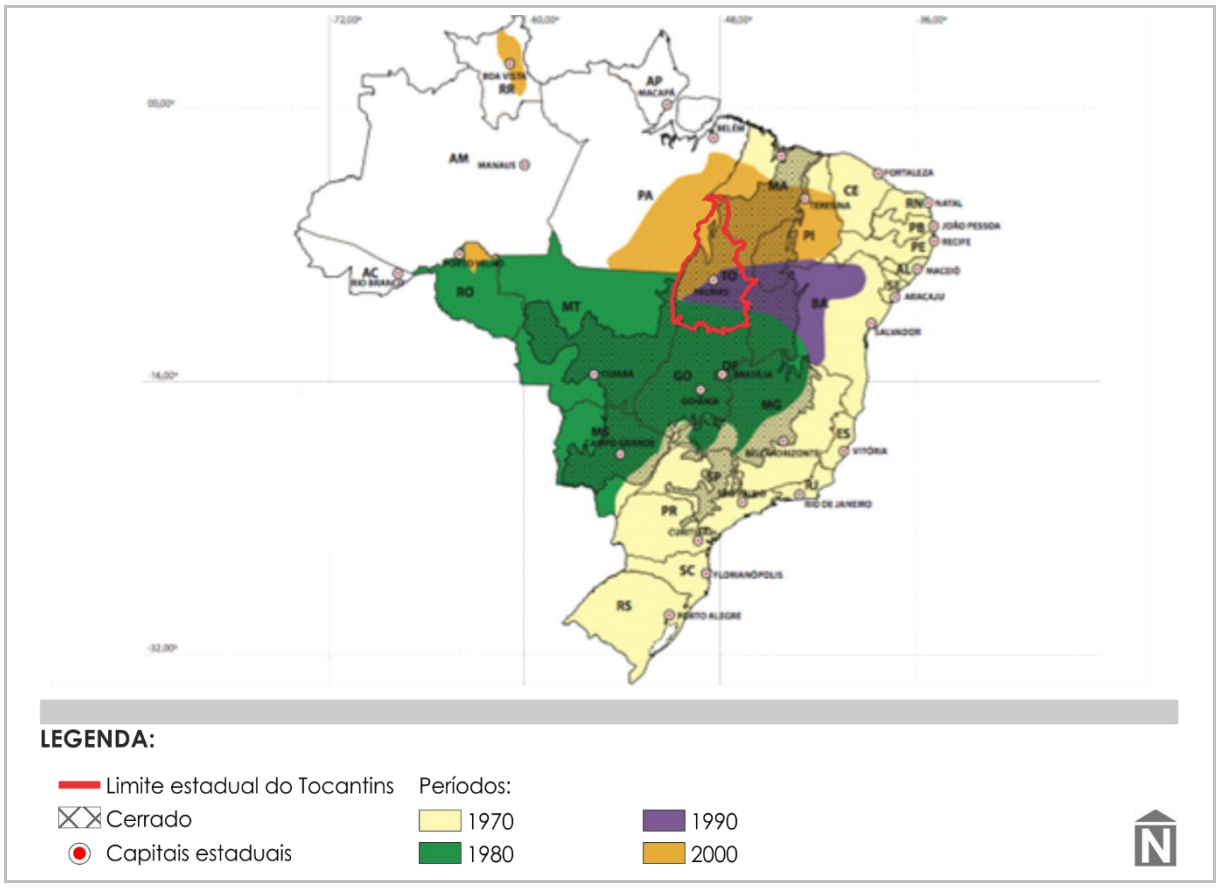
	CULTURA LÍDER	SEGUNDA POSIÇÃO	TERCEIRA POSIÇÃO
1. Norte do Amapá	Banana (cacho)	Laranja	Maracujá
	54,16	40,28	3,66
2. Oriental do Tocantins	Banana (cacho)	Coco-da-baía	Castanha-de-caju
	73,58	18,14	2,84
3. Sul do Amapá	Banana (cacho)	Laranja	Maracujá
	51,06	41,26	5,39
4. Norte Mato-grossense	Café (em grão) total	Borracha (látex coagulado)	Banana (cacho)
	56,63	20,25	9,24
5. Sul Maranhense	Banana (cacho)	Laranja	Coco-da-baía
	85,68	7,20	4,55
6. Nordeste Mato-grossense	Borracha (látex coagulado)	Banana (cacho)	Palmito
	90,77	4,00	3,12
7. Sul Amazonense	Cacau (em amêndoa)	Banana (cacho)	Café (em grão) total
	47,00	29,25	12,35
8. Extremo-Oeste Baiano	Café (em grão)	Mamão	Manga
	67,3	11,33	6,33
9. Vale do Juruá (AC)	Banana (cacho)	Mamão	Coco-da-baía
	82,71	2,74	2,71
10. Leste Goiano	Café (em grão)	Banana (cacho)	Borracha (látex coagulado)
	35,82	27,23	13,23
11. Sudoeste de MS	Café (em grão)	Erva-mate (folha verde)	Urucum (semente)
	62,67	13,42	12,34
12. Sudoeste Piauiense (PI)	Castanha-de-caju	Banana (cacho)	Coco-da-baía
	90,89	5,74	1,10

Fonte:
Elaborado com base em Freitas e Maciente, 2016.

Vieira Filho (2016) constata que grande parte da "expansão da fronteira agrícola nas quatro últimas décadas se deu pela incorporação do bioma Cerrado na produção e pela aproximação dos limites da região amazônica. Essa movimentação trouxe, por um lado, uma preocupação com relação à sustentabilidade ambiental, mas, por outro, sinalizou uma dinâmica renovada de crescimento para o Matopiba, principalmente a partir de 2000" (Figura 3.244).

Segundo a Embrapa (2015), "o Matopiba é composto por cenários de grande diversidade e complexidade, abrangendo desde questões sociais como a convivência, no mesmo território, de agricultura empresarial e familiar, áreas de preservação, indígenas e quilombolas até nas questões relacionadas à caracterização de solo e clima. (....) A presença das regiões de grande produção de grãos em áreas de Cerrados e com períodos sem chuva de até cinco meses indica que o Matopiba não abrange as áreas de bioma Semiárido, onde o período sem chuva é mais prolongado, o que dicultaria a produção. A predominância das regiões de grande produção de grãos em áreas de Chapadas e Depressões ocorre devido à facilidade de mecanização do cultivo e ao menor risco de ocorrer erosão, que é motivo de precauções devido à predominância na região de solos de textura arenosa e arenosa/média".

Figura 3.244
EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO BRASIL E NO BIOMA CERRADO EM DIFERENTES PERÍODOS



Fonte:
Elaborado com base em IPEA, 2016.

Conforme pode ser observado na Tabela 3.119, Vieira Filho (2016) também apresenta a evolução da participação da produção agrícola (soja, milho, cana-de-açúcar, café e algodão) e do número de efetivo na produção de animais (bovino, suíno e frango) no estado do Tocantins e seus estados limítrofes, em 1990 e 2013. Além da expansão da produção agrícola, assume relevância o aumento da participação, no total nacional, do número de efetivos bovinos dos estados do Mato Grosso, Pará e Tocantins.

Tabela 3.119
PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (SOJA, MILHO, CANA-DE-AÇÚCAR, CAFÉ E ALGODÃO) E DO NÚMERO DE EFETIVO NA PRODUÇÃO DE ANIMAIS (BOVINO, SUÍNO E FRANGO) DO TOCANTINS E SEUS ESTADOS LIMÍTROFES EM 1990 E 2013

REGIÕES/ UF	PORCENTAGEM RELATIVA À PRODUÇÃO EM TONELADAS										PORCENTAGEM RELATIVA AO NÚMERO DE EFETIVOS					
	SOJA		MILHO		CANA-DE-AÇÚCAR		CAFÉ		ALGODÃO		BOVINO		SUÍNO		FRANGO	
	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013	1990	2013
Pará	0,0	0,6	0,9	0,8	0,1	0,1	1,8	0,2	0,3	0,0	4,2	9,1	5,8	1,5	3,1	1,3
Tocantins	0,2	1,9	0,3	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	2,9	3,8	1,6	0,7	0,7	0,6
Maranhão	0,0	1,9	0,6	1,6	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	2,2	2,7	3,6	9,0	3,4	2,6	1,0
Piauí	0,0	1,1	0,4	0,6	0,6	0,1	0,0	0,0	0,2	1,1	1,3	0,8	5,0	2,3	1,7	0,9
Bahia	1,1	3,4	0,6	2,6	1,3	0,9	3,8	5,3	6,1	27,1	7,8	5,1	7,0	3,8	5,8	4,2
estados/ Matopiba	1,3	8,3	1,9	5,2	2,8	1,7	3,8	5,3	6,3	30,8	14,7	13,3	22,6	10,2	10,8	6,7
Mato Grosso	15,4	28,7	2,9	25,1	1,2	2,6	2,7	0,3	3,2	54,6	6,1	13,4	3,1	4,9	2,2	4,6
Goiás	6,3	10,9	8,7	9,6	2,6	9	0,7	0,5	3,4	6,0	12,0	10,2	5,6	5,6	4,1	6,3
Total/estados	23,0	48,5	14,4	40,7	6,7	13,4	9,0	6,3	13,2	91,4	37,0	46,0	37,1	22,2	20,2	18,9
Brasil	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte:
Elaborado com base em Vieira Filho, 2016.

A Tabela 3.120 apresenta a evolução recente (2000-2014) da área plantada com cultivos de maior relevância no estado do Tocantins (arroz, cana-de-açúcar, milho e soja). Nesse estado, merecem relevância as elevadas taxas de crescimento da área plantada e os ganhos de participação no total nacional dos cultivos de cana-de-açúcar, milho e soja. Nessas culturas, o grande salto da agricultura tocantinense ocorreu nos anos 2000. No caso do arroz, com maior tradição no estado, apesar de ter apresentado uma taxa de crescimento negativa entre 2000 e 2014, a área plantada ganhou participação no total do Brasil. Merece também destaque a expansão da silvicultura no estado (

Tabela 3.121). A silvicultura, particularmente de eucalipto, embora seja disseminada no territórorio estadual, é relativamente mais importante nos municípios de São Bento do Tocantins (13,2% da área existente em 2015), Araguatins (7,1%), Goiantins (7,0%) e Brejinho de Nazaré (14,1%).

A evolução dos efetivos de bovinos, suínos, caprinos e galináceos no período 2000-2014 pode ser observada na Figura 3.120. No total de cabeças nacional, o estado do Tocantins ganha participação em bovinos, caprinos e galináceos. No período, no caso de bovinos, o número de cabeças aumentou de 10,7 milhões para 19,9 milhões. Entre 2000 e 2014, o efetivo de galináceos aumentou de 2,8 milhões para 9,7 milhões. Com essa escala, além da pecuária bovina, a avicultura passou a ter relevância na estrutura da agropecuária estadual.

As figuras (Figura 3.245 a Figura 3.256) mostram as “manchas” da área cultivada com arroz, cana-de-açúcar, milho, soja, sivilcultura e dos efetivos de bovinos, suínos, caprinos e galináceos no estado do Tocantins e do seu entorno, nos anos 2000, 2007 e 2014.

Tabela 3.120
PARTICIPAÇÃO E TAXA MÉDIA ANUAL DE CRESCIMENTO DA ÁREA PLANTADA DE CULTIVOS AGRÍCOLAS SELECIONADOS EM TOCANTINS E SEUS ESTADOS LIMÍTROFES (2000 E 2014)

	ARROZ (EM CASCA)					CANA-DE-AÇÚCAR					MILHO					SOJA				
	ÁREA PLANTADA (HECTARES)				TAXA (% A.A.)	ÁREA PLANTADA (HECTARES)				TAXA (% A.A.)	ÁREA PLANTADA (HECTARES)				TAXA (% A.A.)	ÁREA PLANTADA (HECTARES)				TAXA (% A.A.)
	2000	%	2014	%		2000	%	2014	%		2000	%	2014	%		2000	%	2014	%	
Brasil	**3.704.863**	**100**	**2.347.460**	**100,0**	**-3,2**	**4.879.841**	**100**	**10.472.169**	**100**	**5,6**	**12.648.005**	**100**	**15.841.921**	**100**	**1,6**	**13.693.677**	**100**	**30.308.231**	**100**	**5,8**
Pará	306.304	8,3	80.126	3,4	-9,1	8.064	0,2	13.350	0,1	3,7	419.934	3,3	205.150	1,3	-5,0	2.225	0,0	243.171	0,8	39,8
Tocantins	148.723	4,0	108.740	4,6	-2,2	3.590	0,1	36.032	0,3	17,9	58.625	0,5	121.113	0,8	5,3	57.919	0,4	719.356	2,4	19,7
Maranhão	478.839	12,9	389.418	16,6	-1,5	19.912	0,4	46.810	0,4	6,3	319.759	2,5	551.885	3,5	4,0	178.716	1,3	677.540	2,2	10,0
Piauí	170.643	4,6	105.941	4,5	-3,3	7.241	0,1	14.774	0,1	5,2	275.315	2,2	405.631	2,6	2,8	40.004	0,3	626.799	2,1	21,7
Bahia	54.432	1,5	9.275	0,4	-11,9	92.060	1,9	118.856	1,1	1,8	674.267	5,3	825.897	5,2	1,5	628.356	4,6	1.276.369	4,2	5,2
ESTADOS/MATOPIBA	**852.637**	**23,0**	**613.374**	**26,1**	**-2,3**	**122.803**	**2,5**	**216.472**	**2,1**	**4,1**	**1.327.966**	**10,5**	**1.904.526**	**12,0**	**2,6**	**904.995**	**6,6**	**3.300.064**	**10,9**	**9,7**
Mato Grosso	700.533	18,9	180.935	7,7	**-9,2**	135.029	2,8	284.153	2,7	5,5	562.582	4,4	3.349.650	21,1	13,6	2.906.648	21,2	8.628.608	28,5	8,1
Goiás	**150.364**	**4,1**	**32.266**	**1,4**	**-10,4**	139.186	2,9	882.216	8,4	14,1	845.204	6,7	1.404.928	8,9	3,7	1.491.066	10,9	3.176.995	10,5	5,6

Fonte:
Elaborado com base em IBGE,2000; 2014.

Tabela 3.121
ÁREA TOTAL EXISTENTE EM 31/12 DOS EFETIVOS DA SILVICULTURA (HECTARES)

	TOTAL		EUCALIPTO		PINUS		OUTRAS ESPÉCIES	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Brasil	9.366.741	9.935.353	6.952.509	7.444.731	2.049.234	2.062.860	364.998	427.762
Tocantins	143.595	137.925	134.352	130.834	740	860	8.503	6.231
Tocantins/Brasil	1,53	1,39	1,93	1,76	0,04	0,04	2,33	1,46

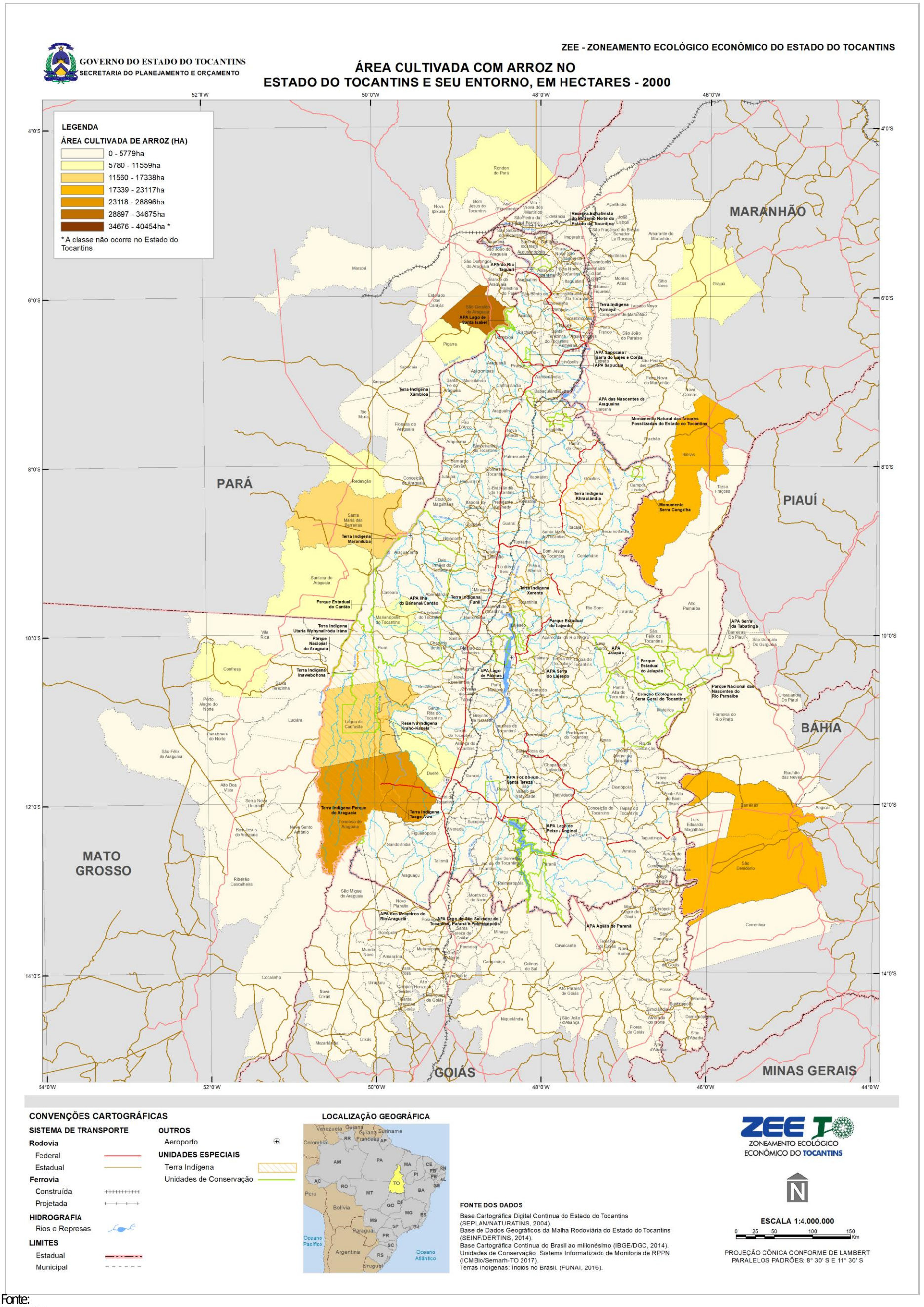
Fonte:
IBGE, 2014a; 2015.
(*) Os dados disponibilizados sobre a área total dos efetivos da silvicultura referem-se somente aos anos de 2014 e 2015.

Tabela 3.122
EFETIVO DOS REBANHOS, POR TIPO DE REBANHO (CABEÇAS) -2000/2014

	BOVINOS				SUÍNOS				CAPRINOS				GALINÁCEOS			
	2000	%	2014	%	2000	%	2014	%	2000	%	2014	%	2000	%	2014	%
Brasil	169.875.524	100	212.366.132	100	31.562.111	100	37.930.307	100	9.346.813	100	8.851.879	100	842.740.173	100	1.320.749.401	100
Pará	10.271.409	6,0	19.911.217	9,4	1.335.424	4,2	559.417	1,5	69.858	0,7	64.396	0,7	15.882.877	1,9	19.667.643	1,5
Tocantins	6.142.096	3,6	8.062.227	3,8	246.477	0,8	273.703	0,7	20.129	0,2	25.455	0,3	2.828.099	0,3	9.725.993	0,7
Maranhão	4.093.563	2,4	7.758.352	3,7	1.864.915	5,9	1.223.787	3,2	332.484	3,6	362.304	4,1	11.671.071	1,4	8.842.773	0,7
Piauí	1.779.456	1,0	1.660.099	0,8	1.396.607	4,4	837.765	2,2	1.469.994	15,7	1.234.403	13,9	9.187.133	1,1	9.713.210	0,7
Bahia	9.556.752	5,6	10.824.134	5,1	2.027.787	6,4	1.286.880	3,4	3.831.974	41,0	2.360.683	26,7	27.404.015	3,3	33.827.337	2,6
ESTADOS/MATOPIBA	31.843.276	18,7	48.216.029	22,7	6.871.210	21,8	4.181.552	11,0	5.724.439	61,2	4.047.241	45,7	66.973.195	7,9	81.776.956	6,2
Mato Grosso	18.924.532	11,1	28.592.183	13,5	834.084	2,6	1.840.910	4,9	28.396	0,3	22.310	0,3	15.946.930	1,9	46.327.158	3,5
Goiás	18.399.222	10,8	21.538.072	10,1	1.174.360	3,7	2.016.940	5,3	25.363	0,3	30.178	0,3	26.321.366	3,1	62.360.986	4,7

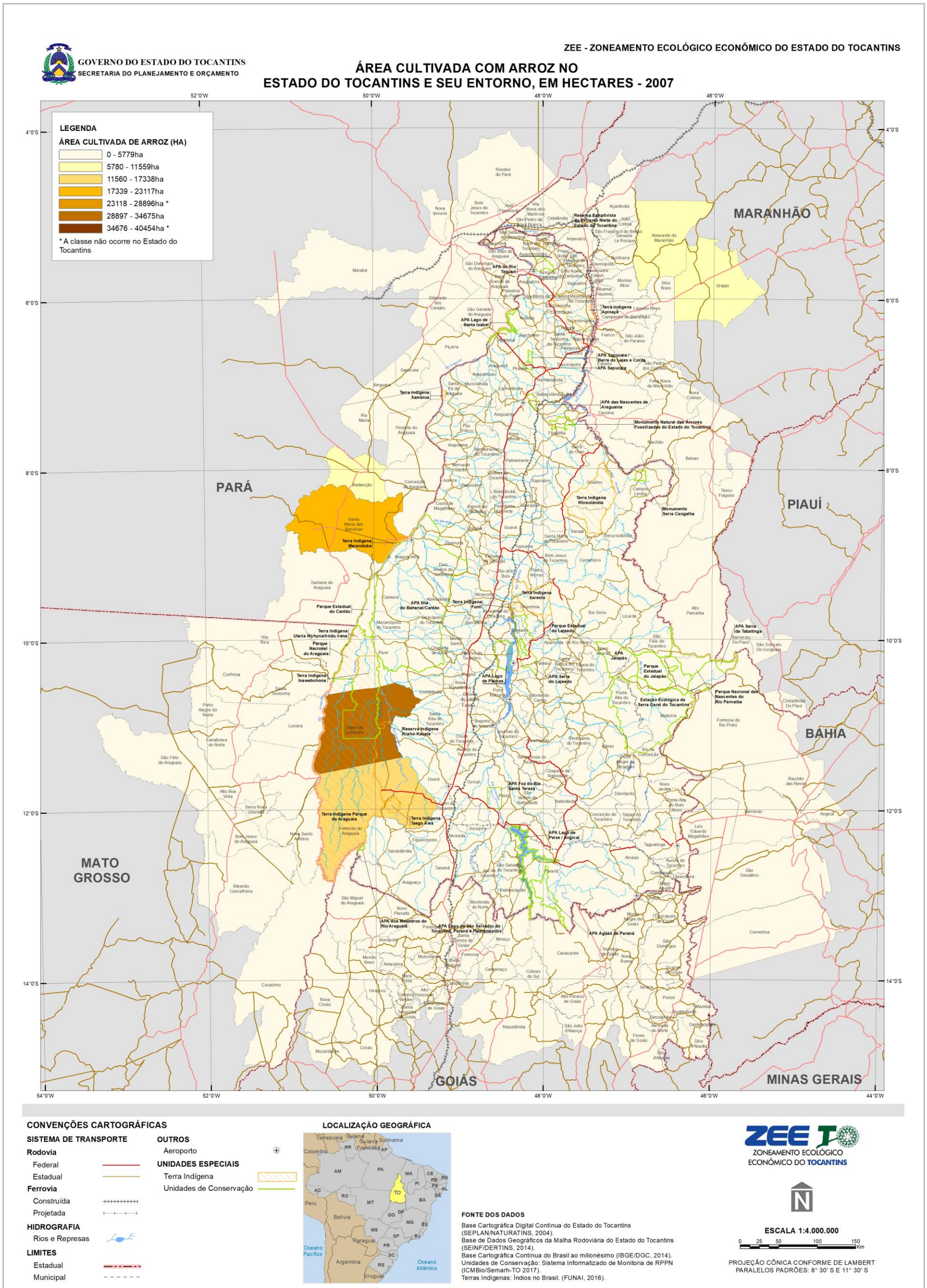
Fonte:
IBGE, 2000; 2014a.

Figura 3.245
ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000



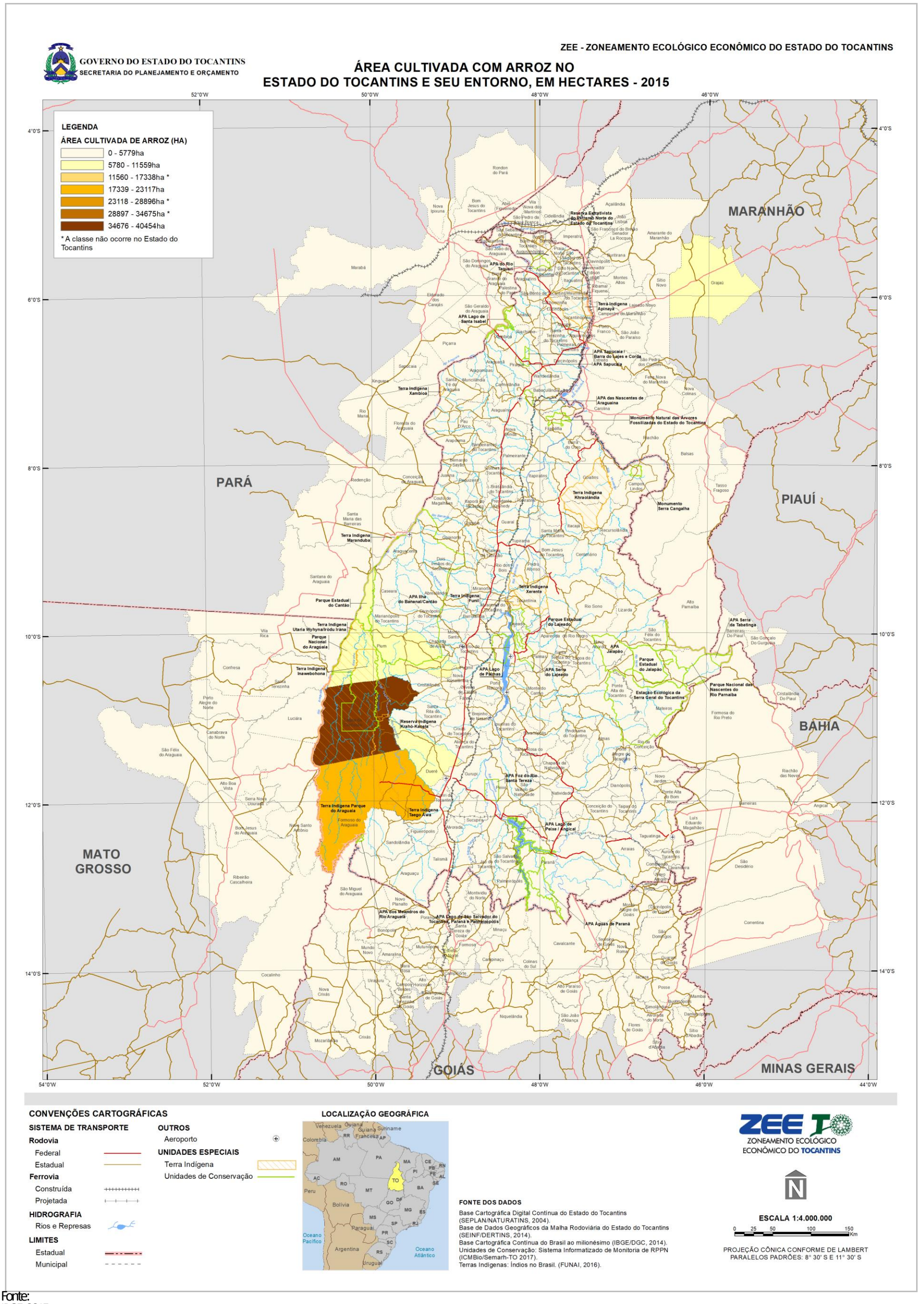
Fonte:
IBGE,2000.

Figura 3.246
ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007



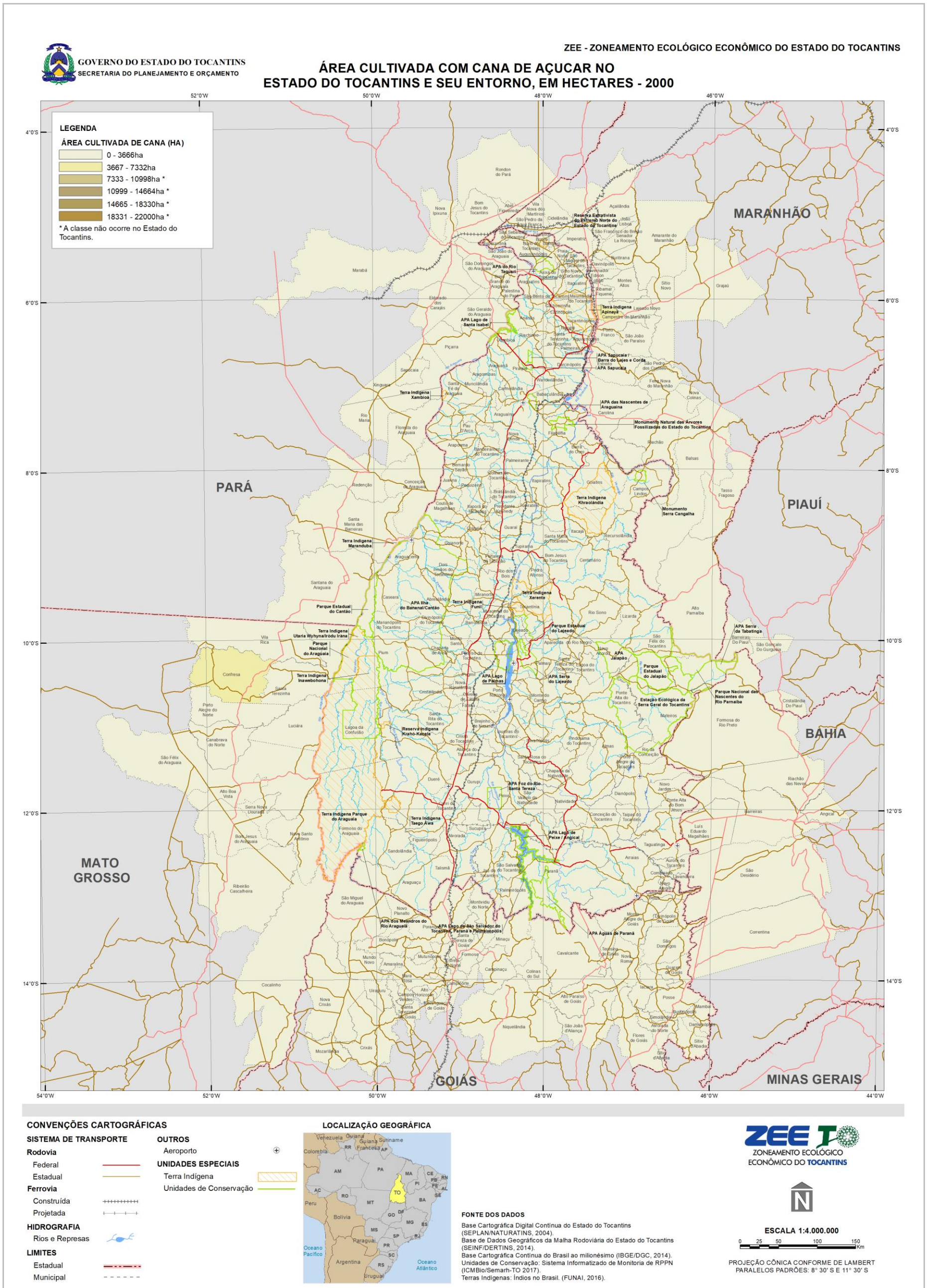
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.247
ÁREA CULTIVADA COM ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014



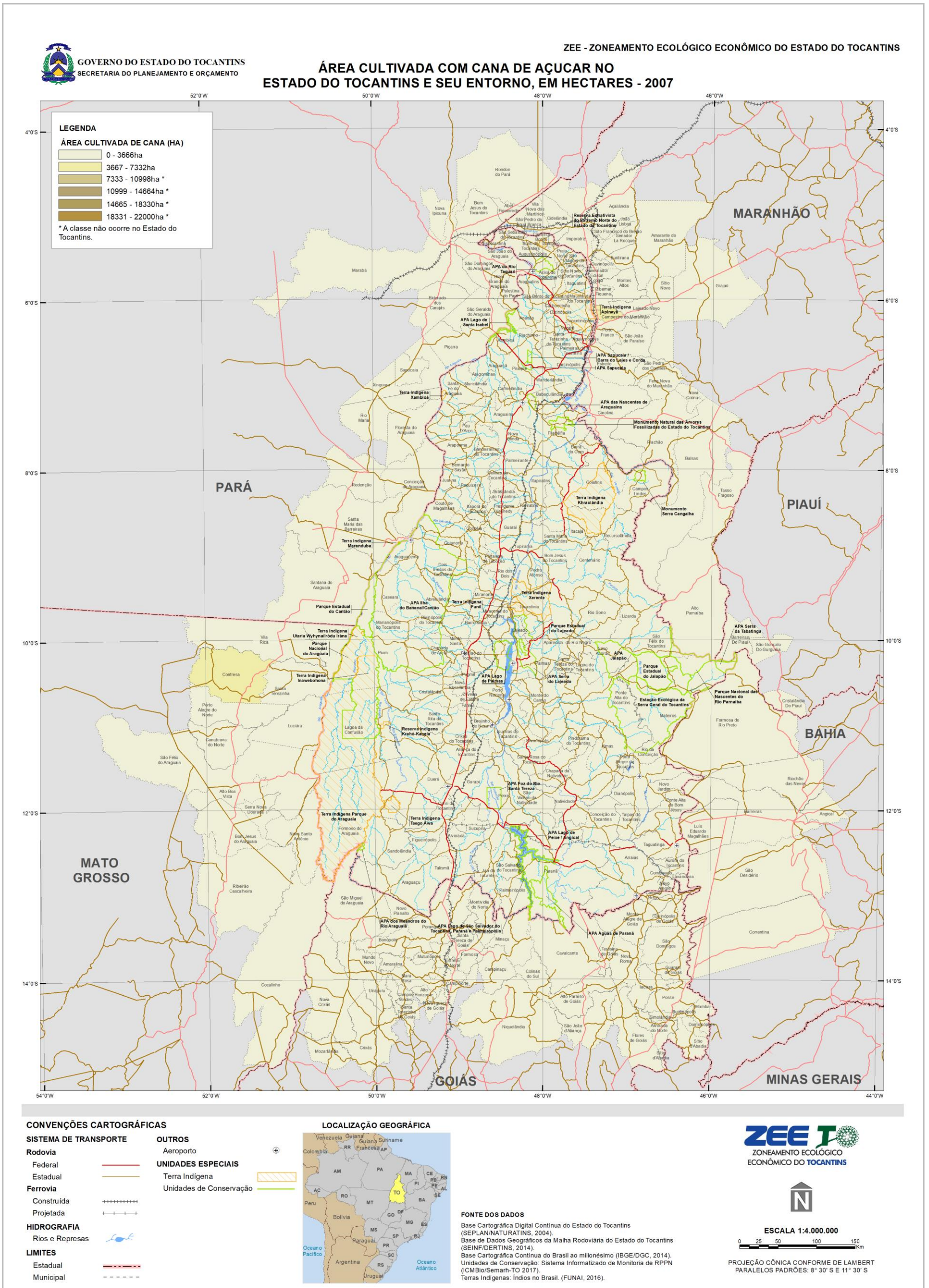
Fonte:
IBGE, 2015.

Figura 3.248
ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000



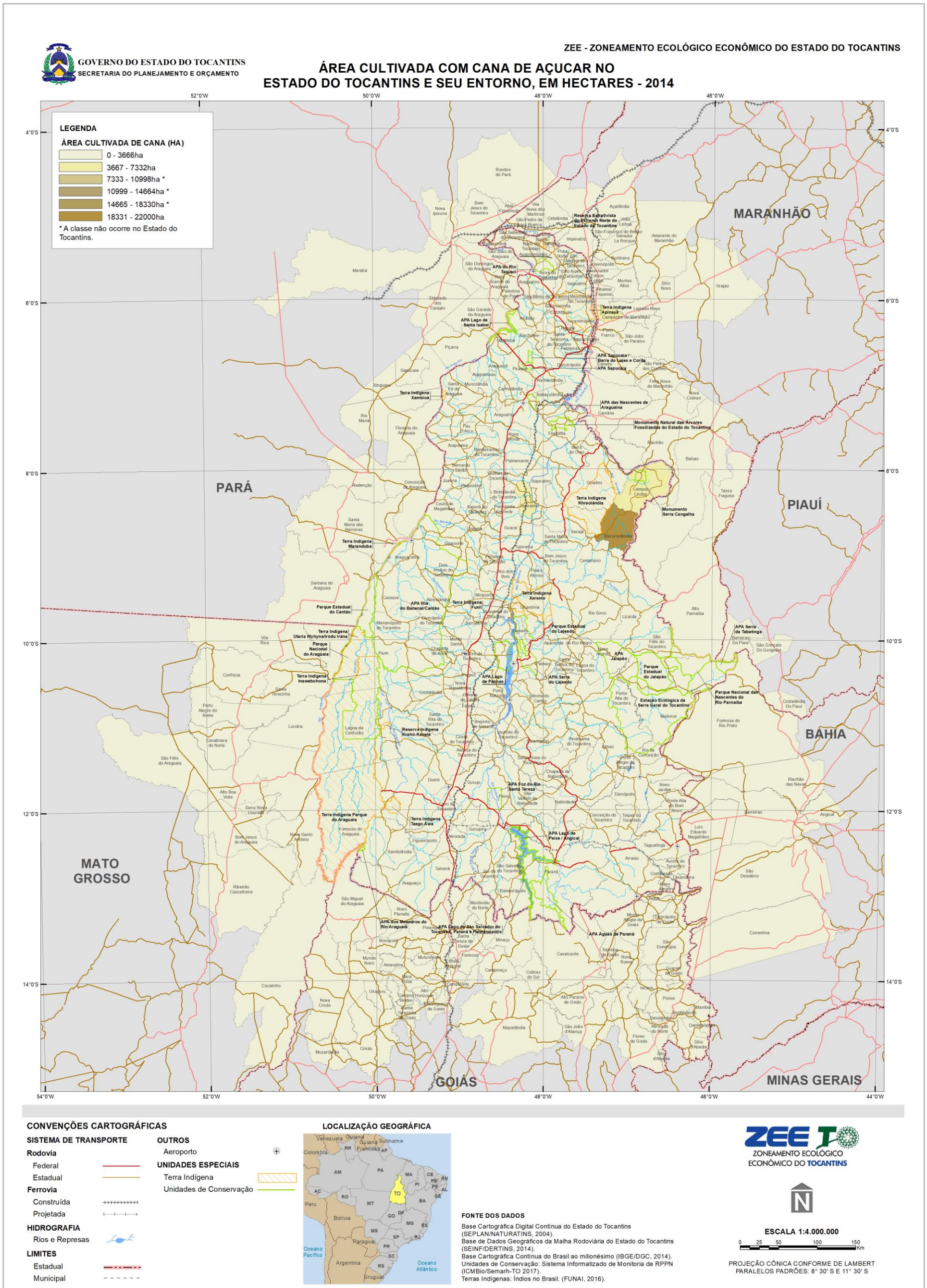
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.249
ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007



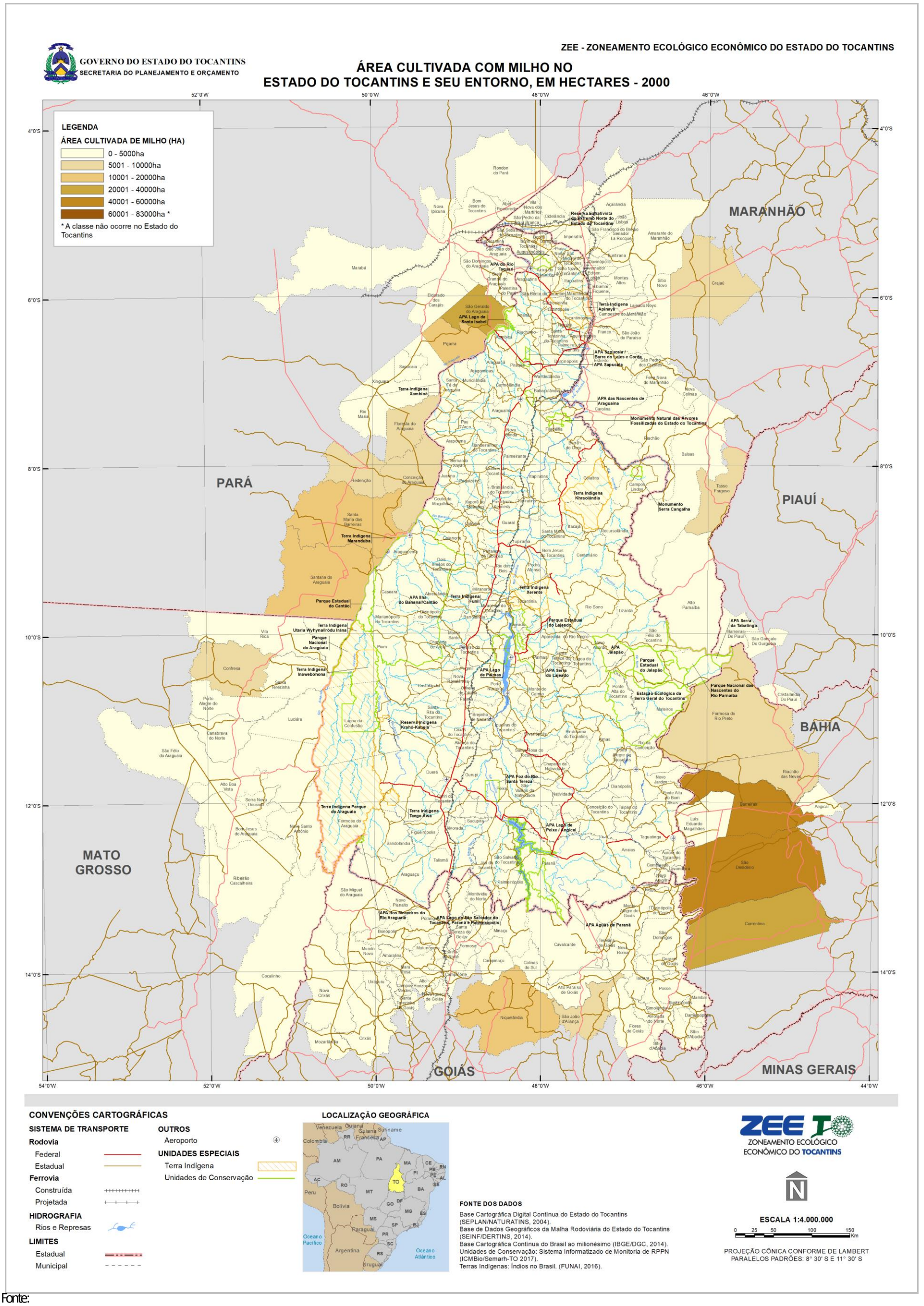
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.250
ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014



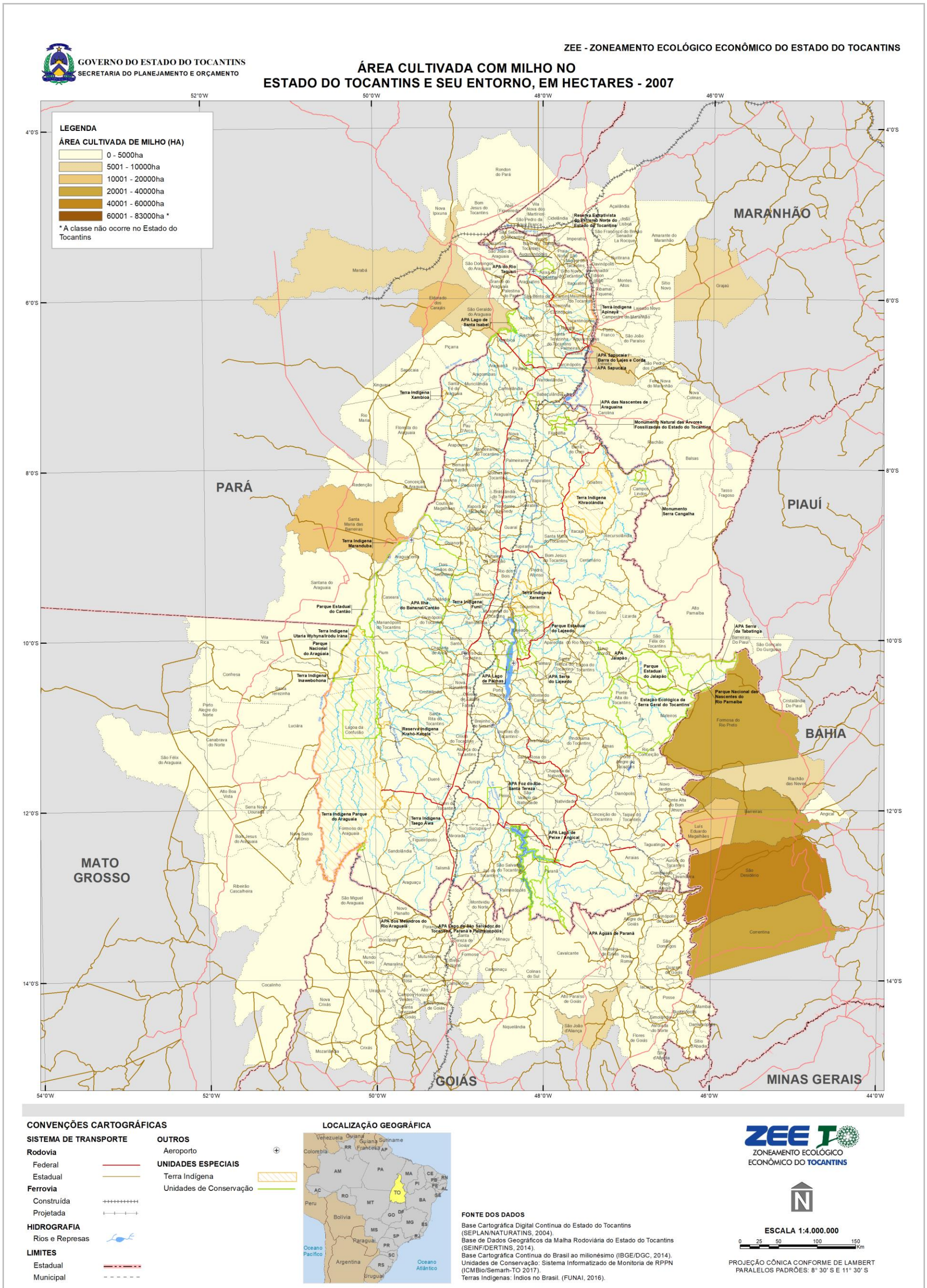
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.251
ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000



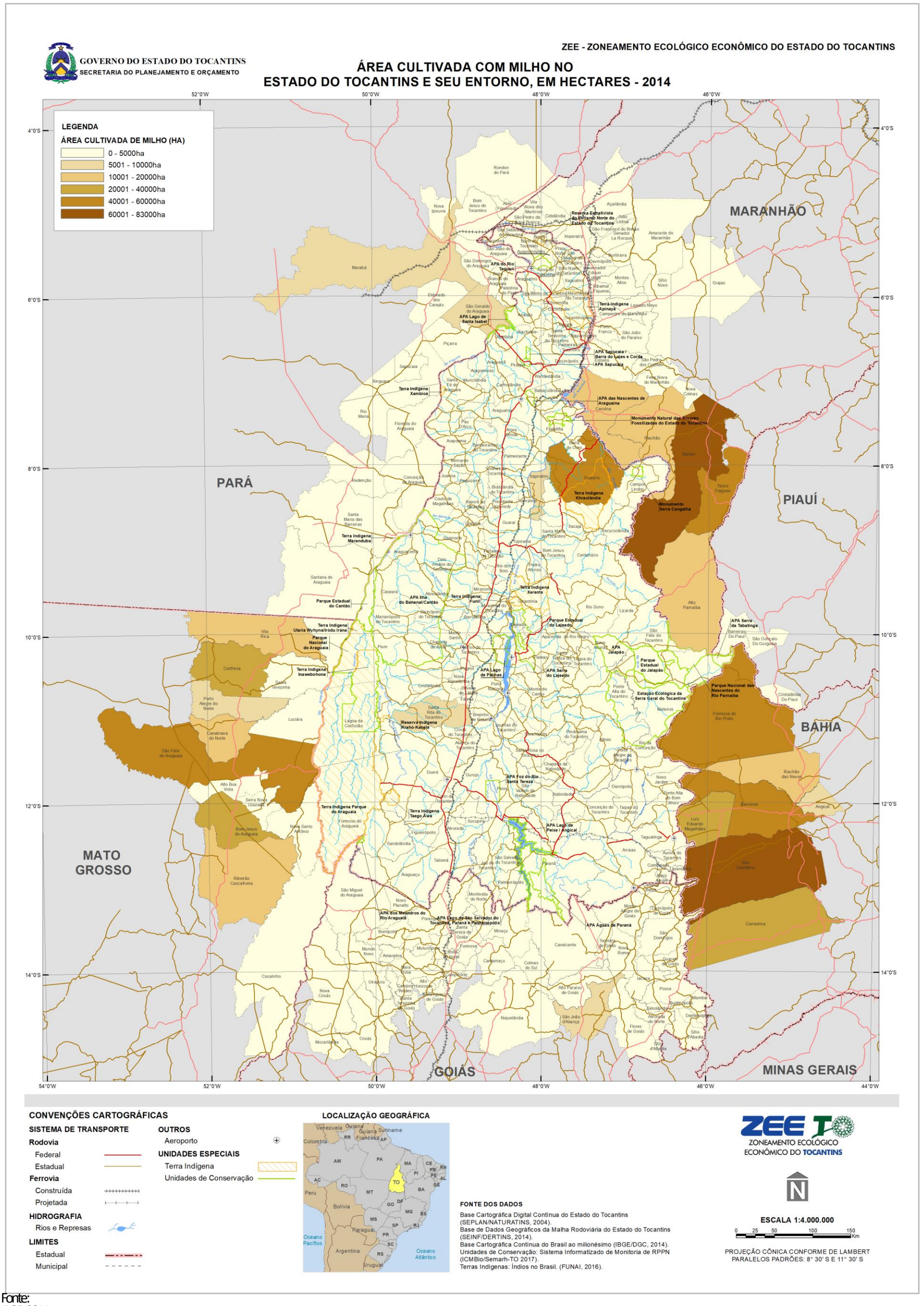
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.252
ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007



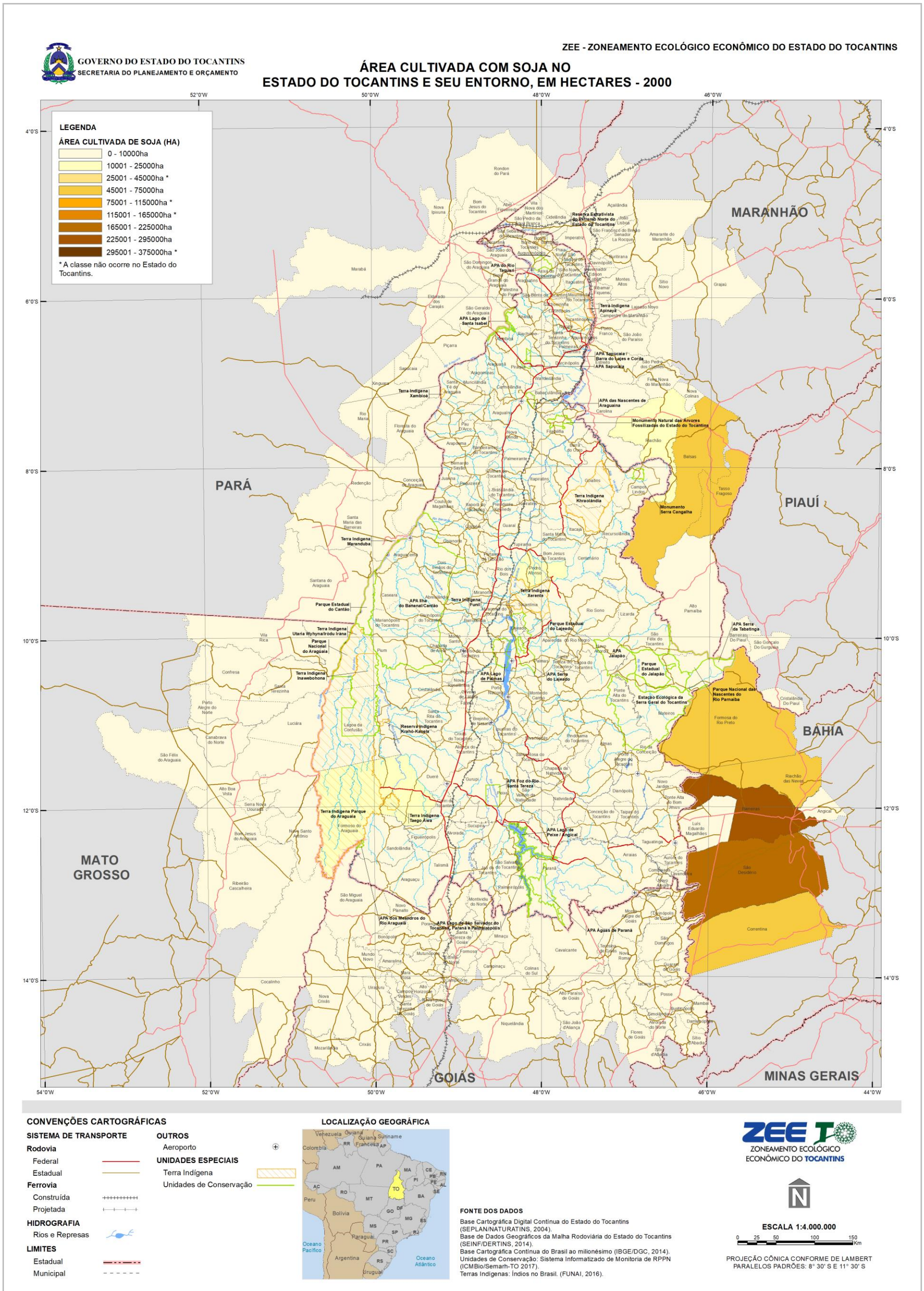
Fonte:
IBGE, 2017.

Figura 3.253
ÁREA CULTIVADA COM MILHO NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014



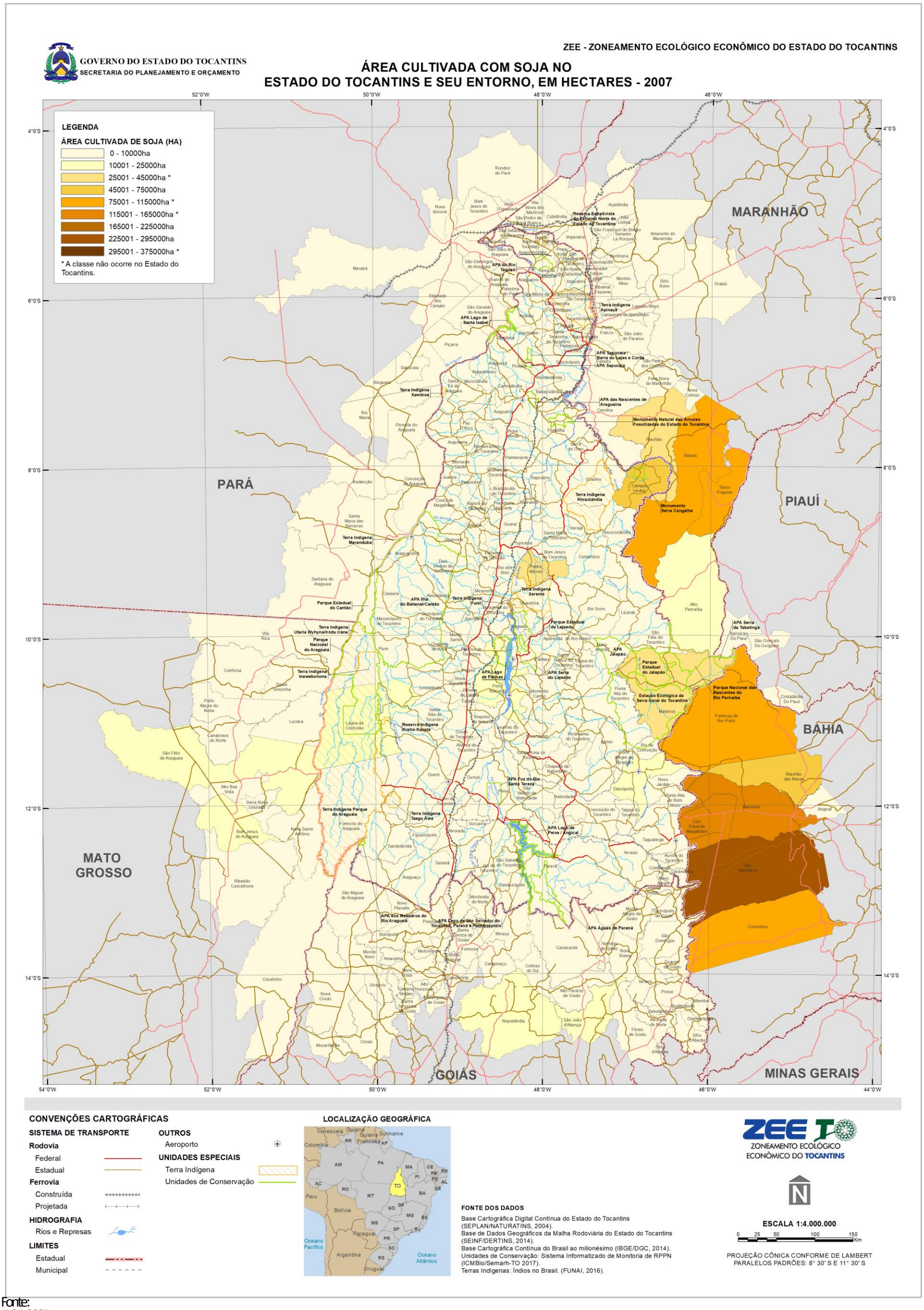
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.254
ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2000



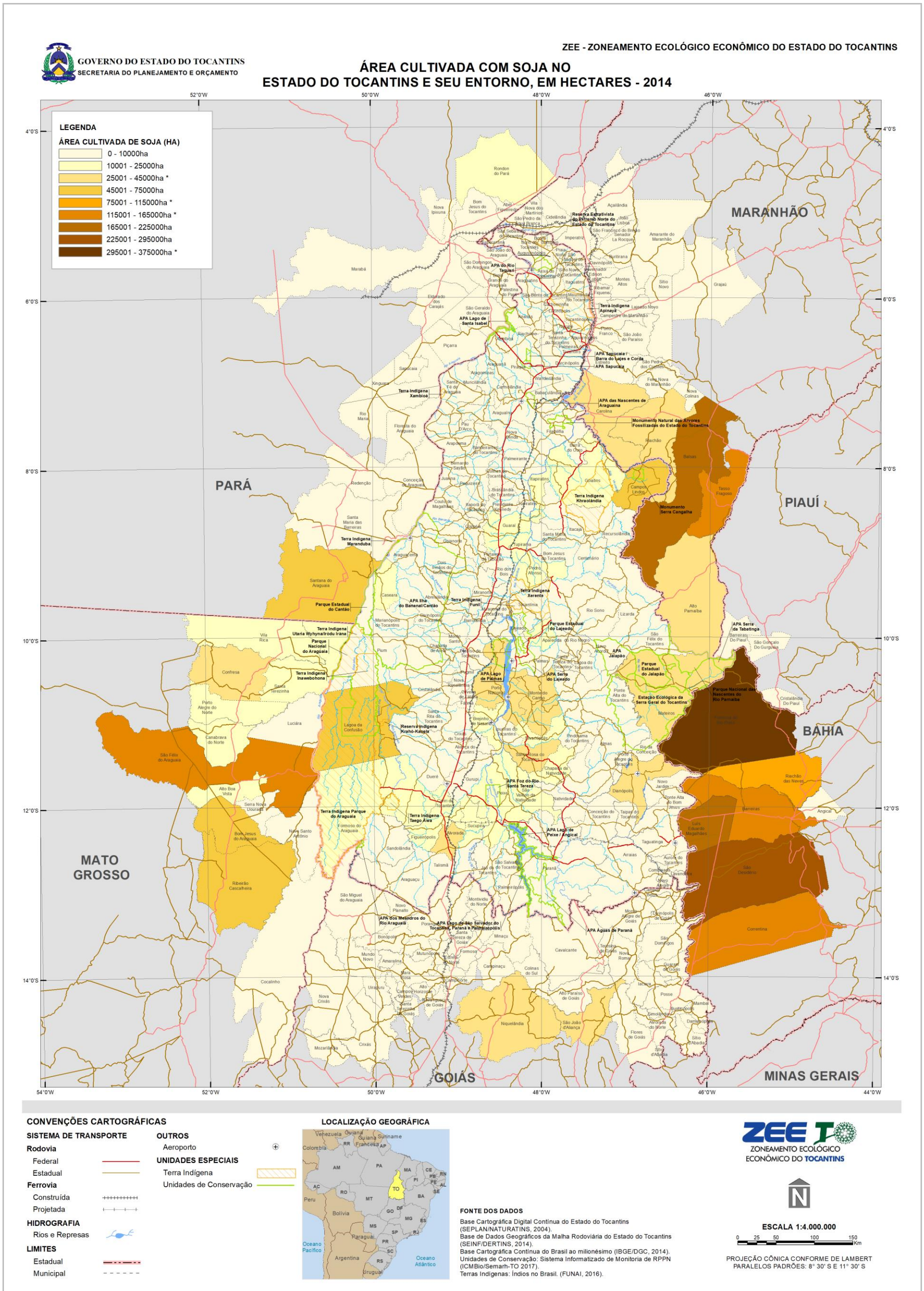
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.255
ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2007



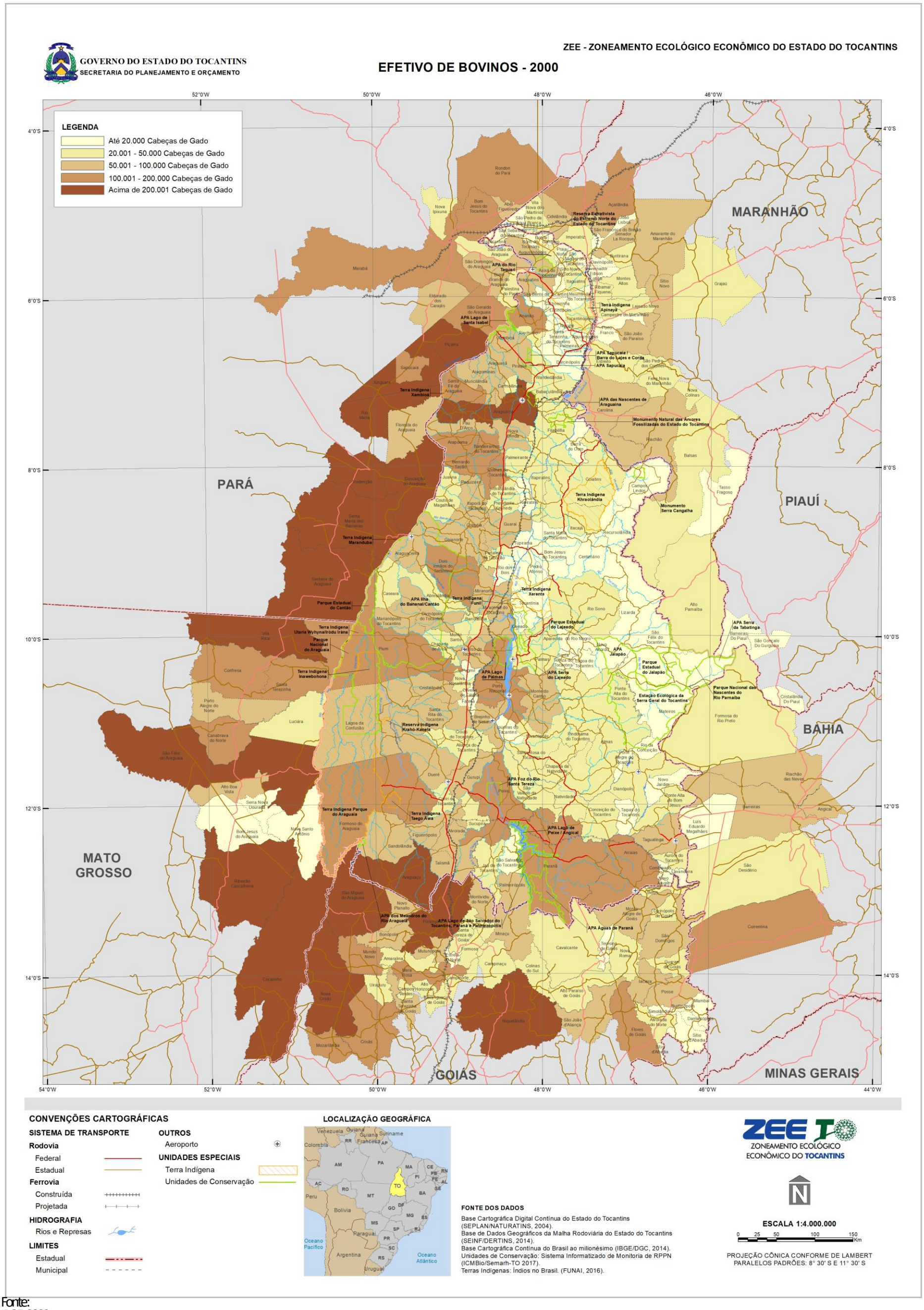
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.256
ÁREA CULTIVADA COM SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS E SEU ENTORNO, EM HECTARES - 2014



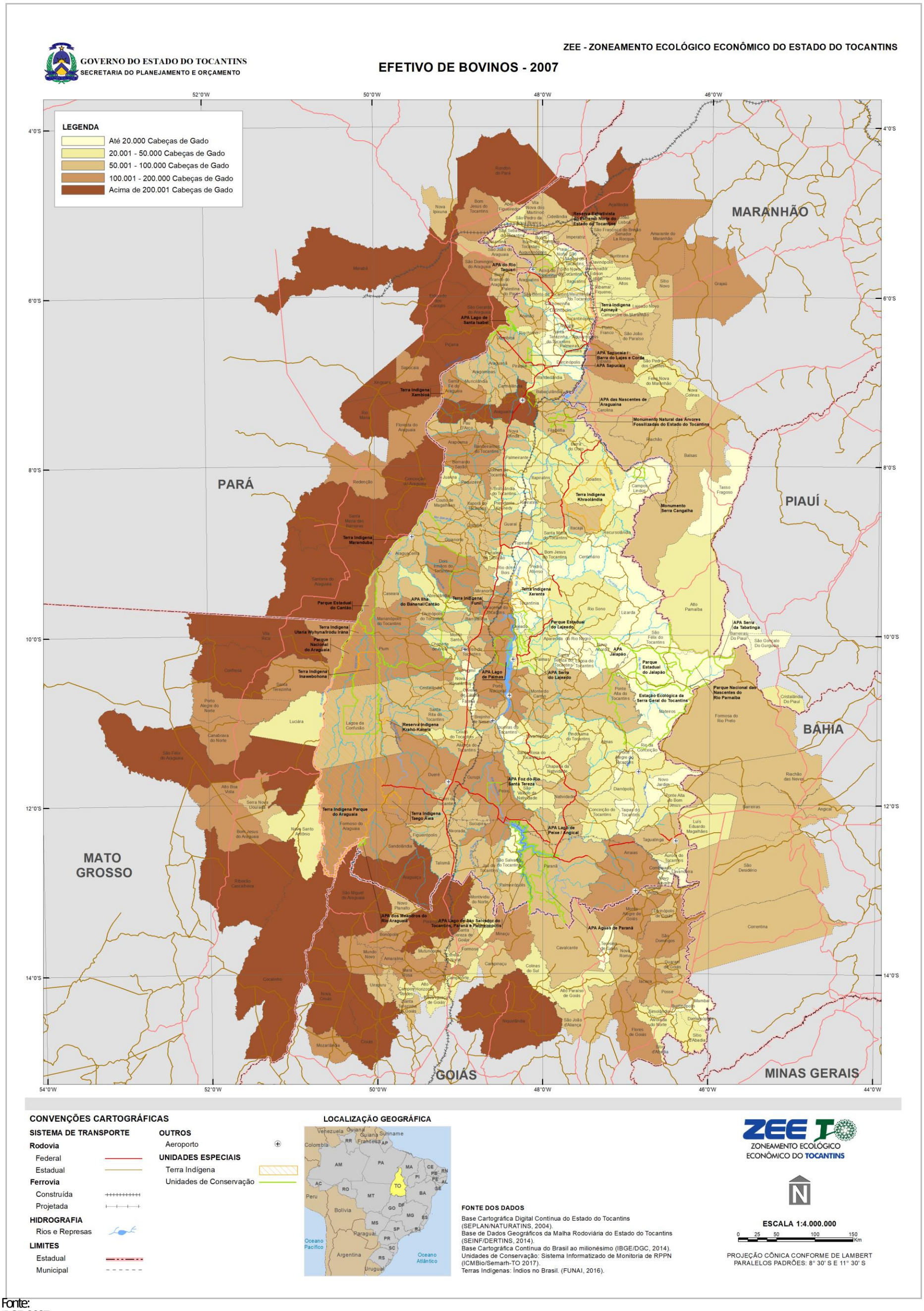
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.257
EFETIVO DE BOVINOS - 2000



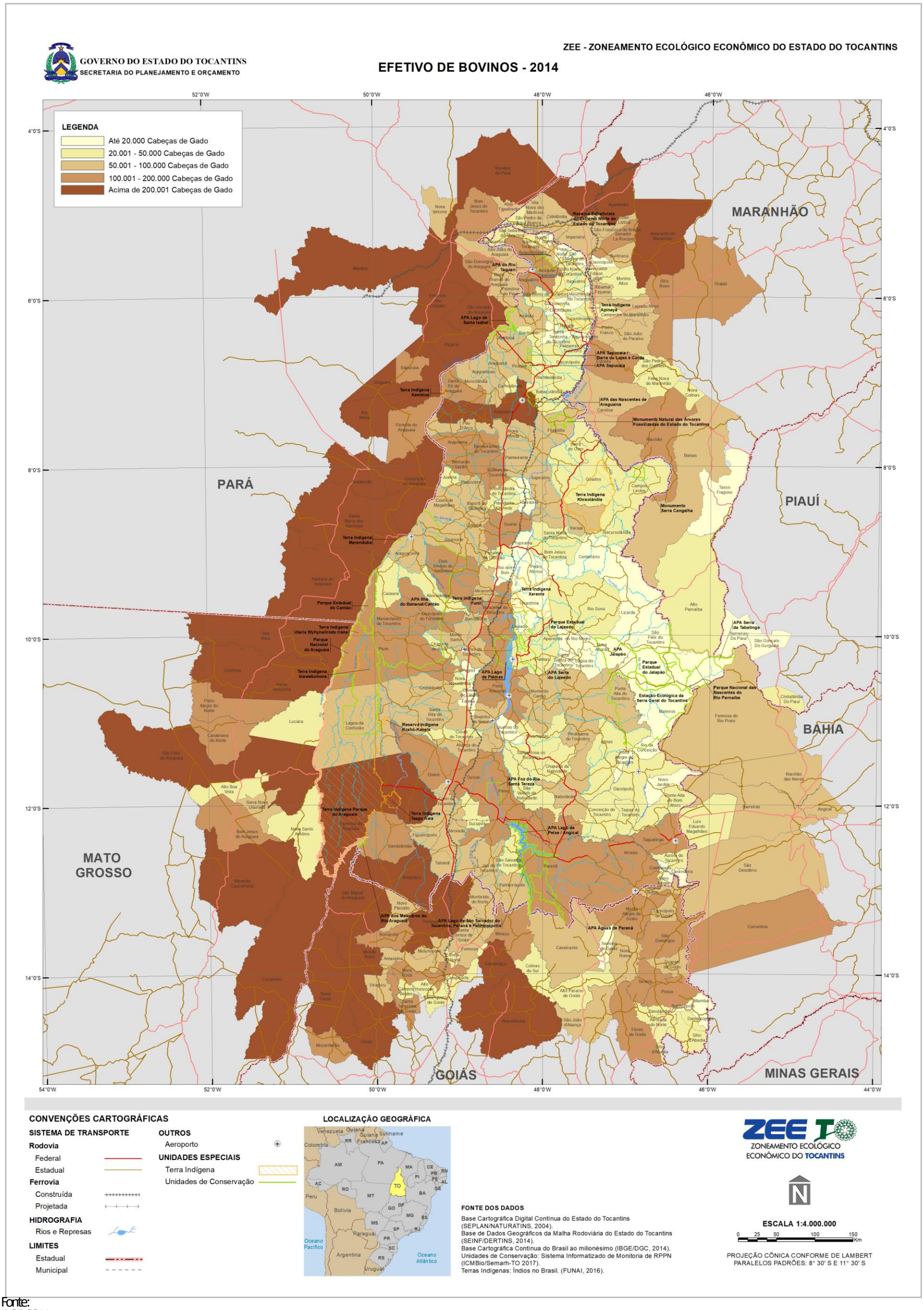
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.258
EFETIVO DE BOVINOS - 2007



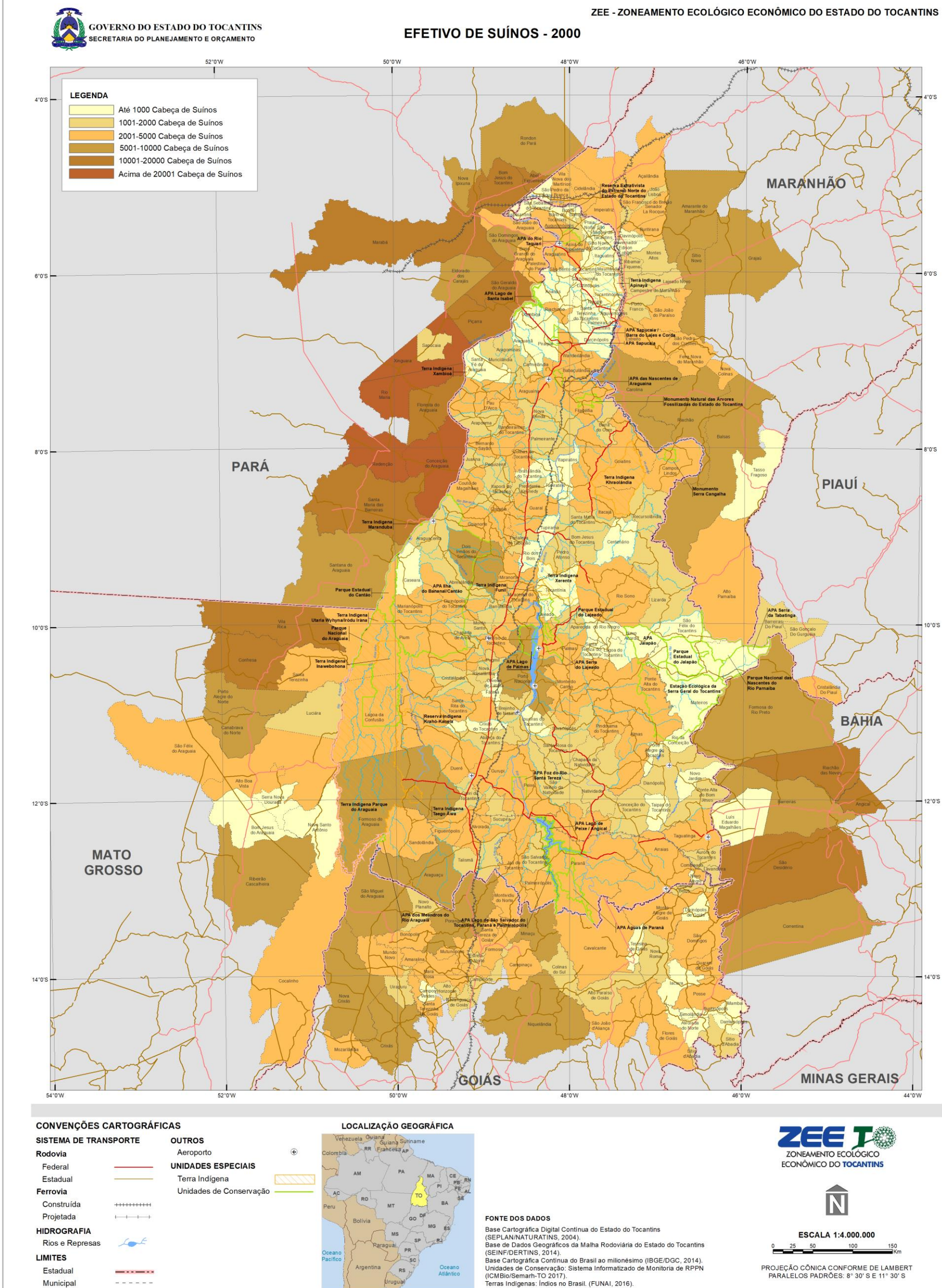
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.259
EFETIVO DE BOVINOS - 2014



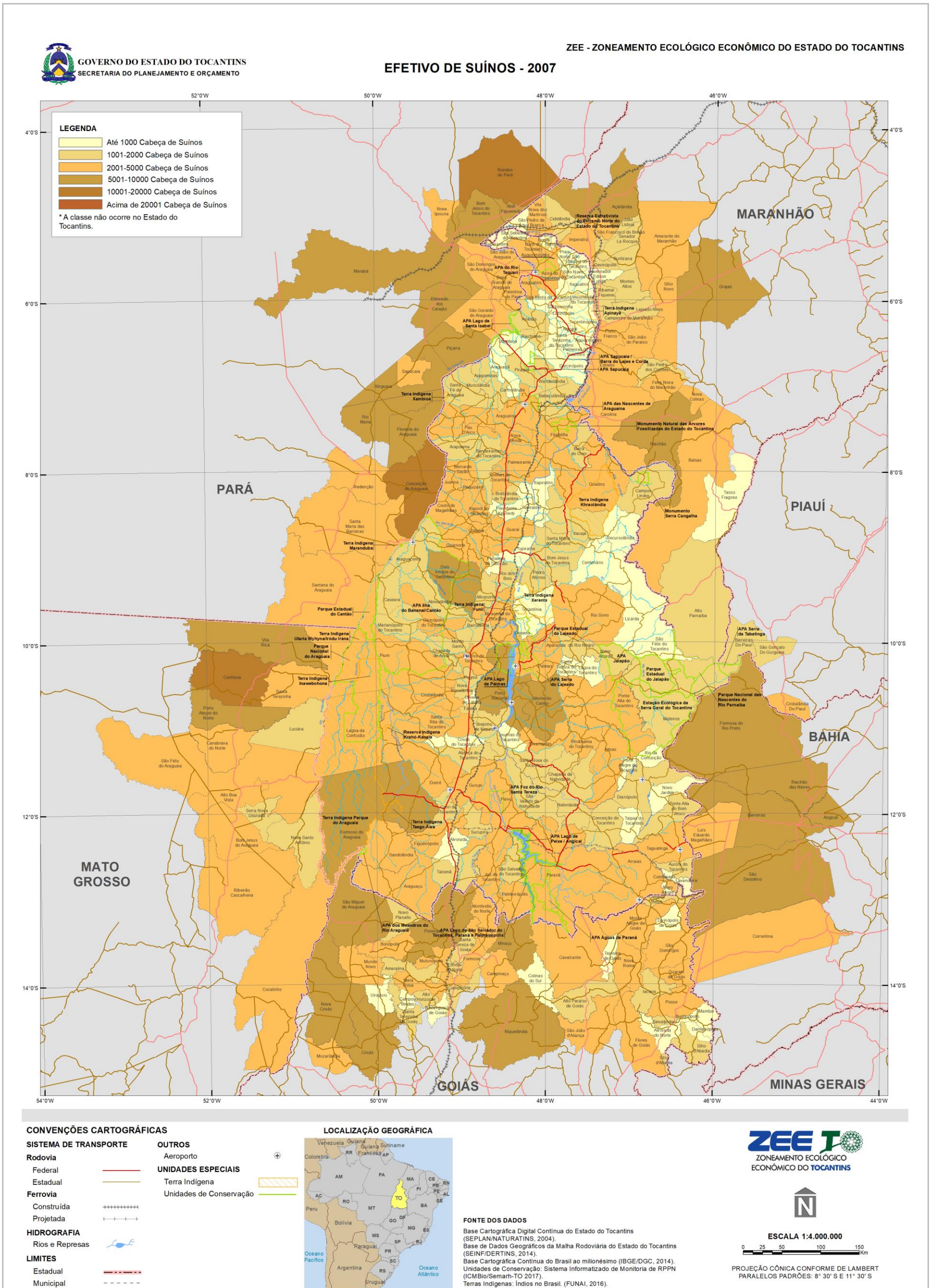
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.260
EFETIVO DE SUÍNOS - 2000



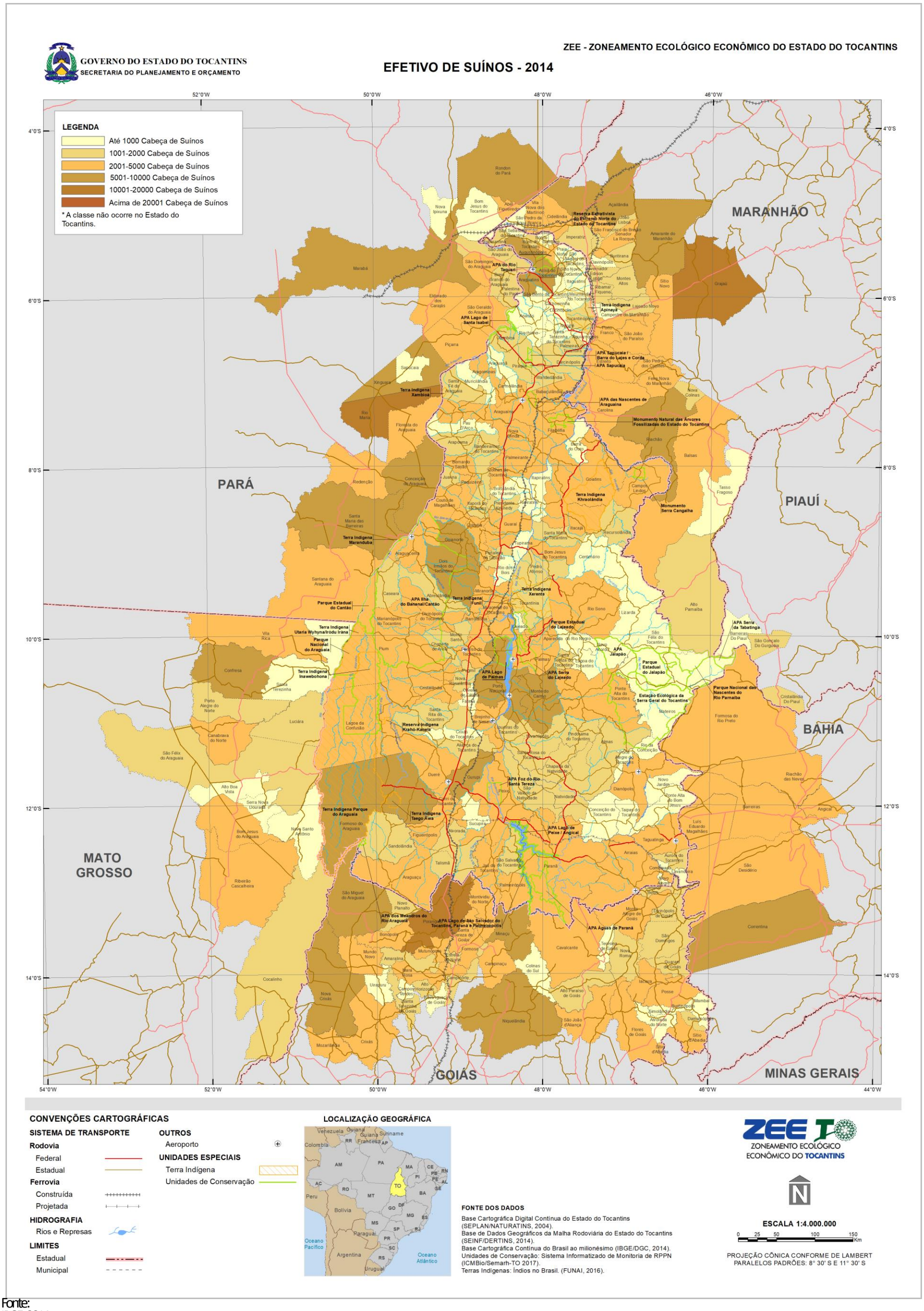
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.261
EFETIVO DE SUÍNOS - 2007



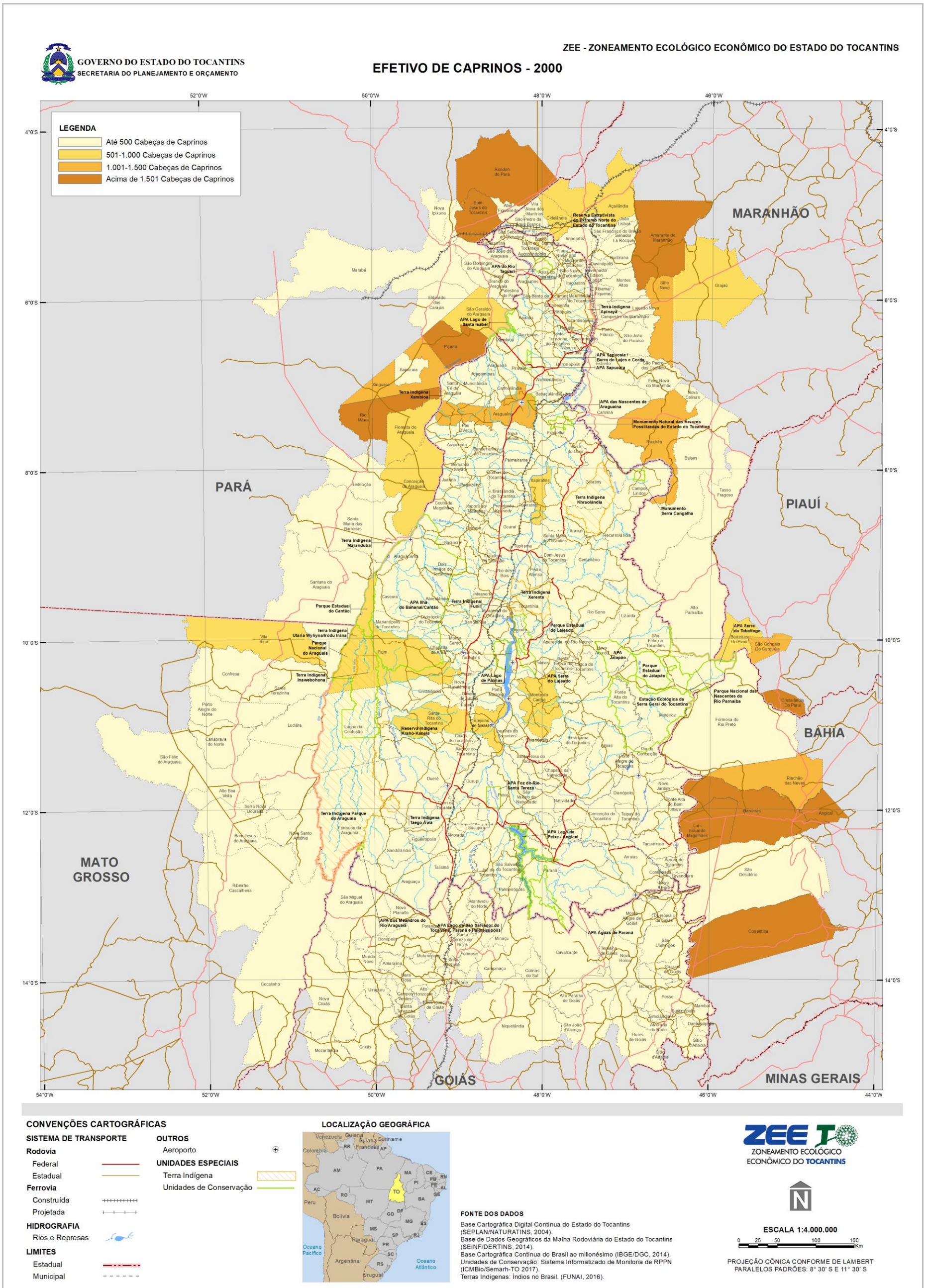
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.262
EFETIVO DE SUÍNOS - 2014



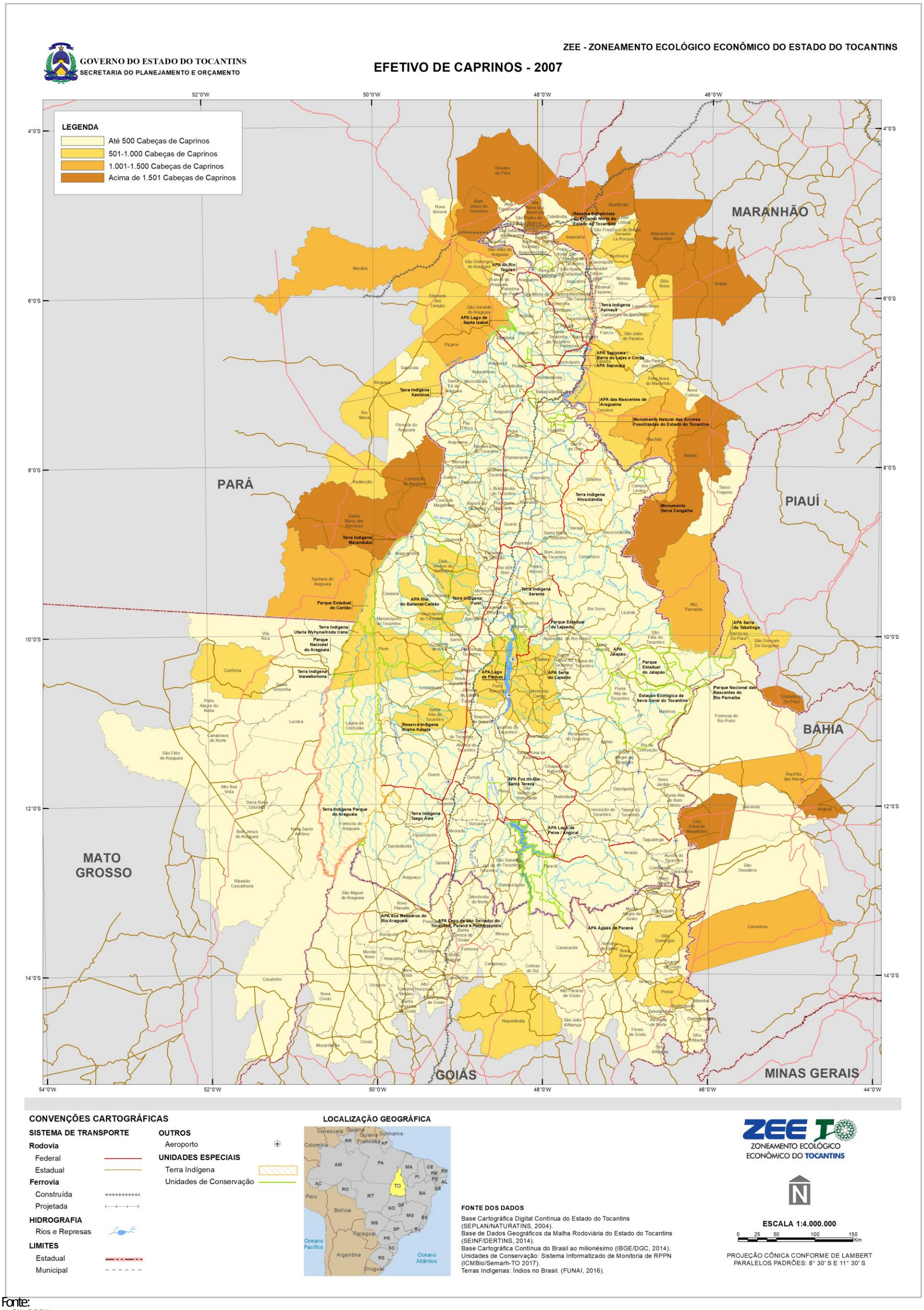
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.263
EFETIVO DE CAPRINOS - 2000



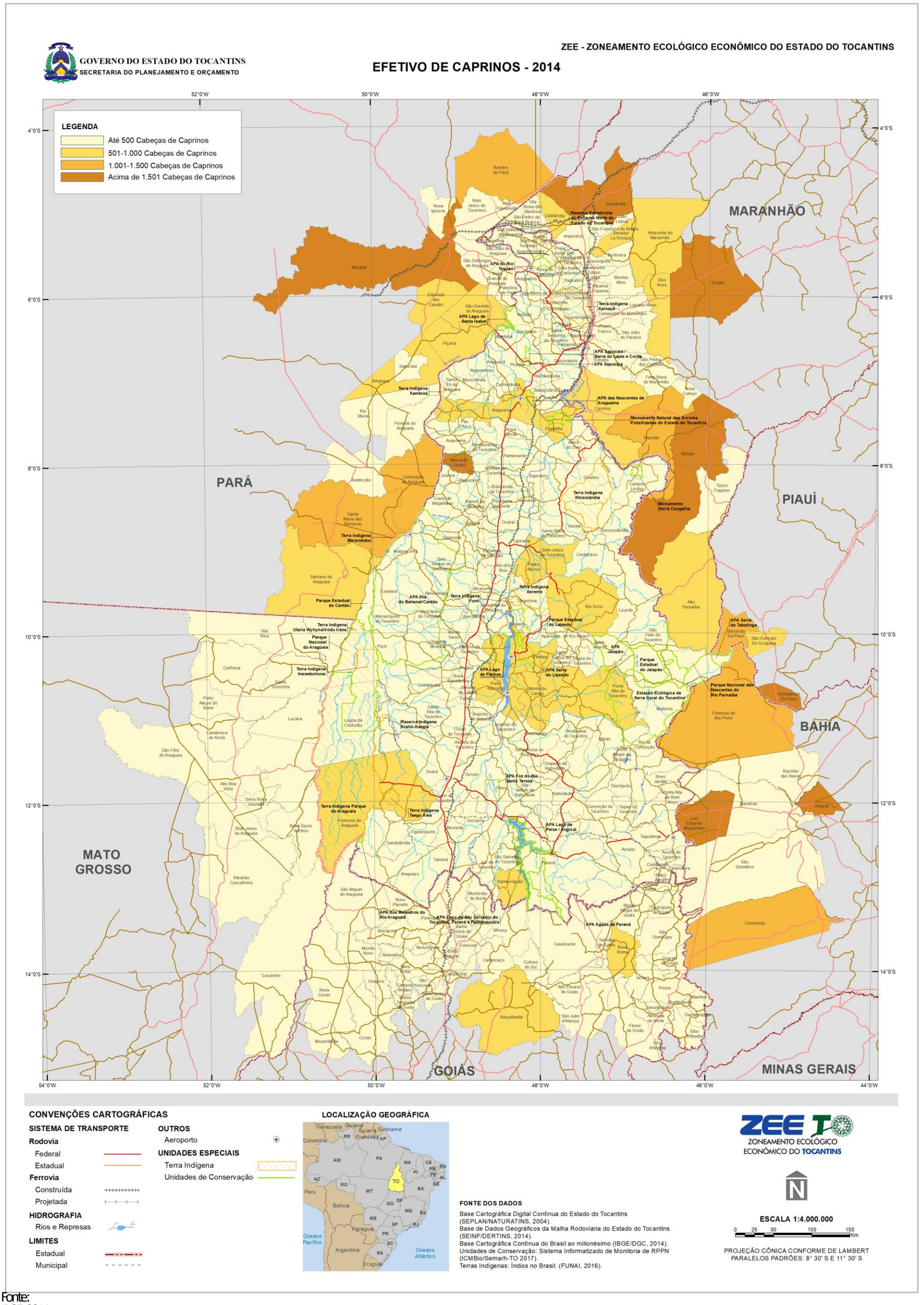
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.264
EFETIVO DE CAPRINOS - 2007



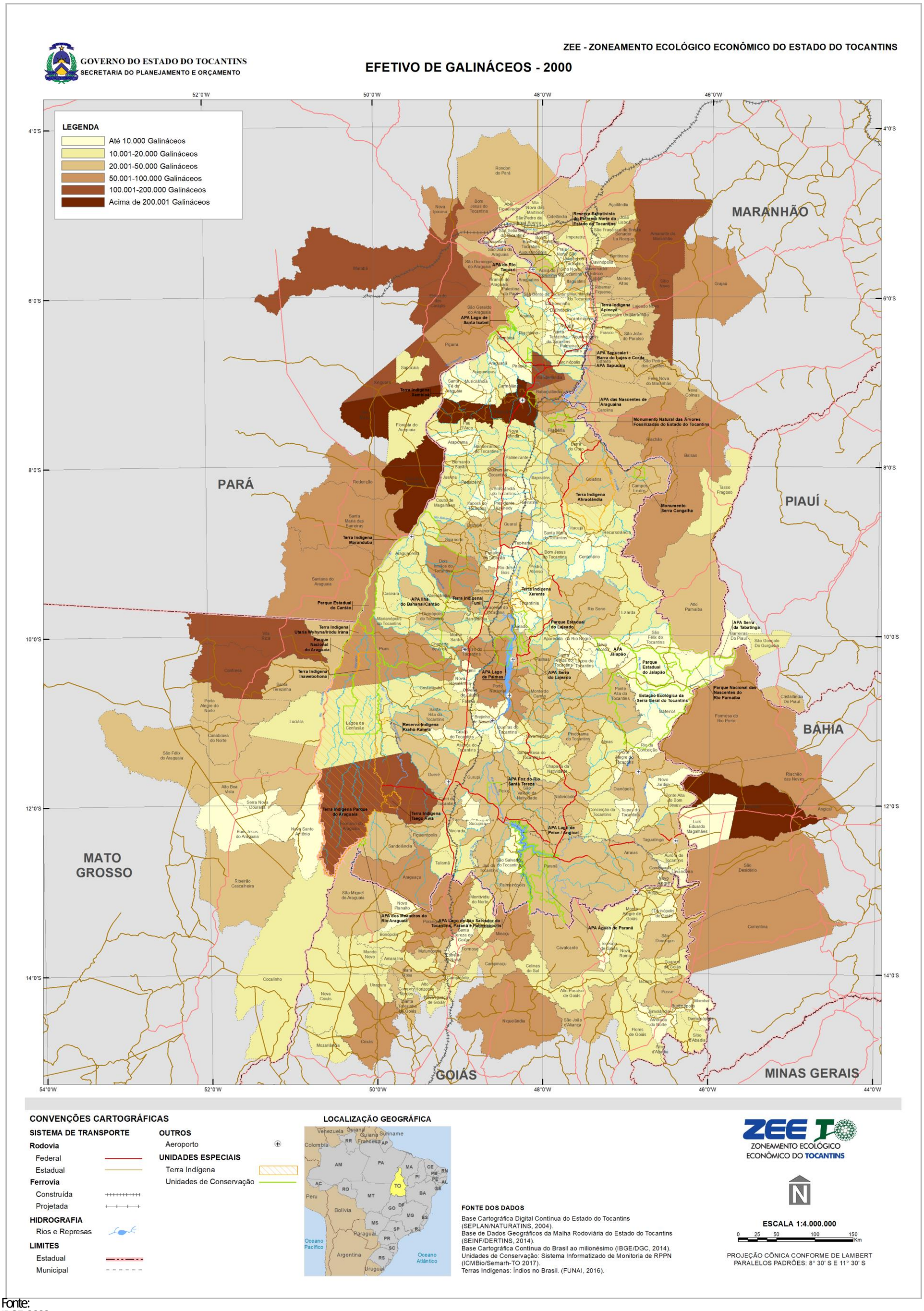
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.265
EFETIVO DE CAPRINOS - 2014



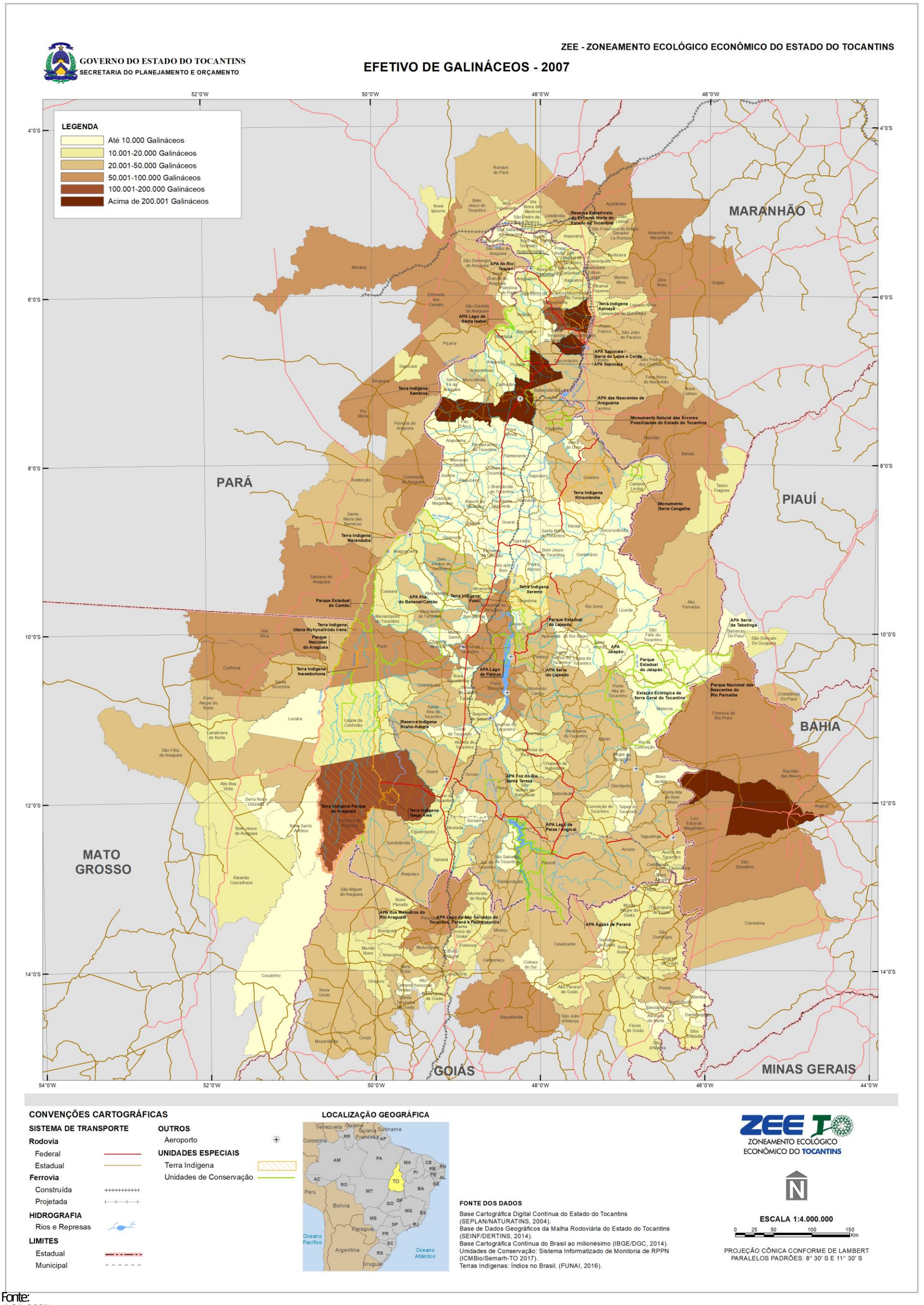
Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.266
EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2000



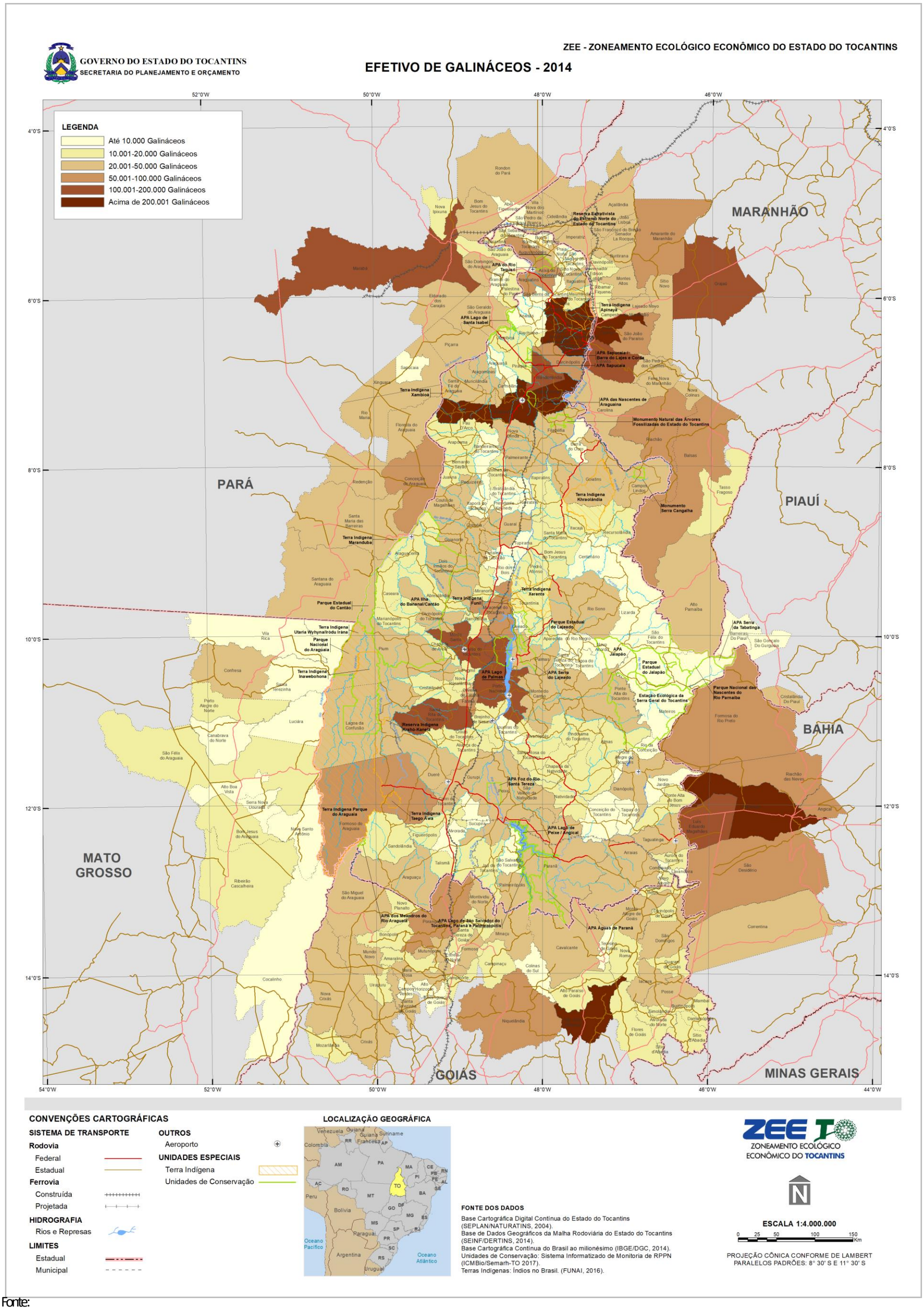
Fonte:
IBGE, 2000.

Figura 3.267
EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2007



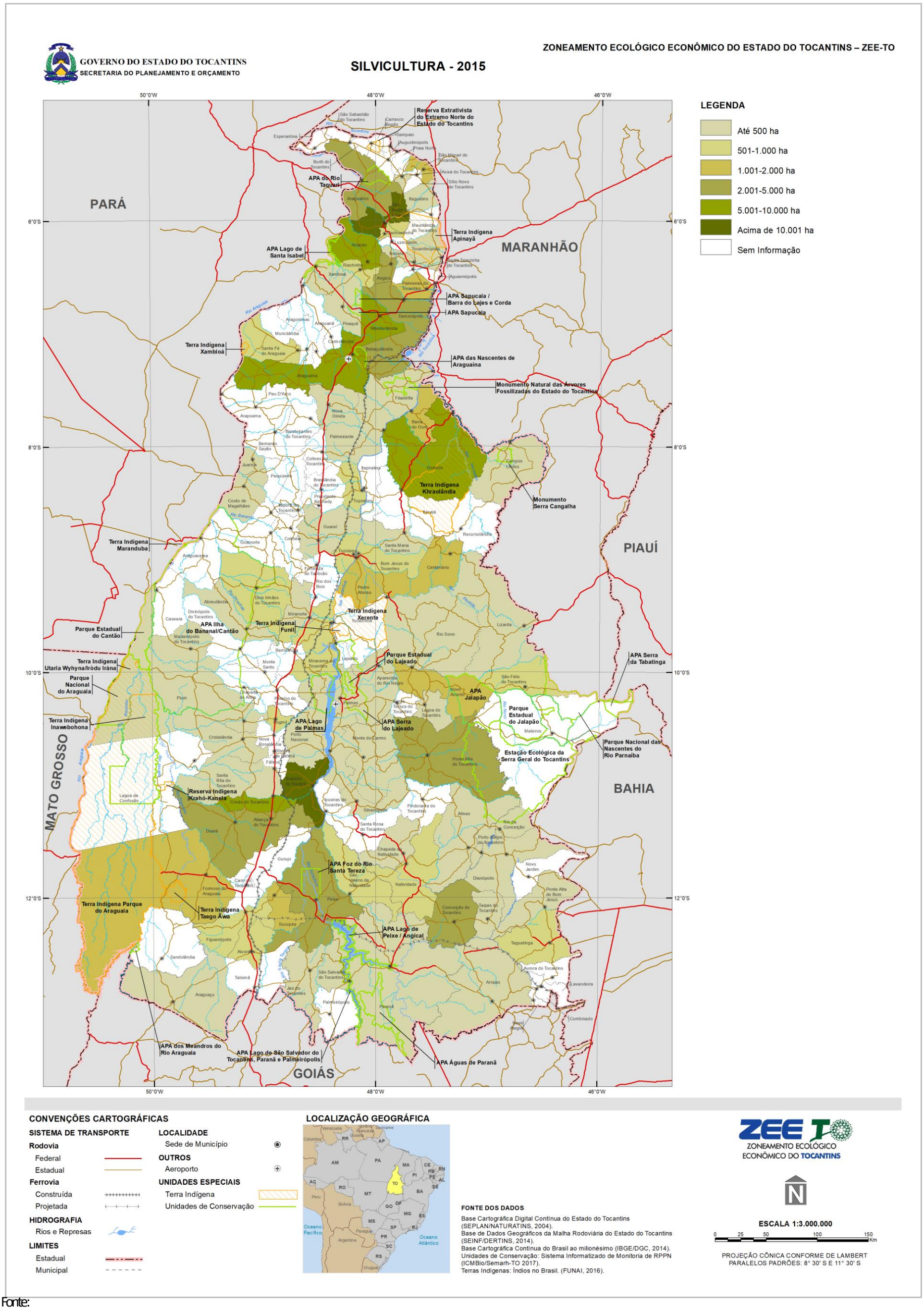
Fonte:
IBGE, 2007.

Figura 3.268
EFETIVO DE GALINÁCEOS - 2014



Fonte:
IBGE, 2014.

Figura 3.269
SILVICULTURA - 2015



Fonte:
IBGE, 2015b.

3.2.1.4 Principais atividades econômicas e diversificação da economia estadual

No período 2010-2014, o PIB da economia tocantinense teve um crescimento real, em volume acumulado, de 22,9%. Entre 2007 e 2014, cresceu cerca de 30%. Entre 2007 e 2014, o crescimento do emprego formal foi expressivo em grande parte das atividades econômicas. Nesse contexto, a participação relativa das principais atividades econômicas no estado do Tocantins pode ser observada na tabela a seguir .

Tabela 3.123
PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO ESTADO DO TOCANTINS

	PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS SEGUNDO AS CONTAS REGIONAIS - REFERÊNCIA 2010 (%)				PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO FORMAL, SEGUNDO A RAIS (%)			
	2010	2011	2012	2013	2007		2014	
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**203.599**	**100**	**275.913**	**100**
Agropecuária	11,7	12,6	12,5	12,6	13.101	6,43	19.281	6,99
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	5,6	6,4	6,6	6,7				
Agricultura					2.310	1,13	4.519	1,64
Pecuária, inclusive apoio à pecuária	5,8	5,8	5,6	5,5				
Pecuária					9.474	4,65	11.792	4,27
Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária					391	0,19	628	0,23
Produção florestal, pesca e aquicultura	0,4	0,4	0,4	0,4	926	0,45	2.342	0,85
Produção Florestal - Florestas Plantadas	-	-	-	-	628	0,31	952	0,35
Produção Florestal - Florestas Nativas	-	-	-	-	87	0,04	332	0,12
Atividades de Apoio à Produção Florestal	-	-	-	-	112	0,06	825	0,30
Aquicultura	-	-	-	-	98	0,05	232	0,08
Indústria	21,0	19,4	18,5	16,7	12.601	6,19	18.764	6,80
Indústrias extrativas	0,5	0,6	0,5	0,5	824	0,40	1.304	0,47
Extração de Pedra, Areia e Argila	-	-	-	-	344	0,17	719	0,26
Extração de Outros Minerais Não Metálicos	-	-	-	-	400	0,20	539	0,20
Indústrias de transformação	3,5	3,3	4,3	3,5	11.777	5,78	17.460	6,33
Abate e Fabricação de Produtos de Carne	-	-	-	-	4.082	2,00	5.835	2,11
Fabricação de Óleos e Gorduras Vegetais e Animais	-	-	-	-	265	0,13	152	0,06
Laticínios	-	-	-	-	549	0,27	659	0,24
Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	-	-	-	-	521	0,26	991	0,36
Fabricação e Refino de Açúcar	-	-	-	-	324	0,16	2	0,00
Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	-	-	-	-	502	0,25	688	0,25
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	-	-	-	-	473	0,23	452	0,16
Curtimento e Outras Preparações de Couro	-	-	-	-	450	0,22	467	0,17

	PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS SEGUNDO AS CONTAS REGIONAIS - REFERÊNCIA 2010 (%)				PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO FORMAL, SEGUNDO A RAIS (%)			
	2010	2011	2012	2013	2007		2014	
Fabricação de Biocombustíveis	-	-	-	-	95	0,05	1.163	0,42
Fabricação de Cimento	-	-	-	-	4	0,00	195	0,07
Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes	-	-	-	-	413	0,20	1.078	0,39
Fabricação de Produtos Cerâmicos	-	-	-	-	1.328	0,65	1.828	0,66
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	7,1	8,0	7,9	5,9	2.864	1,41	3.419	1,24
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	-	-	-	-	1.217	0,60	1.224	0,44
Captação, Tratamento e Distribuição de água	-	-	-	-	1.381	0,68	1.444	0,52
Construção	9,9	7,4	5,8	6,8	12.918	6,34	15.019	5,44
Construção de Edifícios	-	-	-	-	3.198	1,57	8.735	3,17
Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais	-	-	-	-	4.291	2,11	1.070	0,39
Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, água, Esgoto e Transporte por Dutos	-	-	-	-	4.223	2,07	2.165	0,78
Construção de Outras Obras de Infraestrutura	-	-	-	-	308	0,15	282	0,10
Demolição e Preparação do Terreno	-	-	-	-	411	0,20	865	0,31
Instalações Elétricas, Hidráulicas e Outras Instalações em Construções	-	-	-	-	90	0,04	682	0,25
Serviços	67,3	68,0	68,9	70,8	162.115	79,62	219.430	79,53
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	12,8	12,0	11,9	14,1	30.569	15,01	49.019	17,77
Transporte, Armazenagem e Correios	2,3	2,5	2,4	2,4	3.964	1,95	7.317	2,65
Transporte Rodoviário de Carga					888	0,44	3.391	1,23
Alojamento e alimentação	1,3	1,3	2,0	1,4	3.264	1,60	6.626	2,40
Informação e comunicação	1,2	1,1	1,0	0,9	947	0,47	1.565	0,57
Atividades dos Serviços de Tecnologia de Informação	-	-	-	-	87	0,04	341	0,12
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	2,1	2,1	2,3	2,4	1.844	0,91	2.704	0,98
Atividades Imobiliárias	9,9	9,6	9,7	9,0	156	0,08	477	0,17
Atividades profissionais, científicas e técnicas,	2,7	2,8	3,3	3,6	4.688	2,30	13.680	4,96

	PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS SEGUNDO AS CONTAS REGIONAIS - REFERÊNCIA 2010 (%)				PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO FORMAL, SEGUNDO A RAIS (%)			
	2010	2011	2012	2013	2007		2014	
administrativas e serviços complementares								
Atividades de Contabilidade, Consultoria e Auditoria Contábil e Tributária	-	-	-	-	418	0,21	1.714	0,62
Atividades de Consultoria em Gestão Empresarial	-	-	-	-	493	0,24	1.506	0,55
Serviços de Arquitetura e Engenharia e Atividades Técnicas Relacionadas	-	-	-	-	525	0,26	667	0,24
Atividades de Vigilância, Segurança Privada e Transporte de Valores	-	-	-	-	1.213	0,60	2.300	0,83
Pesquisa e Desenvolvimento					14	0,00	98	0,00
Atividades de Limpeza	-	-	-	-	315	0,15	1.409	0,51
Atividades de Teleatendimento					15	0,01	1.303	0,47
Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, defesa, seguridade social	30,3	32,0	31,3	32,3	-	-	-	-
Administração pública, defesa e seguridade social	-	-	-	-	104.074	51,12	115.314	41,79
Educação	-	-	-	-	6.634	3,26	11.518	4,17
Saúde Humana e Serviços Sociais	-	-	-	-	3.477	1,71	6.640	3,26
Educação e Saúde Mercantil	2,0	2,2	2,7	1,9	-	-	-	-
Artes, cultura, esporte e recreação e outros serviços	1,1	1,1	1,3	1,6	2.381	1,17	4.525	1,64
Atividades de Associações de Defesa de Direitos Sociais					443	0,22	1.496	0,54
Serviços domésticos	1,5	1,4	1,3	1,2	117	0,06	44	0,02

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, RAIS, 2010.

A Tabela 3.123 deve ser analisada com algumas ressalvas. Uma das inovações das Contas Regionais - Referência 2010[126] é a adoção de nova classificação de atividades compatível com a Classificação de Atividades Econômicas - CNAE 2.0[127], o que torna uma tarefa complexa comparar a participação dessas atividades no VAB, observada no período 2010-2013, com a indicada pelas Contas Regionais do Brasil 2012, ainda atrelada à Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 1.0. [128] A compatibilidade das Contas Regionais - Referência 2010 com a CNAE 2.0 permite uma melhor correlação entre os resultados dessas Contas com os dados da Relação Anual de

[126] Outra inovação introduzida pelas Contas Regionais - Referência 2010 - de importância para o estado do Tocantins e que dificulta comparação com os dados de anos anteriores - se refere à adoção dos resultados do Censo Agropecuário 2006, em substituição ao Censo Agropecuário 1995-1996, o que, segundo o IBGE, permitiu a atualização das estruturas da agropecuária do país. Além disso, "diferentemente do ocorrido na série anterior, a leitura e a extrapolação do Censo Agropecuário 2006 foram realizadas de forma ascendente, por unidade da federação, sendo o resultado Brasil a soma das 26 unidades federativas mais o Distrito Federal". (IBGE, 2010).

[127] IBGE. Contas Regionais do Brasil: 2010-2013. Rio de Janeiro, 2015, p. 6.

[128] Informação disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2012/default.shtm.

Informações - RAIS, que, a partir do ano base 2006, também passou a adotar a CNAE 2.0[129]. No entanto, deve-se levar em consideração que a RAIS se refere somente aos vínculos de emprego formal. Nas Contas Nacionais/Regionais, os dados de ocupação se referem a "três agregações: ocupações com vínculo formal, ocupações sem carteira de trabalho assinada e ocupações autônomas." Somente "estas duas últimas constituem o grupo de ocupações sem vínculo formal". [130]

Apesar das mudanças observadas na metodologia das Contas Regionais, é possível constatar que, nos anos 2000, a economia estadual se tornou mais diversificada. Aumentou a participação da atividade Agropecuária no VAB, principalmente em decorrência da expansão dos cultivos da soja e de cana-de-açúcar, além das atividades vinculadas à "Produção florestal, pesca e aquicultura" (Tabela 3.123 e Tabela 3.124).

Mesmo observando certa estabilidade da participação da indústria de transformação no VAB no período 2010-2013, nos anos 2000, novos segmentos de atividade econômica ganharam importância na economia estadual, a exemplo da "Fabricação de Biocombustíveis" (Bunge, em Pedro Afonso)[131] e "Fabricação de cimento" (Votorantim, em Xambioá) [132]. No caso do segmento "Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação", é importante mencionar, nos anos 2000, a entrada em operação das Usinas Hidroelétricas de Lajeado (2001), de Peixe Angical (2006) e de São Salvador (2009). No setor serviços, merece destaque o aumento da participação das "Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares" no VAB da economia estadual, em decorrência, por exemplo, das "Atividades de Teleatendimento". E, em um grau bem menor, da atividade "Pesquisa e Desenvolvimento" (p. ex., a Embrapa Pesca e Aquicultura)[133].

[129] Informação disponível no sítio: http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/relacao-anual-de-informacoes-sociais-rais.html.

[130] IBGE (2008, p. 68). Segundo o IBGE, "compõem as ocupações com vínculo os empregados com carteira de trabalho assinada, os sócios e proprietários das empresas constituídas em sociedade, os militares e funcionários públicos estatutários. As ocupações assalariadas sem registro compõem as ocupações sem carteira. Os trabalhadores autônomos, por sua vez, agregam os trabalhadores por conta própria, os trabalhadores não remunerados e os empregadores informais, (...)". Conforme IBGE. Sistema de Contas Nacionais Brasil. Séries Relatórios Metodológicos, nº 24, 2a edição, Rio de Janeiro, 2008, p. 68 e 69.

[131] A usina da Bunge - produtora de açúcar e bioenergia - foi inaugurada em 2011. (BUNGE, 2011).

[132] "A Votorantim Cimentos foi pioneira na produção de cimento em Tocantins, onde atua desde 2009". (VOTORANTIM, 2013).

[133] "Criada em 12 de agosto de 2009 e instalada em Palmas, Tocantins, a Embrapa Pesca e Aquicultura é uma resposta estratégica do Brasil à demanda por soluções científicas e tecnológicas do setor aquícola e pesqueiro do País." Informação disponível no sítio: https://www.embrapa.br/pesca-e-aquicultura/historia.

Tabela 3.124
VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS SELECIONADOS

ESTADOS	ARROZ					CANA-DE-AÇÚCAR					MILHO					SOJA				
	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (R$ MILHÕES)		TAXA (% A.A.)	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DO BRASIL (%)		VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (R$ MILHÕES)		TAXA (% A.A.)	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DO BRASIL (%)		VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (R$ MILHÕES)		TAXA (% A.A.)	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DO BRASIL (%)		VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA (R$ MILHÕES)		TAXA (% A.A.)	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DO BRASIL (%)	
	2008	2014		2008	2014	2008	2014		2008	2014	2008	2014		2008	2014	2008	2014		2008	2014
PA	339,2	217,2	-7,2	2,6	1,8	29,9	69,5	15,1	0,1	0,1	519,7	306,4	-8,4	1,4	0,7	235,0	882,1	24,7	0,3	0,8
TO	**472,4**	**494,4**	**0,8**	**3,7**	**4,2**	**20,4**	**211,6**	**47,6**	**0,1**	**0,4**	**192,6**	**232,8**	**3,2**	**0,5**	**0,6**	**667,3**	**2.259,9**	**22,5**	**1,0**	**2,2**
MA	735,5	567,9	-4,2	5,7	4,8	156,6	200,9	4,2	0,5	0,4	311,4	789,4	16,8	0,8	1,9	1.475,3	2.245,2	7,2	2,1	2,2
PI	240,6	139,6	-8,7	1,9	1,2	40,5	68,2	9,0	0,1	0,1	208,6	538,4	17,1	0,5	1,3	957,2	1.781,8	10,9	1,4	1,7
BA	48,6	9,9	-23,3	0,4	0,1	339,4	505,5	6,9	1,0	0,9	1.753,3	2.383,7	5,3	4,6	5,7	3.210,3	3.837,7	3,0	4,6	3,7
ESTADOS/ MATOPIBA	1.497,1	1.211,7	-3,5	11,6	10,3	556,9	986,2	10,0	1,7	1,8	2.465,9	3.944,4	8,1	6,4	9,5	6.310,0	10.124,6	8,2	9,0	9,7
MT	719,1	486,6	-6,3	5,6	4,1	944,2	1.434,9	7,2	2,8	2,6	4.913,3	9.384,8	11,4	12,8	22,6	19.000,2	29.406,8	7,6	27,2	28,3
GO	281,0	122,8	-12,9	2,2	1,0	2.033,9	5.230,8	17,1	6,1	9,4	3.416,0	4.719,6	5,5	8,9	11,4	7.283,6	10.495,3	6,3	10,4	10,1
BRASIL	12.938,5	11.778,9	-1,6	100,0	100,0	33.615,6	55.578,2	8,7	100,0	100,0	38.253,3	41.482,2	1,4	100,0	100,0	69.907,3	103.844,6	6,8	100,0	100,0

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, FGV, 2016.
Notas:
* Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV - julho/2016. Elaboração SPA/MAPA.

De forma convergente com os resultados da RAIS, as informações da Pesquisa Industrial Anual, realizada pelo IBGE, não só indicam um aumento expressivo do Valor da Transformação Industrial - VTI[134] da indústria tocantinense no total nacional (de 0,06%, em 2007, para 0,14%, em 2014), mas também um expressivo ganho de participação das atividades "Extração de minerais não metálicos", "Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis" e de "Fabricação de produtos minerais não metálicos" (p. ex., cimento, além de produtos cerâmicos) no VTI total do estado entre os anos 2007 e 2014 (Tabela 3.125).

Tabela 3.125
PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS COM CINCO OU MAIS PESSOAS OCUPADAS NO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO AS DIVISÕES DE ATIVIDADES (CNAE 2.0) - 2007/ 2014

ATIVIDADES ECONÔMICAS	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (PERCENTUAL)	
	2007	2014
VTI Tocantins/Brasil	0,06	0,14
Total Tocantins	100	100
Indústrias extrativas	7,00	8,78
Extração de carvão mineral	-	-
Extração de petróleo e gás natural	-	-
Extração de minerais metálicos	X	0,65
Extração de minerais não metálicos	X	8,13
Atividades de apoio à extração de minerais	-	-
Indústrias de transformação	93,00	91,22
Fabricação de produtos alimentícios	60,76	40,12
Fabricação de bebidas	1,16	0,13
Fabricação de produtos do fumo	-	X
Fabricação de produtos têxteis	0,17	X
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	0,83	0,54
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	2,46	4,25
Fabricação de produtos de madeira	0,34	0,18
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-	-
Impressão e reprodução de gravações	2,23	0,53
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	X	14,76
Fabricação de produtos químicos	3,69	5,29
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	X	X
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	5,42	0,99
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	7,61	21,01
Metalurgia	-	X

[134] O Valor da Transformação Industrial - VTI correponde à diferença entre o valor bruto da produção industrial - VBPI e o custo das operações industriais. No entanto, embora de natureza semelhante, não é um conceito indêntico ao de VAB, pois o VBPI é obtido pela "soma da receita líquida industrial com a variação dos estoques de produtos acabados e em elaboração, mais a produção própria incorporada ao ativo imobilizado." Conforme IBGE. Pesquisa Industrial Anual Empresa. Série Relatórios Metodológicos, volume 26, Rio de Janeiro, 2004.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (PERCENTUAL)	
	2007	2014
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	2,29	1,17
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	X	X
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	X	X
Fabricação de máquinas e equipamentos	1,96	0,06
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	0,61	1,08
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-	X
Fabricação de móveis	0,74	0,54
Fabricação de produtos diversos	0,07	0,09
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,67	0,28

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014a.
Notas:
* Segundo o IBGE, as empresas com menos de 5 pessoas ocupadas não fazem parte do âmbito da PIA-Empresa.

A Tabela 3.126 e a Figura 3.270 apresentam a contribuição de atividades econômicas selecionadas, relevantes da cadeia produtiva dos agronegócios em Tocantins, para o aumento do emprego formal do conjunto dessas atividades entre 2007 e 2014, tendo por base o nível de emprego em 2007. As atividades econômicas que mais contribuíram para esse aumento foram as seguintes: Produção de Lavouras Temporárias (18,5%), Pecuária (24,5%), Abate e Fabricação de Produtos de Carne (18,5%) e Fabricação de Biocombustíveis (11,3%).

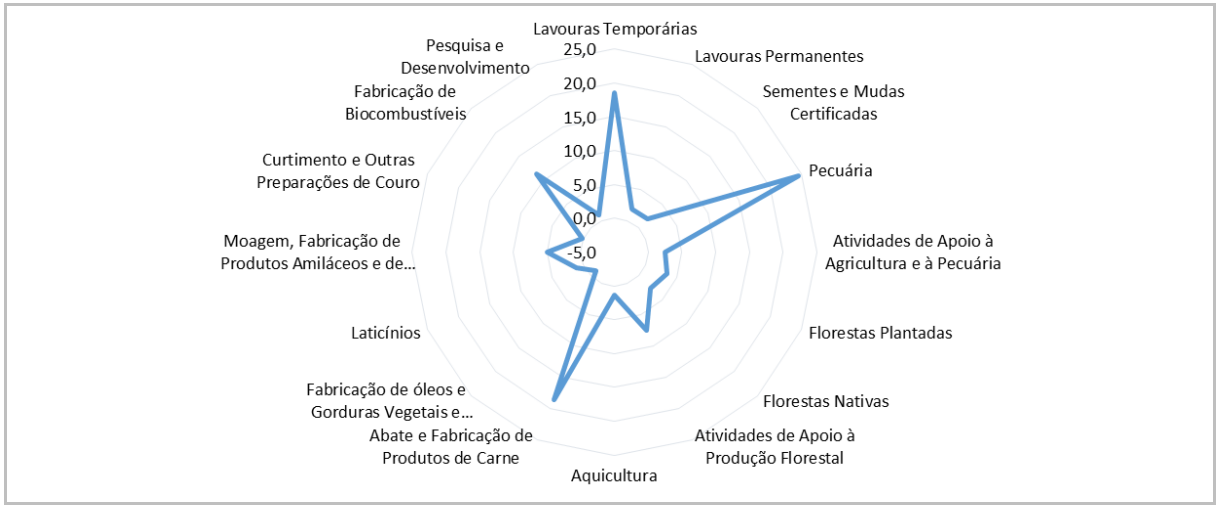
Tabela 3.126
CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 NO ESTADO DO TOCANTINS (2007=100)

Total	**100**
Produção de Lavouras Temporárias	18,5
Produção de Lavouras Permanentes	1,9
Produção de Sementes e Mudas Certificadas	1,9
Pecuária	24,5
Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	2,5
Produção Florestal - Florestas Plantadas	3,4
Produção Florestal - Florestas Nativas	2,6
Atividades de Apoio à Produção Florestal	7,5
Aquicultura	1,4
Abate e Fabricação de Produtos de Carne	18,5

Fabricação de óleos e Gorduras Vegetais e Animais	-1,2
Laticínios	1,2
Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	5,0
Curtimento e Outras Preparações de Couro	0,2
Fabricação de Biocombustíveis	11,3
Pesquisa e Desenvolvimento	0,9

Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2007; 2014.

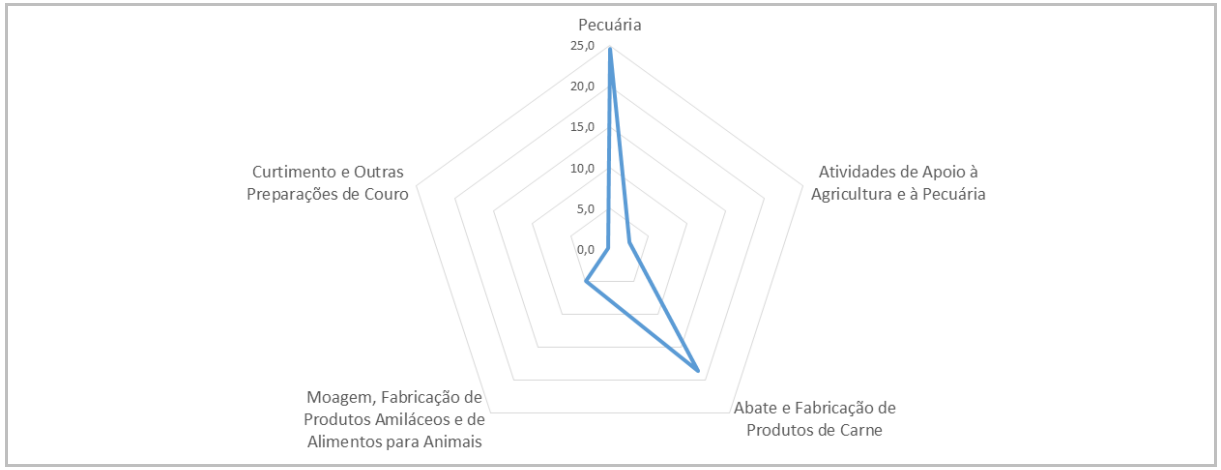
Figura 3.270
GRÁFICO DA CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS RELEVANTES DA CADEIA PRODUTIVA DOS AGRONEGÓCIOS EM TOCANTINS - PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 (2001=100)



Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2015.

Como pode ser observado nas Tabelas acima e na Figura 3.271, a cadeia produtiva de carnes é a mais estruturada no estado, com a presença local e expressiva quantidade de emprego formal nas seguintes atividades: Pecuária; Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária; Abate e Fabricação de Produtos de Carne; Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais; e Curtimento e Outras Preparações de Couro, além de uma participação expressiva de carnes e couros na pauta de exportações do Tocantins (25%)[135].

Figura 3.271
GRÁFICO DA CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS VINCULADAS À CADEIA PRODUTIVA DE CARNES PARA O AUMENTO DO EMPREGO FORMAL DO CONJUNTO DESSAS ATIVIDADES ENTRE 2007 E 2014 NO ESTADO DO TOCANTINS (2007 = 100)



Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2007; 2014.

Parte da cadeia de biocombustíveis existente no estado se apresenta como produção integrada de cana-de-açúcar, álcool combustível e cogeração de energia elétrica (Bunge, em Pedro Afonso).

A produção de biodiesel, a partir da soja, é realizada pela Granol em Porto Nacional. No entanto, a cadeia produtiva da soja, à montante, é ainda pouco expressiva. Grande parte dos grãos de soja produzida no estado é destinada a outros estados ou à exportação. Em 2014, a quantidade produzida de soja alcançou 2,1 milhões de toneladas. Neste ano, a quantidade exportada alcançou 1,2 milhão de toneladas[136].

Investimentos recentes, como o da Granol (esmagamento de soja em Porto Nacional)[137] e da Nidera (complexo logístico em Santa Rosa do Tocantins), vem diversificando a cadeia produtiva da soja.

[135] Ver Tópico Inserção internacional da economia estadual, a seguir.

[136] Ver Tópico Inserção internacional da economia estadual, a seguir.

Além das possibilidades de maior adensamento das cadeias produtivas de carnes, de biocombustíveis integrada à cana e da soja, tende a crescer, em uma trajetória de expansão da economia estadual e brasileira, o potencial de adensamento das cadeias vinculadas à silvicultura (p. ex., papel e celulose), à avicultura e à suinocultura.

Relatório do Banco Itaú denominado "Tocantins: estado tem desafio de diversificar a economia para crescer" (ITAÚ, 2015) indica que o "Tocantins deverá receber cerca de R$ 5,6 bilhões em investimentos privados até 2018.[138] Grande parte desse montante, R$ 5 bilhões, será destinada ao setor de celulose e papel. A mesorregião Ocidental do Tocantins deverá concentrar 90% dos investimentos mapeados". Outros 5% dos investimentos previstos se referia à agroindústria. No caso do setor de papel e celulose, a referência das estimativas realizadas pelo Banco Itaú é a Braxcel Celulose S.A., cujos investimentos em unidade industrial no município de Peixe, no valor de R$ 4,3 bilhões, chegaram a ser aprovados para efeito de concessão de incentivos fiscais pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins no âmbito do PROINDÚSTRIA. No entanto, essa empresa adiou a realização desses investimentos. [139]

Esse relatório foi publicado em abril de 2015. Desde então, a conjuntura mudou e as intenções de investimentos nos próximos anos podem ter se alterado, mas a informação não deixa de ser um indicativo das perspectivas de investimento que o estado apresenta.

Também constituem indicativos de investimentos que vêm sendo realizados no estado e objeto de concessão de incetivos fiscais, segundo informações fornecidas pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins.

[137] Segundo a Granol, a unidade de Porto Nacional "opera um transbordo interligado à Ferrovia Norte Sul (a mais moderna e eficiente do país), que permite a esta nova planta de esmagamento reduzir custos de movimentação do farelo para os portos do Norte, os quais têm uma posição estratégica, localizados próximos aos mercados da Europa, América do Norte e Canal do Panamá, que facilita o acesso ao mercado asiático". (GRANOL, 2016).

[138] Segundo o Banco Itaú, essa estimativa tem por base "informações sobre investimentos anunciados. As informações (...) não necessariamente englobam todos os investimentos privados previstos para o estado."

[139] O Programa de Industrialização Direcionada - PROINDÚSTRIA foi instutído pela Lei nº 1.385, de 09 de julho de 2003. Tem por objetivo promover, por meio da concessão de incentivos fiscais, a interiorização da atividade industrial; a geração de emprego e renda; o estímulo à utilização e à transformação de matéria-prima local; o uso sustentado dos recursos naturais; e a gradativa desoneração da produção.

Tabela 3.127
INVESTIMENTOS APROVADOS PELO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DO TOCANTINS PARA EFEITO DE CONCESSÃO DE INCENTIVOS FISCAIS

PROGRAMA	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE		INVESTIMENTOS	EMPREGOS	MUNICÍPIO
Exercício 2015						
PROINDÚSTRIA	JBS S/A	10.11-2/01	Frigorífico - abate de bovinos	45.000.000,00	500	Araguaína
	RIALMA FERTILIZANTES INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A	20.13-4/02	Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto orgânicos	7.602.138,00	46	Taipas do Tocantins
	GCP GRAMPRATA CONSTRUTORA E PEDREIRA LTDA	08.10-0/99	Extração e Britamento de Pedras e Outros Mat. Para Construção e Beneficiamento Associado	5.676.827,04	16	Palmas
	NATIVA MINERAÇÃO LTDA	0220-9/02	Produção de carvão vegetal - florestas nativas	9.646.249,67	54	Natividade
	AGREX DO BRASIL S/A	01.41-5/01	Produção de sementes certificadas, exceto de forrageiras para pasto	10.923.355,65	22	Lagoa da Confusão
	CEREALISTA RIO VERMELHO LTDA	10.61-9/01	Beneficiamento de arroz	12.017.522,00	26	Lagoa da Confusão
E-COMMERCE	SPECIAL PHARMUS COM. DE MEDIC.E PROD. DE HIG.	47.71-7/01	Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas; Comércio Atacadista de Medicamentos e droga de uso	280.802,90	11	Palmas
	RS LAFFITTE	47.83-1/01	Comércio varejista de artigos de joalheria	2.600.000,00	50	Palmas
PROLOGISTICA	ANJO BRANCO TRANSPORTES LTDA	49.30-2/02	Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional.	6.357.783,88	37	Paraíso do Tocantins
TOTAL				**100.104.679,14**	**762**	
Exercício 2016						
PROINDÚSTRIA	INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS BURITI LTDA	10.52-0/00	Fabricação de laticínios	1.985.494,49	15	Buriti do Tocantins
	MEGA AMBIENTAL - EIRELI	22.22-6/10	Fabricação de embalagem de material plástico	704.065,14	5	Gurupi
	NATYRE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AÇAÍ LTDA	10.33-3/02	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes, exceto concentrados	167.031,29	10	Miranorte
	F L RODRIGUES & CIA LTDA	12.11-7/00	Fabricação de vidro plano e de segurança	2.808.898,30	99	Palmas
	DIAMANTE ALIMENTOS LTDA	10.61-9/01	Beneficiamento de arroz	16.705.651,24	72	Paraíso do Tocantins
	MINERAÇÃO PIRECAL CALCÁRIO LTDA	08.10-0/04	Extração de calcário e dolomita e beneficiamento associado	7.551.808,65	30	Taguatinga
	PÃES ALIANÇA IND. E COM. DE ALIMENTOS LTDA	10.91-1/01	Fabricação de produtos de panificação industrial	1.425.000,00	29	Araguaina
	VEGETAL LIFE PROD. ALIM. E COSMÉT. LTDA - ME - MATRIZ	20.63-1/00	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e higiene pessoal	6.266.865,49	28	Palmas

PROGRAMA	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE		INVESTIMENTOS	EMPREGOS	MUNICÍPIO
	VEGETAL LIFE PROD. ALIM. E COSMÉT. LTDA - ME - FILIAL	10.99-6/99	Fabricação de outros produtos alimentícios não especificados anteriormente	566.306,29	10	Palmas
	AGROINDÚSTRIA DE PESCADO BARRA MANSA EIRELLI - EPP	03.22-1/01	Criação de Peixes	2.598.488,72	33	Brejinho de Nazaré
	STINORLAND BRASIL LTDA - EPP	25.11+0/00	Fabricação de estruturas metálicas	538.518,92	2	Palmas
	APOEKÃ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÓVEIS LTDA - EPP	31.01-2/00	Fabricação de móveis com predominância de madeira	1.139.739,03	15	Araguaina
	AQUILES PEREIRA DE SOUSA - ME	08.10-0/06	Extração de areia, cascalho	3.837.076,00	34	Araguatins
	PEANAGRO AGROINDUSTRIAL LTDA	10.41-4/00	Fabricação de Óleos Vegetais em bruto, exceto de milho.	1.041.321,00	15	Cariri do Tocantins
	L K J FRIGORÍFICO LTDA	10.11-2/01	Frigorífico - abate de bovinos	66.766.476,22	182	Araguaina
COMÉRCIO ATACADISTA DE MEDICAMENTOS	SUL FARMA DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS LTDA	46.44-3/01	Comércio atacadista de medicamentos e drogas humanas	452.738,07	12	Gurupi
	PALMED PALMAS MEDICAMENTOS LTDA	46.33-3/01	Comércio atacadista de medicamentos e drogas humanas	212.401,00	24	Araguaina
E-COMMERCE	J S CLIMATIZAÇÃO LTDA	47.53-9/00	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	410.000,00	10	Palmas
	BR COMÉRCIO DE ELETRO E ELETRÔNICOS EIRELI - ME	47.13-0/02	Lojas de variedades, exceto lojas de departamentos e magazines	1.357.634,65	12	Palmas
TOTAL				**116.535.514,50**	**637**	

Fonte:
Conselho de Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins, 2017.

É importante destacar a expressividade e o crescimento do emprego formal na atividade Agropecuária no estado do Tocantins. O emprego nessa atividade, já em níveis relativamente elevados em 2007 (13.101 postos de trabalho), cresceu 5,7% a.a. e alcançou o montante de 19.281 postos de trabalho em 2014. O aumento do emprego formal na atividade agropecuária brasileira vem sendo explicado pela crescente modernização tecnológica e de gestão dessa atividade, pelo aprimoramento dos mecanismos de proteção social, pelos aspectos relacionados à fiscalização por parte do Ministério do Trabalho e atuação do Ministério Público. Segundo Garcia (2014):

> *O mercado de trabalho rural no Brasil tem sofrido profundas alterações a partir da segunda metade dos anos 1990, que de certa forma correspondem às mudanças iniciadas nas décadas de 1970 e 1980 (....). As transformações estão fortemente associadas à modernização tecnológica da agropecuária brasileira, que vai além da mecanização stricto sensu e que se espraiou por todo o processo produtivo, resultando em crescente empresarialização e profissionalização do setor. (...) Sistemas produtivos tradicionais - mesmo já modernizados - foram aos poucos sendo substituídos por novas práticas, novas formas organizacionais, tanto nas regiões tradicionais, quanto nas áreas de fronteira. (...)*
>
> *Além das mudanças no sistema produtivo, verifica-se que está em curso no Brasil um processo de aprimoramento dos mecanismos de proteção social, com destaque para a formalização do trabalho agrícola. (...) Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, Artigo 7º, (...) foi estabelecida a equiparação de direitos entre trabalhadores urbanos e rurais. Esta equiparação ainda está longe de ser verificada no dia a dia dos trabalhadores rurais (...), mas seus impactos sobre o mercado de trabalho são notáveis, tanto sobre as condições como sobre o custo do trabalho. (...)*
>
> *Outro aspecto relevante refere-se ao papel do poder público, que vem adotando iniciativas para fortalecer algumas instituições públicas que tratam do trabalho agrícola (...), notadamente a Justiça e o Ministério Público do Trabalho.(...).*
>
> *Além das ações das instituições estatais, a participação e representatividade dos sindicatos têm ganhado espaço na regulação e fiscalização das relações de trabalho na área rural." (GARCIA, 2014).*

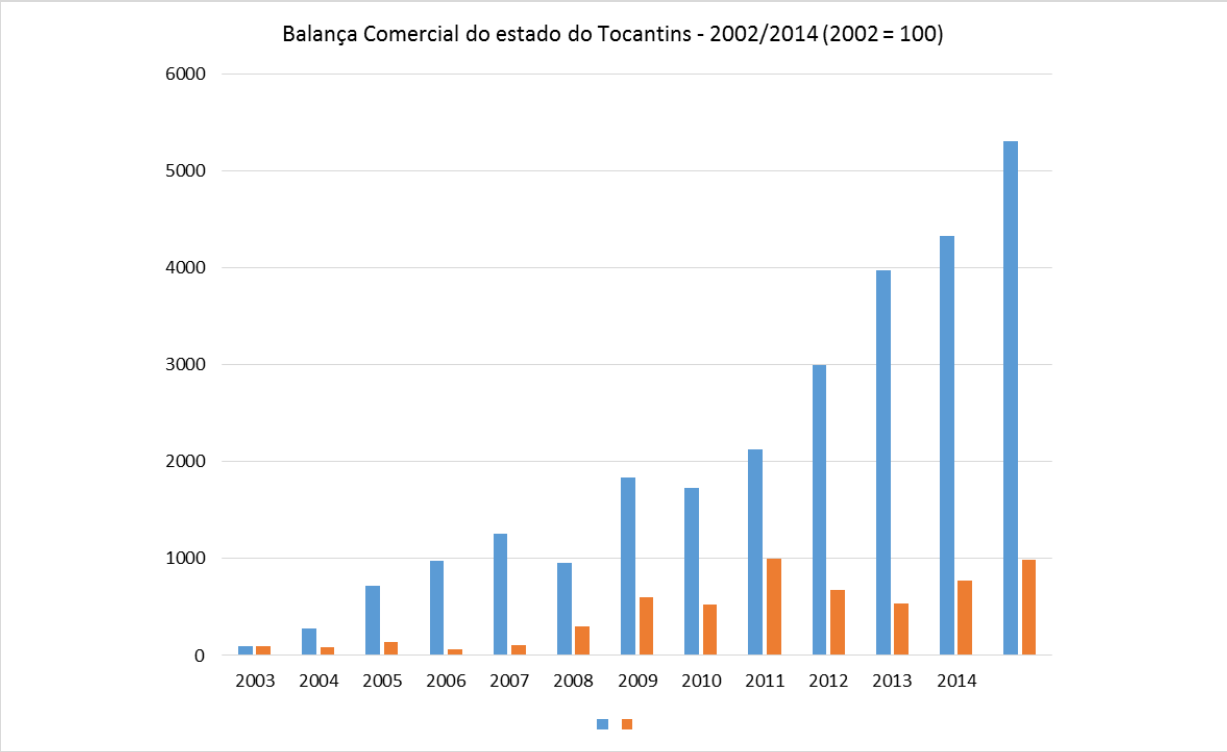
3.2.1.4.1 **Inserção Internacional da Economia Estadual**

A inserção estadual da economia tocantinense no comércio internacional mudou radicalmente nos anos 2000.

Essa mudança pode ser avaliada pela evolução da balança comercial do estado. Em 2002, o saldo da balança comercial era negativo (-US$ 8 milhões) e os valores das exportações e das importações pouco significativos, US$ 16 milhões e US$ 24 milhões, respectivamente. Em 2014, esses valores alcançaram US$ 759 milhões, US$ 902 milhões e US$ 143 milhões, respectivamente (Figura 3.272)[140].

[140] Segundo o MDIC, "o critério para as exportações por UF consideram o estado PRODUTOR da mercadoria, e não a sede da empresa exportadora. Exemplo: Quando há um valor de US$ 9.878.602.143 exportado pelo Rio Grande do Sul em 2004, não significa que o total deste valor foi exportado por empresas sediadas no Rio Grande do Sul. Este foi o valor de mercadorias exportadas produzidas/extraídas/cultivadas no Rio Grande do Sul, independente de onde esteja localizada a empresa exportadora". (MDIC, 2014).

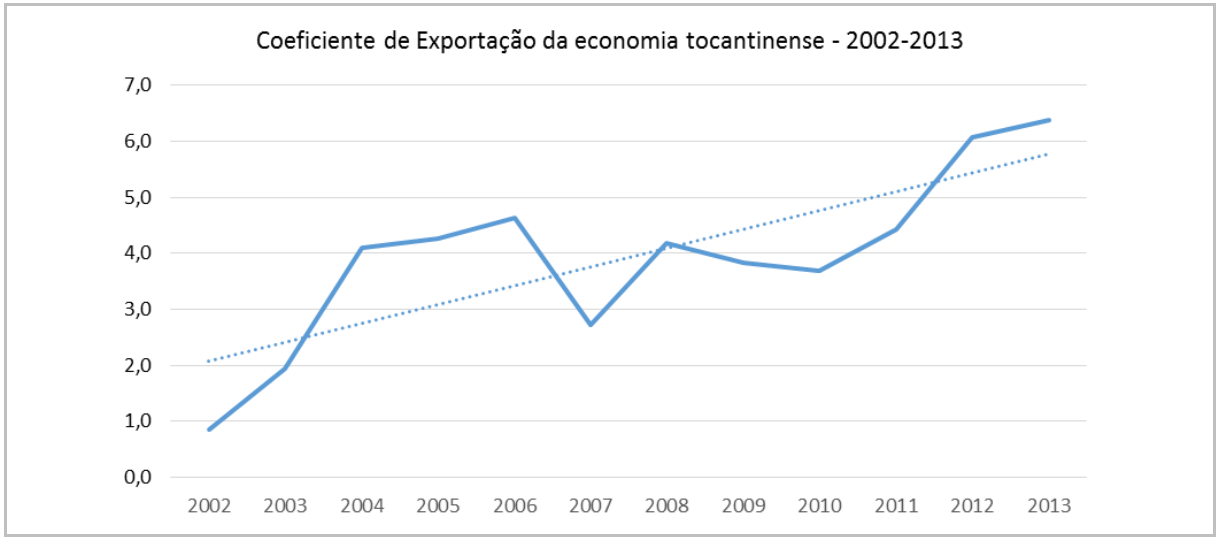
Figura 3.272
GRÁFICO DO BALANÇO COMERCIAL NO ESTADO DO TOCANTINS - 2012/ 2014 (2002=100)



Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2002; 2014.

Nesse contexto, o Coeficiente de Exportações (X/PIB) da economia tocantinense aumentou de forma expressiva nos anos 2000. De valores inferiores a 2% até 2003, atingiu superiores a 6% nos anos recentes. Esse Coeficiente indica a importância das exportações para o dinamismo da economia estadual (Figura 3.273).

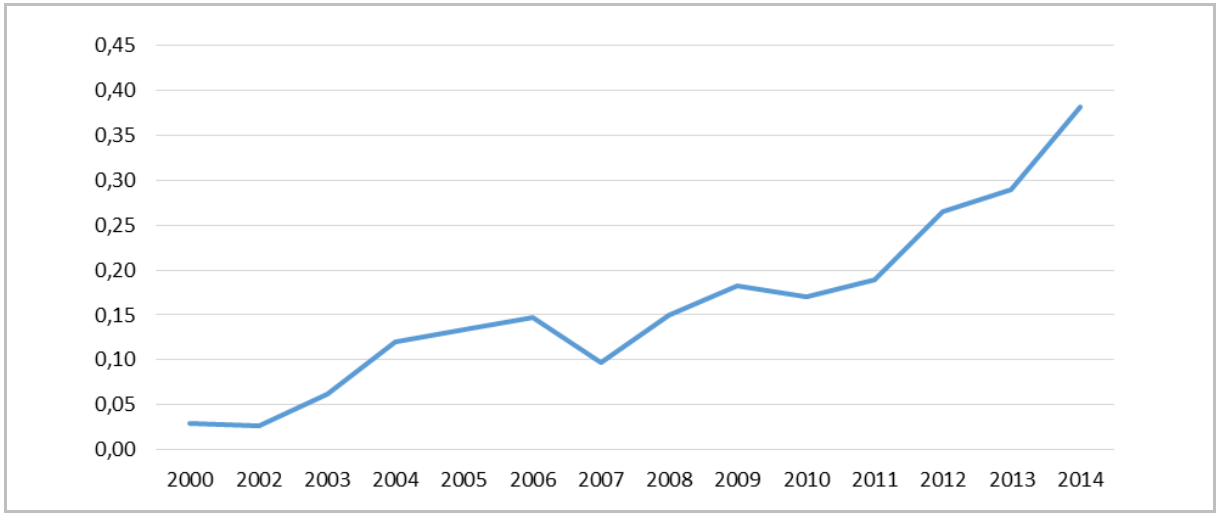
Figura 3.273
GRÁFICO DO COEFICIENTE DE EXPORTAÇÃO DA ECONOMIA TOCANTINENSE (2002 - 2013)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE; MDIC, 2002; 2009; 2010; 2012; 2013.

Embora pequena, a participação das exportações de mercadorias tocantinenses no total das brasileiras também aumentou de forma expressiva: de 0,03%, em 2002, para 0,38%, em 2014 (Figura 3.274).

Figura 3.274
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DO TOCANTINS NO TOTAL DO BRASIL



Fonte:
Elaborado com base em Banco Central do Brasil, MDIC, 2016.

A pauta de exportações da economia tocantinense é pouco diversificada. Os principais produtos exportados pelo estado do Tocantins, em 2014, eram a soja (72,9%) e produtos de origem animal (bovina): carnes (23,4%) e couros (1,7%). Somente esses produtos respondiam por 98,0% do total das exportações estaduais (Tabela 3.128).

Tabela 3.128
PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PELO ESTADO DO TOCANTINS NO ANO DE 2014*

ORDEM	PRINCIPAIS PRODUTOS	US$ FOB.	%	KG LÍQUIDO
	Total Tocantins	**859.755.828**	**100**	**1.364.248.810**
1	Soja, mesmo que triturada, exceto para semeadura	626.798.100	72,90	1.243.222.681
4	Milho em grão, exceto para semeadura	12.664.057	1,47	67.912.074
15	Algodão simplesmente debulhado	403.102	0,05	225.415
	Total Soja, Milho e Algodão	639.865.259	74,42	1.311.360.170
2	Carnes desossadas de bovino congeladas	155.244.671	18,06	35.661.000
3	Carnes desossadas, frescas ou refrigeradas	19.692.334	2,29	3.643.801
6	Outras miudezas de bovinos	10.858.376	1,26	3.149.337
7	Tripas de bovinos	10.503.024	1,22	2.481.064
9	Quartos de bovinos dianteiros não desossados congelados	1.991.261	0,23	751.974
12	Outras peças de bovinos não desossadas de bovino congeladas	1.369.810	0,16	470.589
13	Língua de bovinos	993.457	0,12	257.741
19	Rabos de bovinos	98.175	0,01	22.942

ORDEM	PRINCIPAIS PRODUTOS	US$ FOB.	%	KG LÍQUIDO
	Carnes (Bovina) - Total	200.751.108	23,35	46.438.448
5	Outros Couros bovinos, inc. búfalos, divid.umid.p.	11.725.857	1,36	3.144.271
8	Outros Couros bovinos, inc. búfalos, n/divid.umid.p.	2.251.447	0,26	945.262
14	Outros couros/peles bovinos, secos, pena flor	836.936	0,10	276.810
21	Outros couros/peles, bovinos, icl. Búfalos, úmidos	49.566	0,01	95.120
	Total Couros (Bovino)	14.863.806	1,73	4.461.463
10	Esmeril, corindo/granada naturais e outros abrasivos	1.820.000	0,21	112.000
11	Ouro em barras, fios e perfis de seção maciça	1.548.014	0,18	39
	Total Produtos Minerais	3.368.014	0,39	112.039
16	Glicerol em bruto	297.089	0,03	1.492.830
17	Pedaços e miudezas de galos e galinhas congelados	188.770	0,02	135.000
18	Outros sucos de abacaxi	113.748	0,01	70.200
20	Obras de cestaria	75.153	0,01	443
	Total Outros	674.760	0,07	1.698.473
	Demais**	3.600.895	2,06	4.474.909

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.
Notas:
(*) 21 produtos com participação superior a 0,01% no total das exportações estaduais. (**) Demais 15 produtos com participação inferior a 0,01% no total dos principais produtos

No que se refere a países de destino, a China se destaca, respondendo por 33,3% do total das exportações tocantinenses. A Ásia, como um bloco econômico, é responsável por 49,5% desse total. Esses percentuais indicam uma forte dependência das exportações estaduais do dinamismo das economias chinesa e asiática (Tabela 3.129).

A União Europeia também se destaca como destino das exportações e, dentre os seus países-membros, a Espanha (12,5%) e os Países Baixos (11,3%) assumem maior relevância.

Tabela 3.129
PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DO TOCANTINS

PAÍSES/BLOCOS DE DESTINO	EXPORTAÇÃO	
	US$ FOB (A)	%
Total Tocantins	**859.755.828**	**100**
Total dos principais países de destino	858.369.002	99,84
China	286.112.630	33,28
Espanha	107.204.290	12,47
Países Baixos (Holanda)	97.263.153	11,31
Rússia	74.675.113	8,69
Tailândia	74.369.620	8,65
Hong Kong	48.771.624	5,67
Alemanha	39.841.428	4,63
Egito	24.229.060	2,82

PAÍSES/BLOCOS DE DESTINO	EXPORTAÇÃO	
	US$ FOB (A)	%
Venezuela	16.131.717	1,88
Irã	12.116.508	1,41
Arábia Saudita	8.669.750	1,01
Outros países	70.370.935	8,19
Principais Blocos Econômicos		
Ásia (exclusive Oriente Médio)	425.846.836	49,53
União Europeia	265.619.555	30,89
Europa Oriental	75.583.238	8,79
África	37.870.607	4,40
Oriente Médio	30.263.754	3,52
Demais Blocos	24.571.838	2,86

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.

As importações tocantinenses são mais diversificadas, com 101 produtos com participação igual ou superior a 0,07% do total. Também apresentam uma pauta variável entre diferentes anos. Cerca de 60% da pauta de importações refere-se a Bens Intermediários, principalmente de insumos industriais, em geral (derivados de petróleo; fertilizantes; óculos de sol e armações para óculos, dentre outros) - Tabela 3.130.

Tabela 3.130
IMPORTAÇÕES DO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO SETORES DE CONTAS NACIONAIS

	2014		2013	
	US$ FOB	%	US$ FOB	%
Total Tocantins	238.527.274	100	186.947.787	100
Bens de Capital	25.880.185	10,85	20.928.652	11,19
Bens de Capital (exceto equipamentos de transporte de uso industrial)	14.898.911	6,25	20.063.215	10,73
Equipamentos de transporte de uso industrial	10.981.274	4,6	865.437	0,46
Bens Intermediários	154.533.871	64,79	107.778.150	57,65
Alimentos e bebidas destinados à indústria	219.048	0,09	103.071	0,06
Insumos Industriais	151.587.348	63,55	105.976.805	56,69
Peças e acessórios de equipamentos de transporte	2.727.475	1,14	1.698.274	0,91
Bens de Consumo	57.417.001	24,07	58.240.985	31,15
Bens de Consumo Duráveis	3.184.537	1,34	4.151.013	2,22
Bens de Consumo não Duráveis	54.232.464	22,74	54.089.972	28,93
Combustíveis e Lubrificantes	696.217	0,29	---	---

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.

Nesse contexto, as principais empresas exportadoras e importadoras do estado do Tocantins, em 2014, podem ser observadas no Quadro 3.38 e no Quadro 3.39.

Dentre as principais empresas exportadoras, assumem maior relevância a Bunge Alimentos, Minerva (carnes), ABC-INCO (grãos de soja), Cargill Agrícola, Multigrain, Cooperativa dos Produtores de Carnes e Derivados de Gurupi, Fiagril Ltda (logística), Los Grobos Ceagro do Brasil (grãos) e ADM do Brasil (grãos). Em 2014, somente essas nove empresas responderam por 91% do total das exportações do Tocantins (Quadro 5.7).

Quadro 3.38
PRINCIPAIS EMPRESAS EXPORTADORAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014

EMPRESAS	US$ FOB	%
BUNGE ALIMENTOS S/A	186.969.831	21,75
MINERVA S.A.	128.262.976	14,92
ABC-INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A-ABC-INCO	113.300.672	13,18
CARGILL AGRICOLA S A	73.131.435	8,51
MULTIGRAIN S.A.	67.187.905	7,81
COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE CARNE E DERIVADOS DE GURUPI	55.718.734	6,48
FIAGRIL LTDA	54.344.403	6,32
LOS GROBO CEAGRO DO BRASIL S/A	53.764.053	6,25
ADM DO BRASIL LTDA	49.029.676	5,70
AMAGGI & LD COMMODITIES S.A.	20.067.741	2,33
CURTIDORA TOCANTINS LTDA	13.208.751	1,54
NIDERA SEMENTES LTDA.	11.993.354	1,39
CGG TRADING S.A	6.494.409	0,76
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CARNES E DERIVADOS BOI BRASIL LTDA	5.904.851	0,69
MASTERBOI LTDA.	5.862.877	0,68
PLENA ALIMENTOS LTDA	4.058.621	0,47
COLORGEMS LTDA	1.820.000	0,21
CURTUME NACIONAL LIMITADA	1.646.326	0,19
GLENCORE IMPORTADORA E EXPORTADORA S/A	825.478	0,10
BONASA ALIMENTOS S/A	188.770	0,02
FLORA - FLORESTA DO ARAGUAIA CONSERVAS ALIMENTÍCIAS LTDA	113.748	0,01
COMÉRCIO DE ALGODÃO E RESÍDUOS TÊXTEIS RENAISSENCE LTDA	112.316	0,01
DEMAIS EMPRESAS	5.910.150	0,66
TOTAL GERAL	**859.755.997**	**100,00**

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.

Dentre as empresas importadoras, as mais relevantes são as seguintes: Oktana Petróleo Importadora e Exportadora Ltda., Fertilizantes Tocantins, Pedro Afonso Açúcar & Bioenergia, Kenerson Indústria e Comércio de Produtos Óticos e Get One Importação e exportação de Confecções Ltda. Somente essas empresas responderam, em 2014, por 69% do total das importações realizadas pelo estado (Quadro 5.8).

Em 2014, as exportações do estado do Tocantins, segundo os seus municípios[141], podem ser observadas no

[141] Segundo o MDIC, "o critério para as exportações por municípios é diferente daquele utilizado na exportação por UF. Neste caso, leva-se em conta o domicílio fiscal (sede) da empresa exportadora. Exemplo: Na relação de municípios exportadores do Rio Grande do Sul (usando 2004 como exemplo), consta o valor de US$ 6.333.348 para o município de Alegrete. Isso não significa que as mercadorias exportadas pelas empresas deste município tenham sido produzidas no estado, mas tão somente o valor total exportado por empresas com domicílio fiscal em Alegrete. Conclusão: Portanto, o total indicado (para um mesmo período) para a exportação de um determinado estado não será idêntico à soma das exportações dos municípios daquele estado". Informação disponível no sítio: http://www.mdic.gov.br/balanca/metodologia/UF_MUN.txt.

Quadro 3.40. Campos Lindos (20,9%), Pedro Afonso (16,1%), Guaraí (8,7%), Cariri do Tocantins (7,9%), Fortaleza do Tabocão (6,9%), Silvanópolis (6,9%) e Palmas (5,1%) respondiam por grande parte das exportações de soja. Pedro Afonso também se destaca na exportação de derivados de soja (óleo e torta). Os municípios de Araguaína e Gurupi eram as principais referências nas exportações de carne bovina, tripas, miudezas etc. e Colinas do Tocantins, de couros.

Quadro 3.39
PRINCIPAIS EMPRESAS IMPORTADORAS DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014

EMPRESAS	US$ FOB	%
TOTAL GERAL	**238.527.274**	**100,00**
OKTANA PETRÓLEO IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA.	59.642.484	25,00
FERTILIZANTES TOCANTINS LTDA	36.345.605	15,24
PEDRO AFONSO AÇÚCAR & BIOENERGIA LTDA	27.932.851	11,71
KENERSON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ÓPTICOS LTDA.	25.970.967	10,89
GET ONE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CONFECÇÕES LTDA	14.041.971	5,89
ENERGYN DO BRASIL LTDA	9.467.953	3,97
COMPANHIA DE CIMENTO PORTLAND POTY	8.420.816	3,53
ADAMANT TRADING COMPANY S/A	4.668.112	1,96
2 LE COMEÉRCIO INTERNACIONAL DE REVESTIMENTOS E MATERIAIS	4.506.437	1,89
MAPTRADE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS LTDA	4.322.295	1,81
BRADEL ELETROELETRÔNICOS LTDA.	2.975.642	1,25
PLENA ALIMENTOS LTDA	2.719.230	1,14
SAUDIFITNESS DISTRIBUIDORA DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES LTDA	2.297.272	0,96
DEMAIS EMPRESAS	**35.215.639**	**14,76**

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.

Quadro 3.40
EXPORTAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS, SEGUNDO MUNICÍPIOS E PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS - 2014

MUNICÍPIOS	PARTIC.(%)	PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS (% DA PAUTA)	OBSERVAÇÕES
Campos Lindos	20,89	Soja (95,69%), Milho (4,31%)	
Pedro Afonso	16,11	Soja (40,62%), Derivados de soja/Óleo e Torta (59,38%)	Em 2013, exportou Álcool Etílico (15,51%).
Araguaína	13,32	Carne bovina, tripas, miudezas, etc. (100%)	
Guaraí	8,66	Soja (99,30%), Milho (0,7%)	
Cariri do Tocantins	7,92	Soja (100%)	
Gurupi	7,23	Carne bovina, tripas, miudezas, etc. em geral (80,08%), Soja (19,92%)	
Fort. do Tabocão	6,95	Soja (100%)	
Silvanópolis	6,93	Soja (100%)	
Palmas	5,09	Soja (100%)	Presença de produtos com participação inexpressiva. (Elementos químicos radioativos e isótopos radioativos, laminados e bijuteria)
Porto Nacional	3,57	Soja (77,61%), Milho (17,61%), Couros bovinos (4,78%)	Presença de produtos com participação inexpressiva (Obras de cestaria e Bijuterias).
Colinas do Tocantins	1,37	Couros bovinos (100%)	
Alvorada	0,61	Carne bovina, tripas, miudezas etc. em geral (100%)	
Nova Olinda	0,61	Carne bovina, tripas, miudezas etc. em geral (100%)	
Paraíso do Tocantins	0,42	Carne bovina, tripas, miudezas etc. em geral (100%)	Presença de produtos com participação inexpressiva (Materiais de cobre).
Peixe	0,19	Abrasivos naturais	Granada
Presidente Kennedy	0,05	Soja (100%)	Em 2013, exportou Milho (11,88%).
Aguiarnópolis	0,02	Carnes e miudezas de aves/galos, galinhas, etc. (100%)	
Miranorte	0,01	Sumos de frutas (100%)	Abacaxi
Taguatinga	0,01	Algodão (100%)	
Mateiros	0,01	Soja (100%)	
Ponte Alta do Tocantins	0,01	Obras de cestaria (100%)	Presença de produtos com participação inexpressiva (Bijuterias)
Tocantinópolis	0,00	Carvão ativado (100%)	Babaçu (Tobasa).
Santa Tereza do Tocantins	0,00	Obras de cestaria (100%)	
Total Tocantins	100		

Fonte:
Elaborado com base em MDIC, 2014.

3.2.1.5 Dinâmica das Regiões Programa e de seus municípios

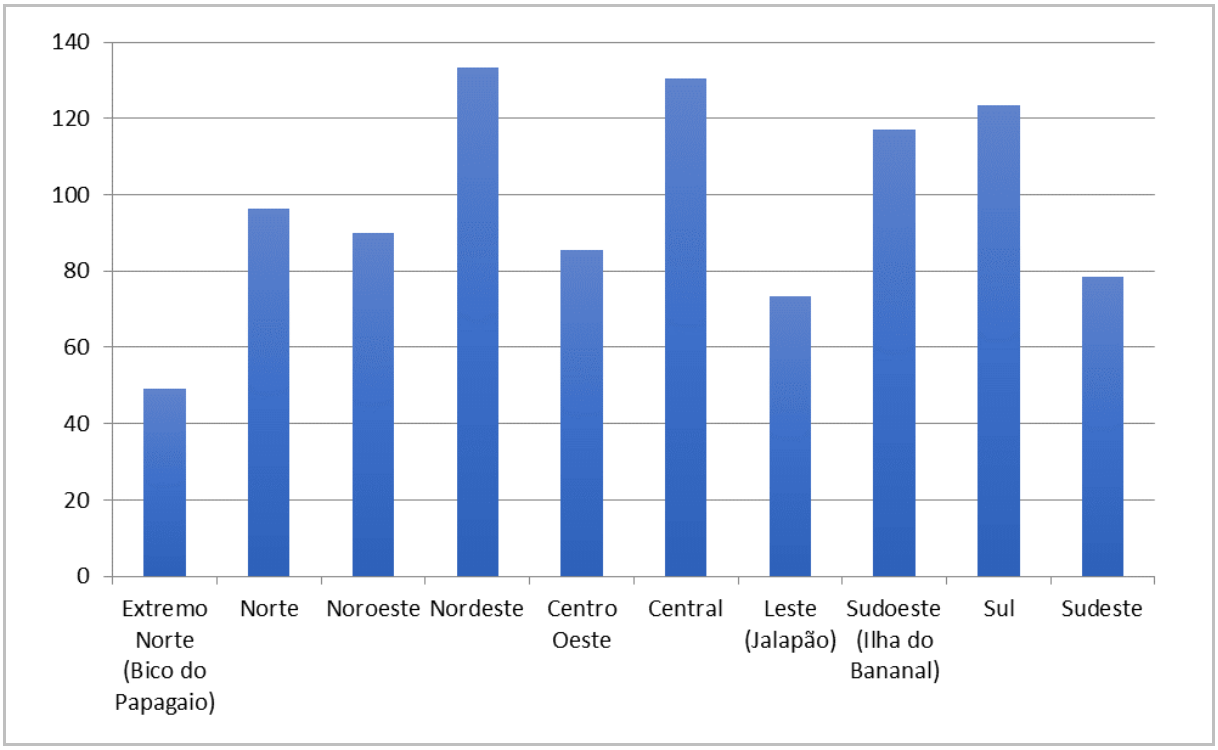
Como no Brasil, nas suas diversas grandes regiões e unidades da federação, a economia e a sociedade do estado do Tocantins são muito diferenciadas regionalmente[142].

3.2.1.5.1 A diversidade das regiões programa

Em 2014, em valores correntes, o PIB *per capita* do estado alcançou R$ 17.495,94, inferior em cerca de 40% ao do Brasil (R$ 26.424,73).[143] Tendo por referência o valor do estado (2014 = 100), relativamente baixo, o PIB per capita das Regiões Programa varia de 49% no Extremo Norte a 133% na região Nordeste (Figura 3.275).[144]

A 3ª região mais populosa do estado e de expressiva referência na história do estado, a do Extremo Norte, apresenta o 10º PIB *per capita* dentre o conjunto das Regiões Programa. A Região Leste (Jalapão) também apresenta um PIB per capita relativamente pequeno. A Região Central, a mais populosa do Tocantins, apresenta um PIB per capita equivalente a 131% do PIB per capita estadual, em grande parte devido ao fato de concentrar grande parte da administração pública estadual (Figura 3.275 a Figura 3.277).

Figura 3.275
GRÁFICO DO PRODUTO INTERNO BRUTO PER CAPITA (2014) - TOCANTINS = 100 (% EM RELAÇÃO AO PIB PER CAPITA ESTADUAL)



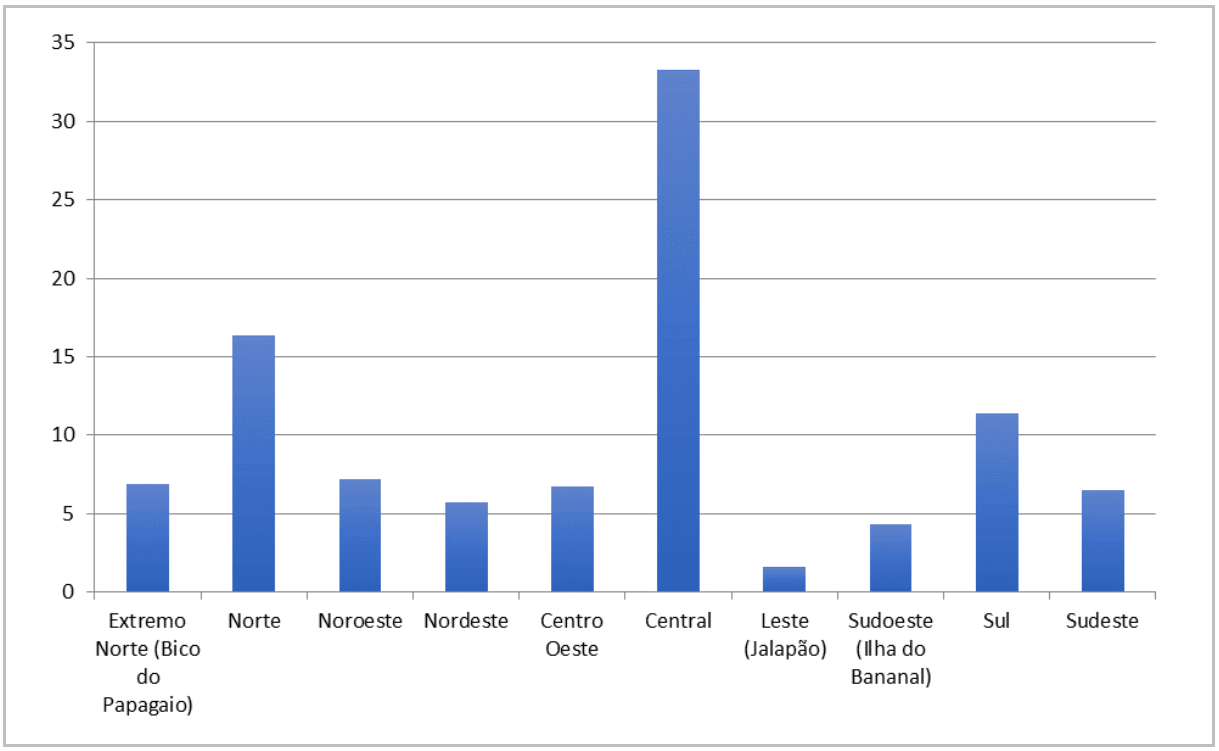
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

[142] Na análise da dinâmica sócioeconômica das Regiões Programa, é importante ter como referência que em várias dessas regiões existem áreas de preservação ambiental, a exemlo das seguintes: Ilha do Bananal [Região Sudoeste]; parques estaduais do Cantão [Caseara e Pium, na Região Centro-Oeste]; Parque do Jalapão [Região Leste; Parque], do Lajeado [Palmas, na Região Central] e o Monumento Nacional das Árvores Fossilizadas (Filadélfia, na Região Norte].

[143] Conforme Contas Nacionais - Brasil 2010-2014 - referência 2010. Rio de Janeiro : IBGE, 2014. Disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2014/default.shtm. .

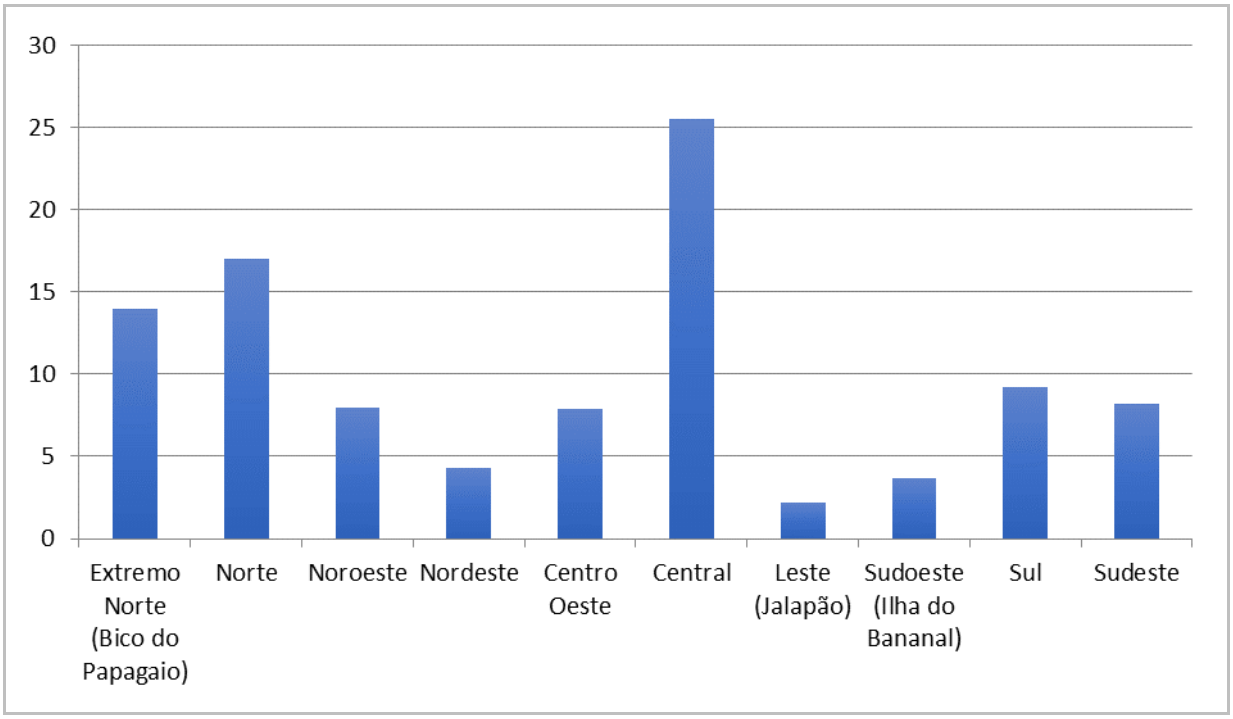
[144] Os PIBs das Regiões Programa foram calculados a partir de dados dos PIBs dos Muncípios conforme divulgados pelo IBGE para a série 200-2014, ainda com base na nova metodologia: Produto Interno Bruto - PIB dos Municípios - referência 2010. Disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2014/default.shtm.

Figura 3.276
GRÁFICO DO PRODUTO INTERNO BRUTO DAS REGIÕES PROGRAMA (2014) - TOCANTINS = 100 (% EM RELAÇÃO AO PIB ESTADUAL)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

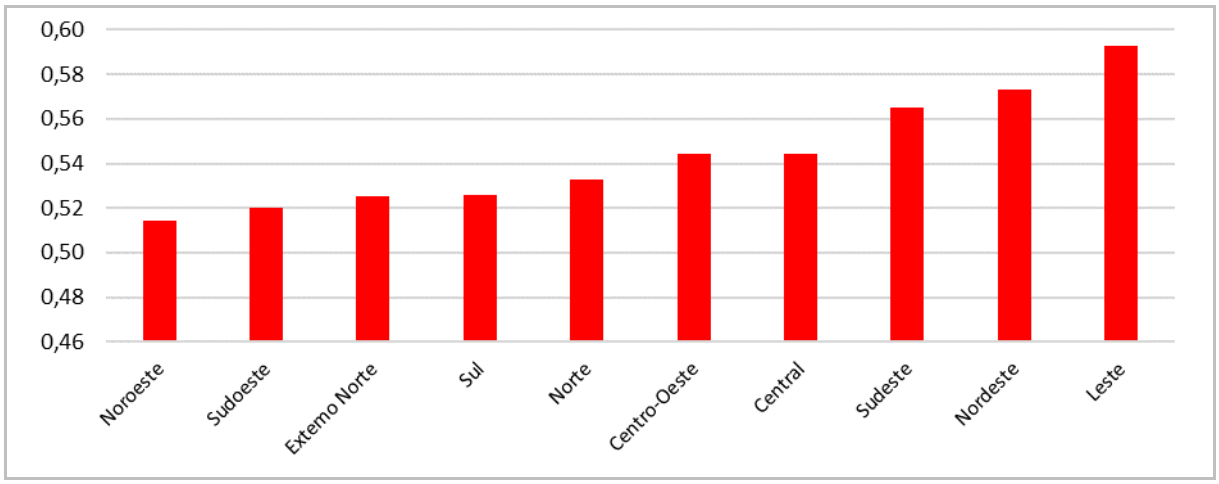
Figura 3.277
GRÁFICO DA POPULAÇÃO DAS REGIÕES PROGRAMA (2014) - TOCANTINS = 100



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Nesse contexto, é relevante destacar que os valores médios do PIB per capita no Brasil se traduzem em valores médios de renda pessoal, familiar ou domiciliar que apresentam grande variância quando se leva em conta a efetiva distribuição de renda. A média dos Índices de Gini dos municípios das Regiões Programa do Tocantins variou, em 2010, de 0,514, na Região Noroeste, a 0,593 na Região Leste (Figura 3.278)[145]. No Brasil, esse índice é um pouco pior (0,60) e, na unidade da federação brasileira, onde apresentou o melhor resultado (Santa Catarina), alcança 0,49[146].

Figura 3.278
GRÁFICO DA MÉDIA DOS ÍNDICES DE GINI DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS (2010)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2011a.

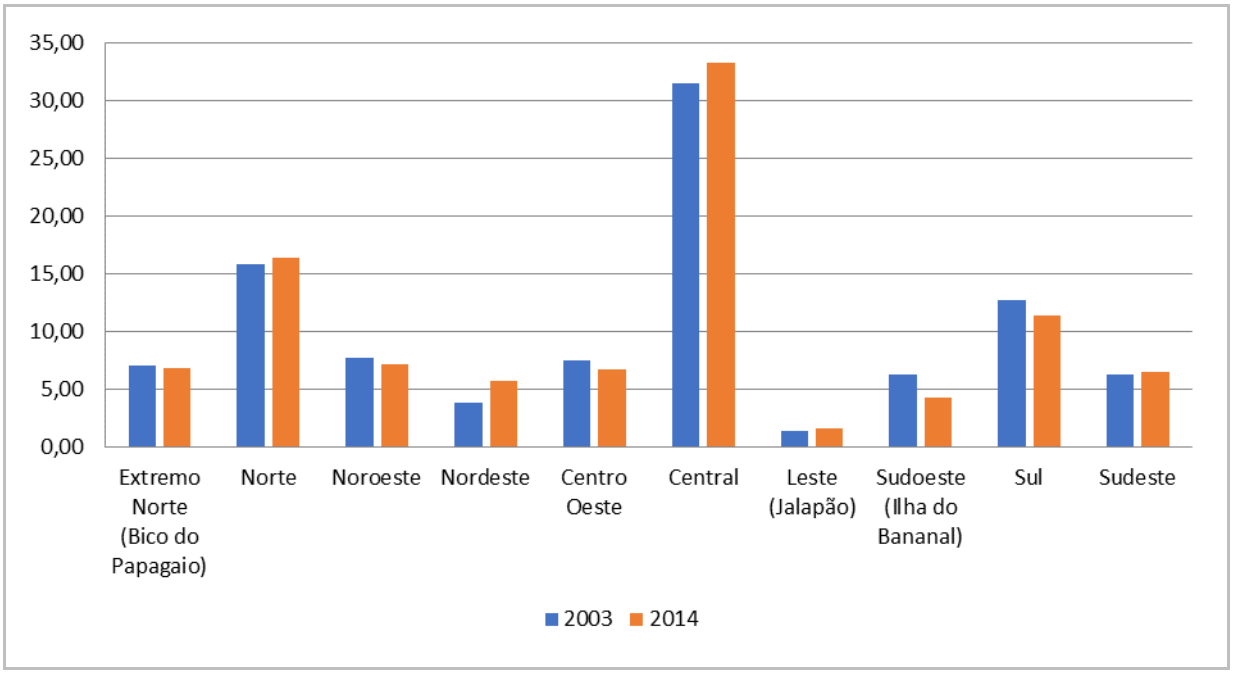
3.2.1.5.2 A dinâmica econômica das diferentes regiões programa

A dinâmica econômica das Regiões Programa é também muito diferenciada regionalmente. Entre 2003 e 2014, os ganhos de participação no PIB total do estado foram mais expressivos nas Regiões Programa Central (de 31,5%, em 2003, para 33,3%, em 2014), Nordeste (3,8% e 5,7%, respectivamente) e, em menor grau, na Norte (15,8%; 16,4%), Leste (1,4%; 1,6%) e Sudeste (6,2%; 6,5%). As regiões Extremo Norte (7,1%; 6,8%), Noroeste (7,7%; 7,2%), Centro-Oeste (7,5%; 6,7%), Sul (12,7%; 11,4%) e, de forma mais intensa, Sudoeste (6,3%; 4,3%) perderam participação (Figura 3.279).

[145] O Índice de Gini "mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes". Conforme "Siglas" do Atlas do Desenvolvimento Humano.

[146] Ver tópico "Análise da Prosperidade e dos Índices de Desenvolvimento Humano e de Vulnerabilidade Social dos Municípios".

Figura 3.279
GRÁFICO DA PORCENTAGEM DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DAS REGIÕES PROGRAMA NO TOTAL DO ESTADO DO TOCANTINS (2003 - 2014)

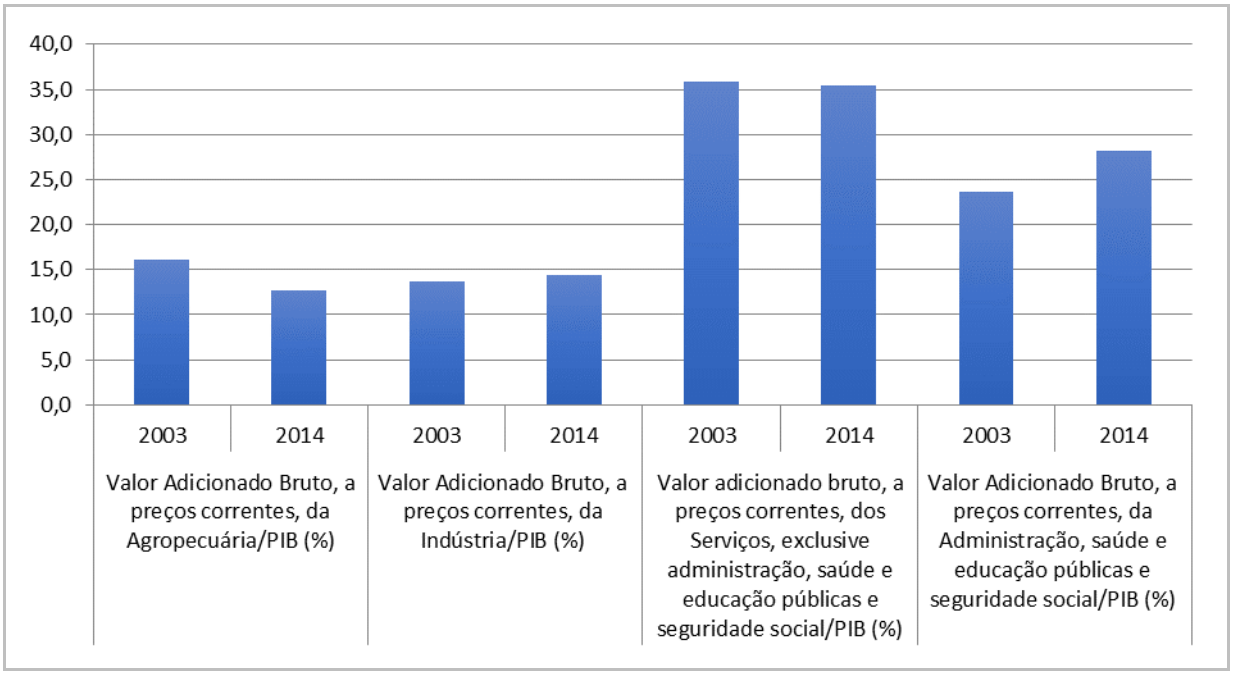


Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Acompanhando o observado no estado, em relação às atividades econômicas, é possível constar que, entre 2003 e 2014, em todas as Regiões Programa, exceto a Região Leste (Jalapão), o Valor Adicionado Bruto - VAB da atividade Agropecuária perdeu participação no PIB total (Figura 3.280 a Figura 3.290).

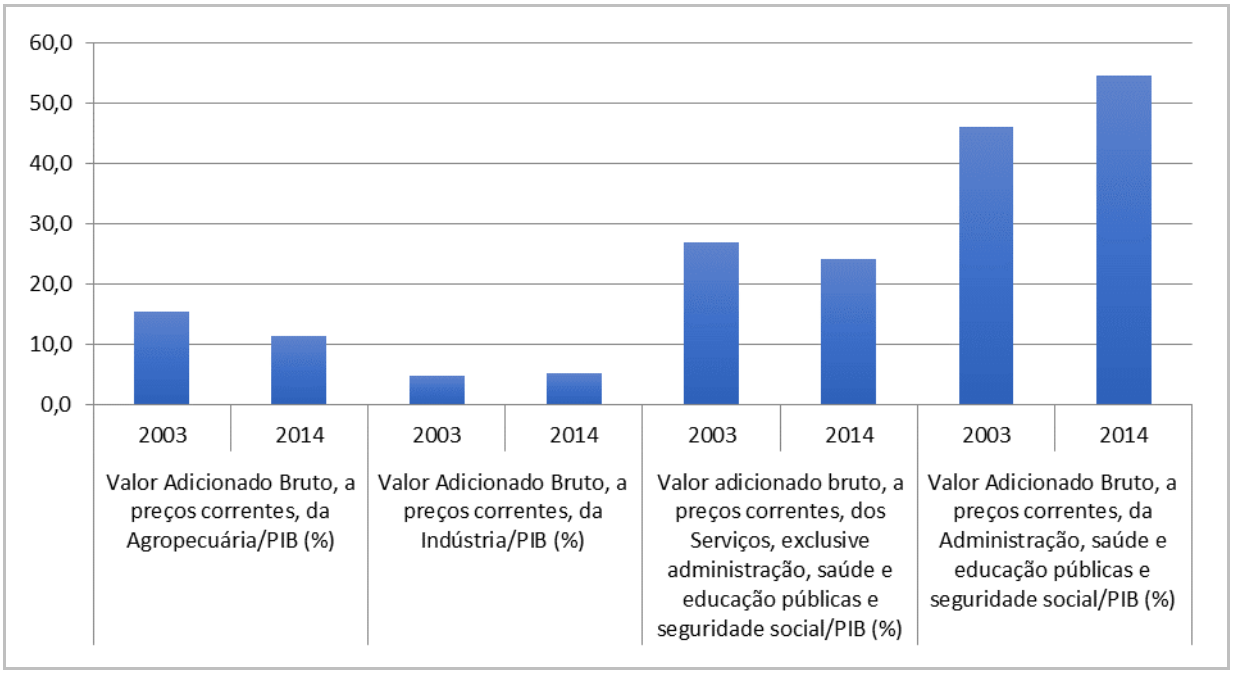
À semelhança do estado, o VAB dos Serviços (exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social) perdeu participação em todas as Regiões Programa, exceto nas Regiões Central e Leste (Jalapão). Em todas as Regiões Programa, exceto a Região Nordeste, o VAB da atividade "Administração Pública, saúde e educação públicas e seguridade social" ganhou participação no PIB total dessas regiões.

Figura 3.280
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS (2003 - 2014)



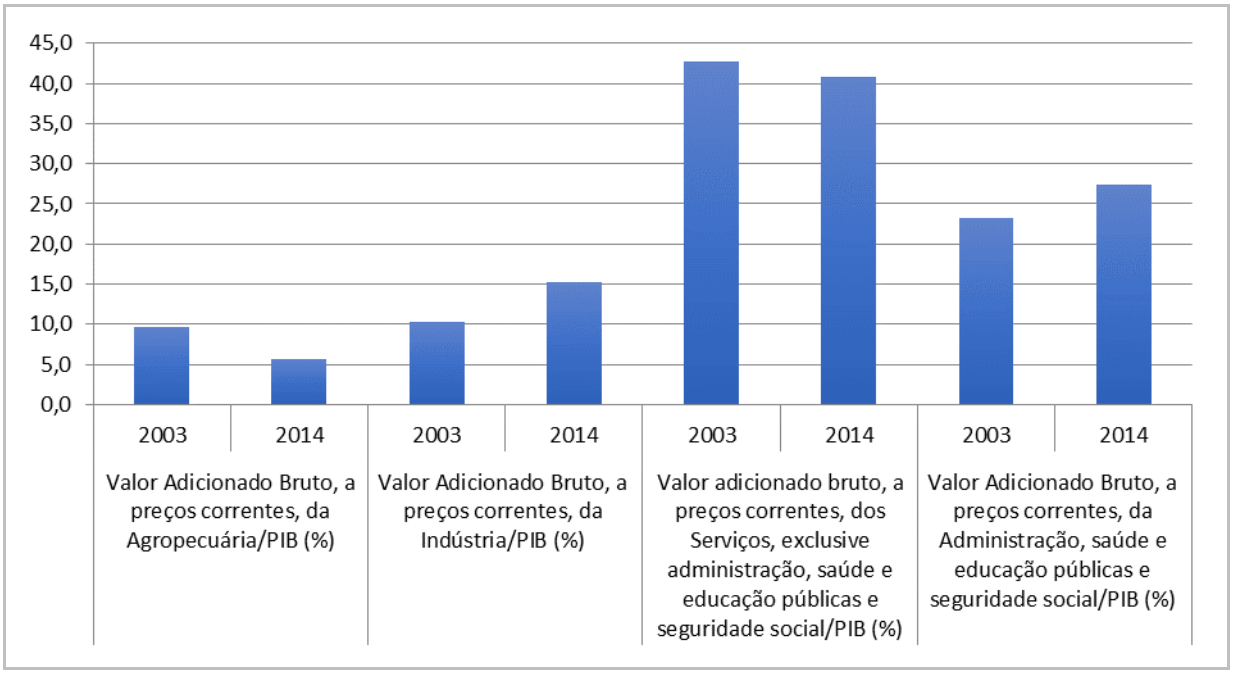
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.281
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO DO EXTREMO NORTE (2003 - 2014)



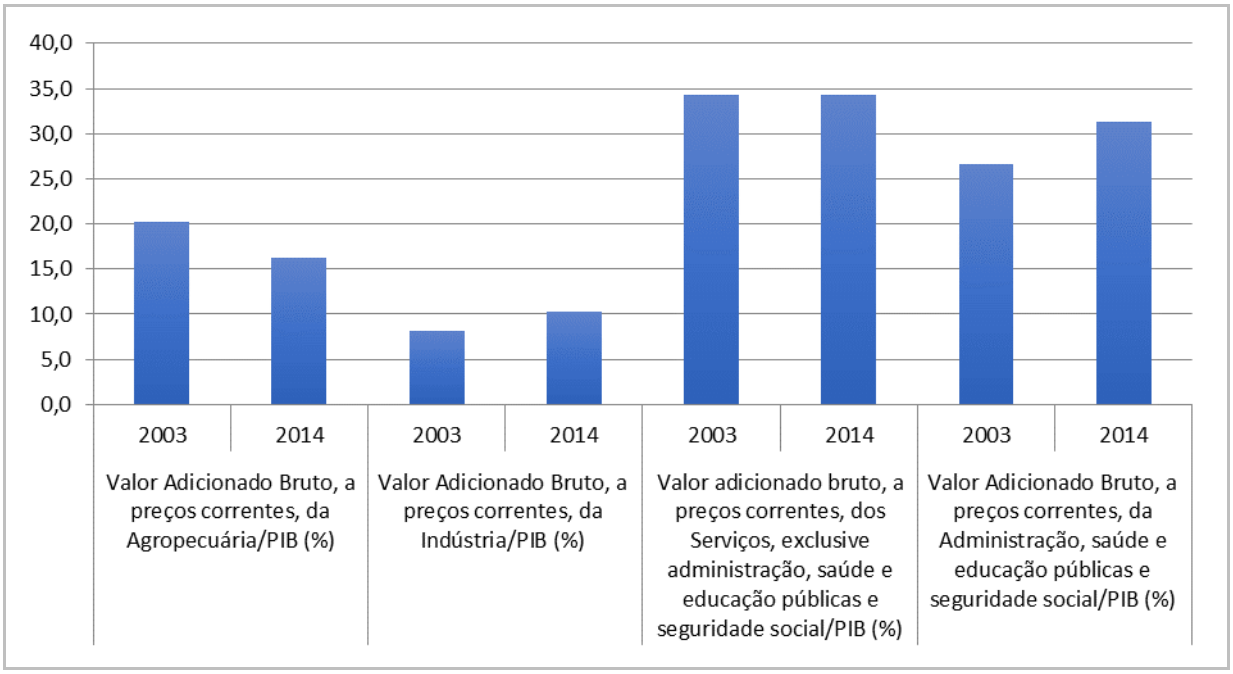
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.282
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NORTE (2003; ;2014)



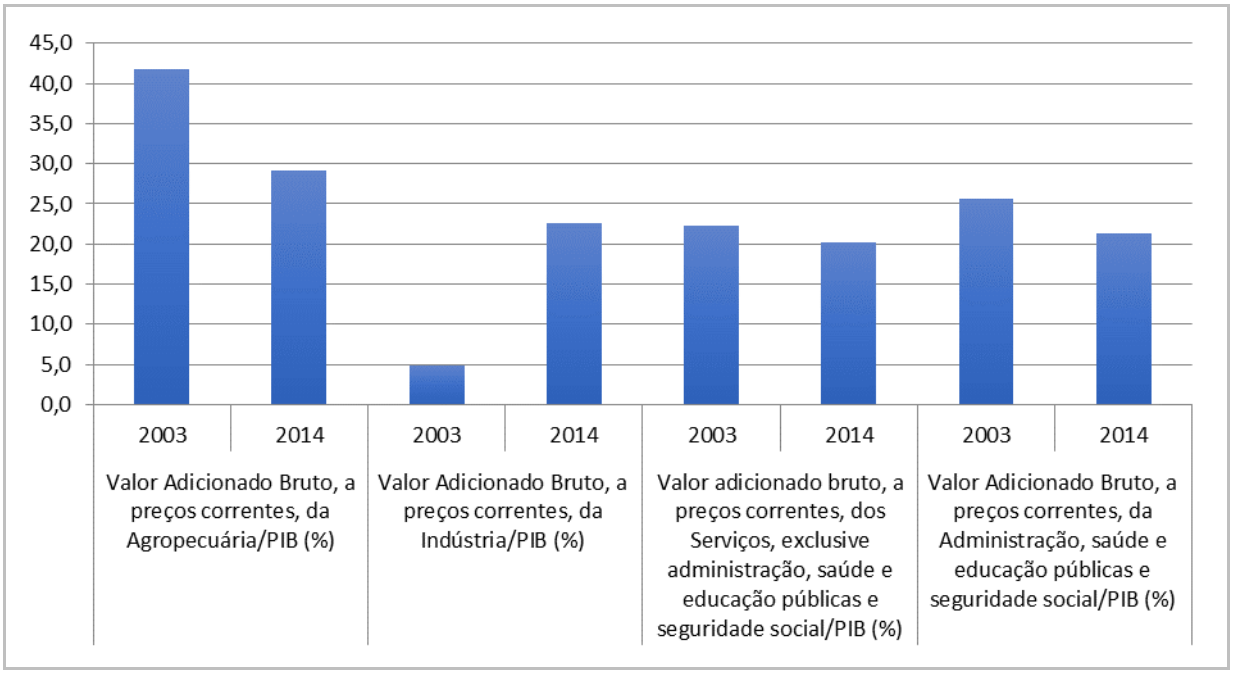
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.283
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NOROESTE (2003 - 2014)



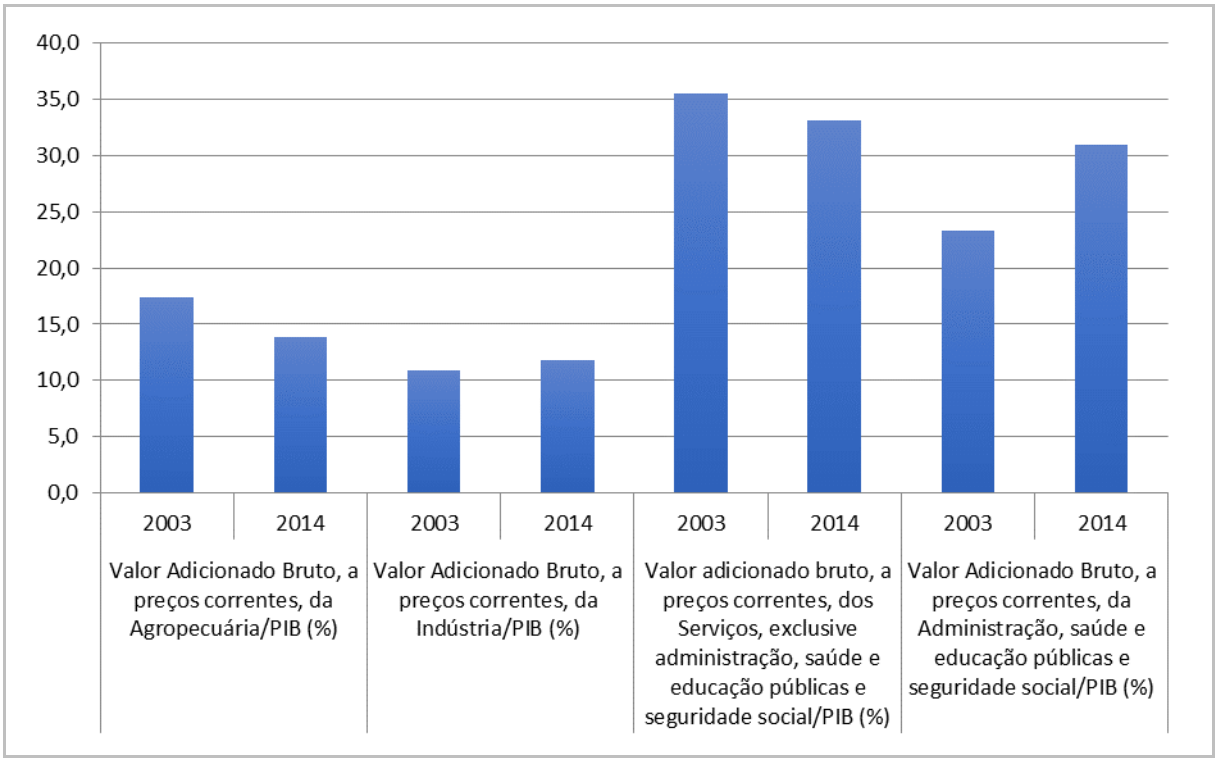
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.284
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO NORDESTE (2003 - 2014)



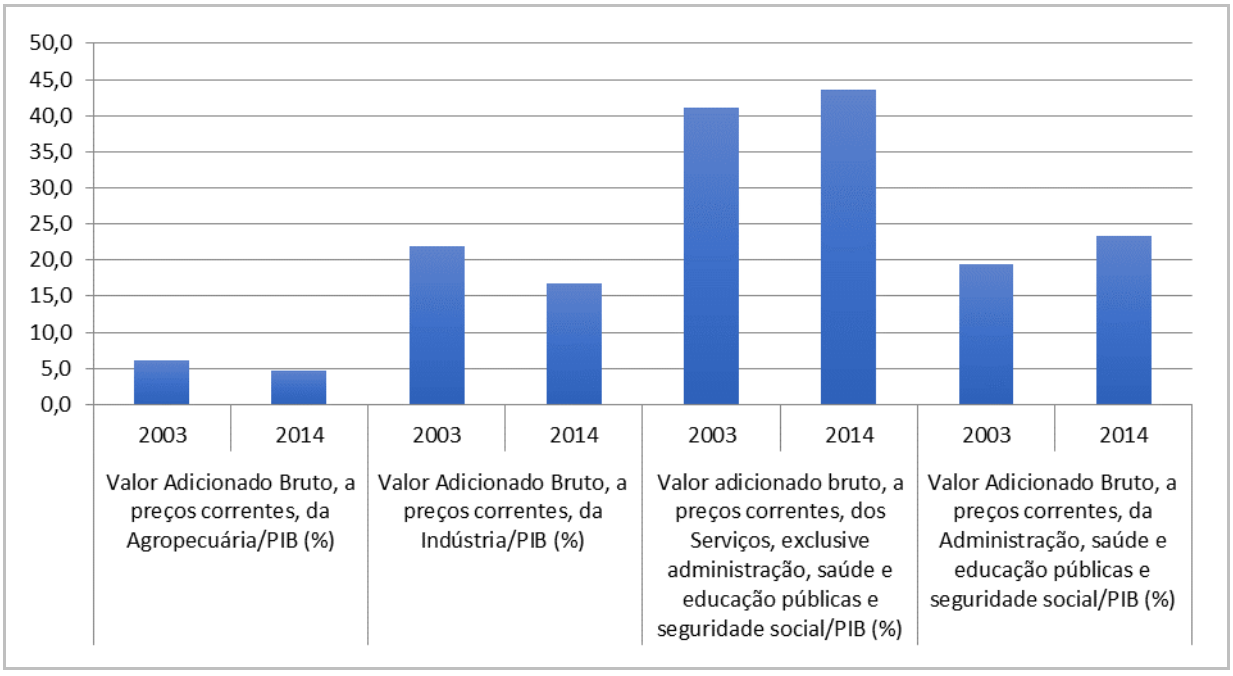
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.285
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO CENTRO-OESTE (2003 - 2014)



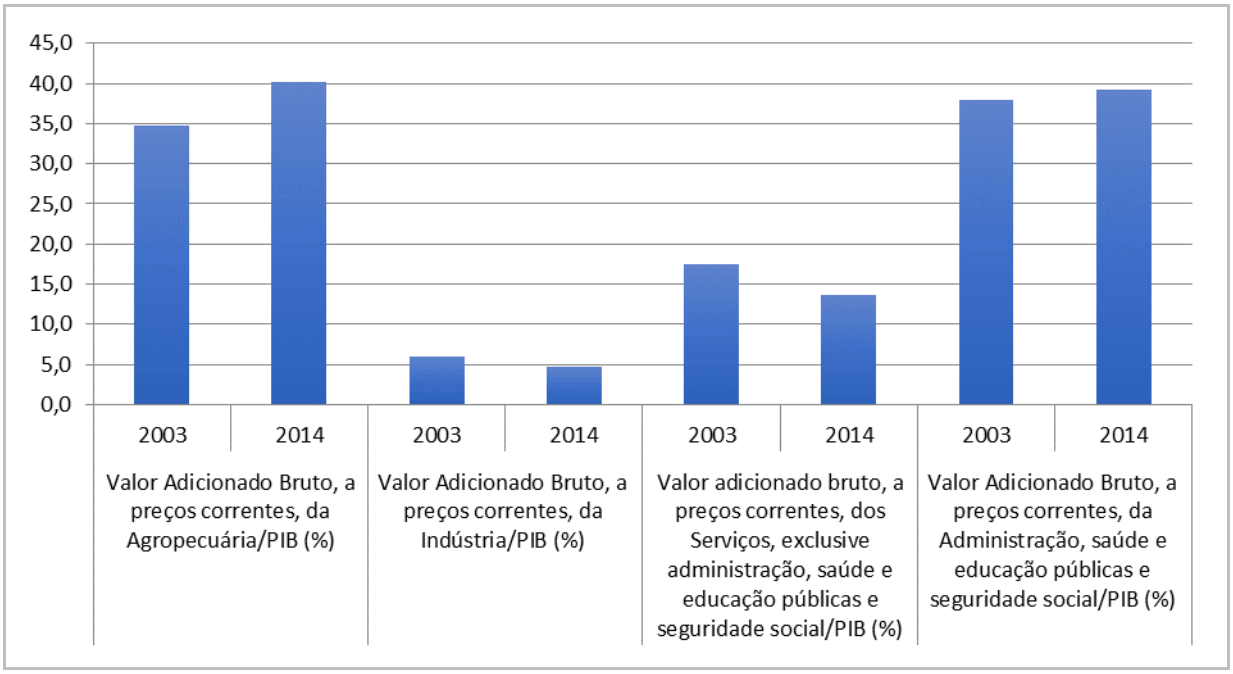
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.286
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO CENTRAL (2003 - 2014)



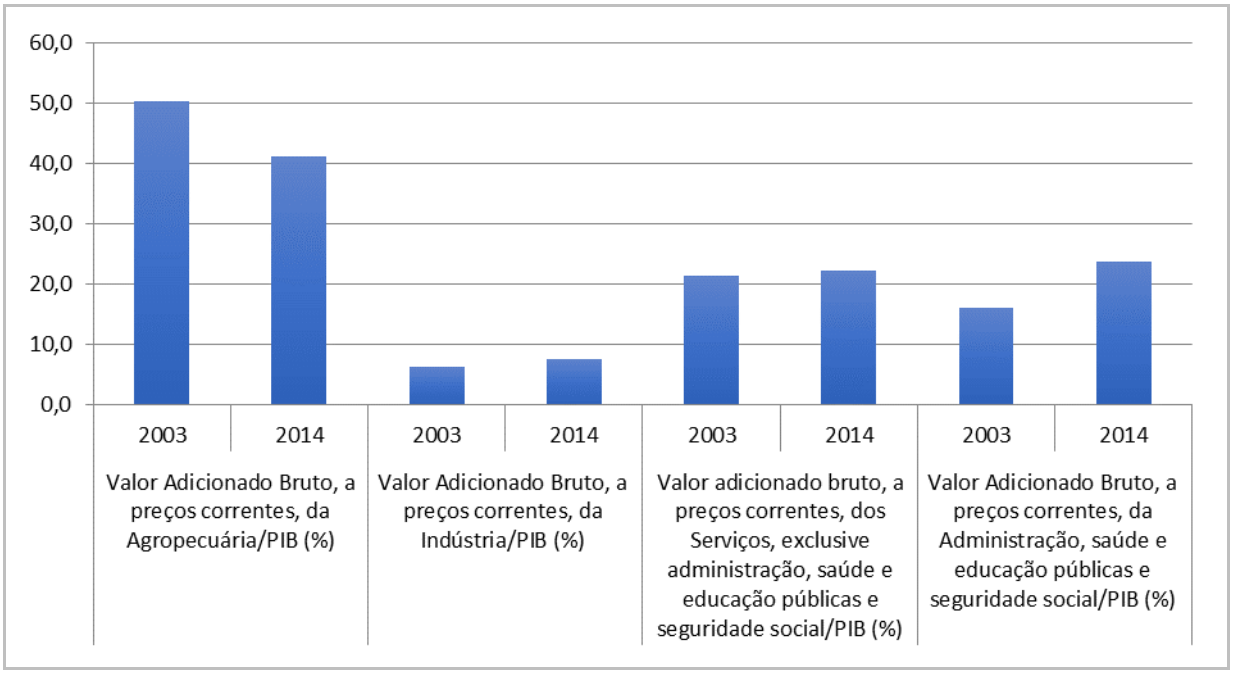
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.287
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO LESTE - JALAPÃO (2003 - 2014)



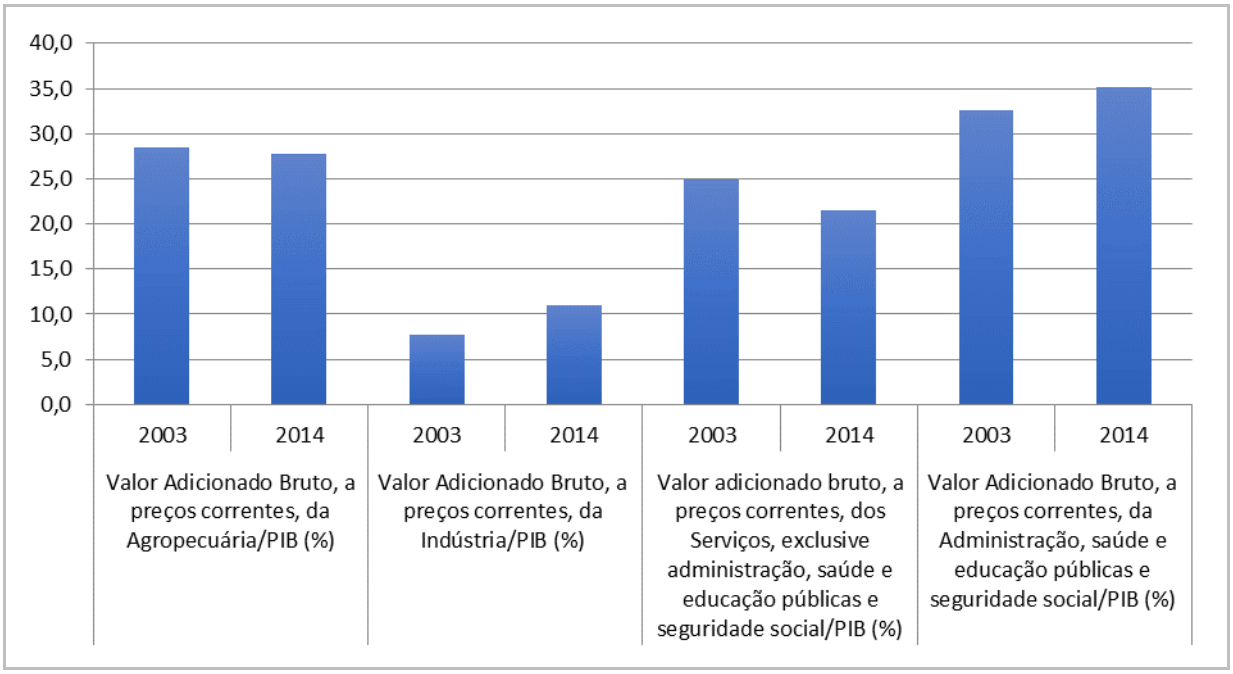
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.288
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUDOESTE - ILHA DO BANANAL (2003 - 2014)



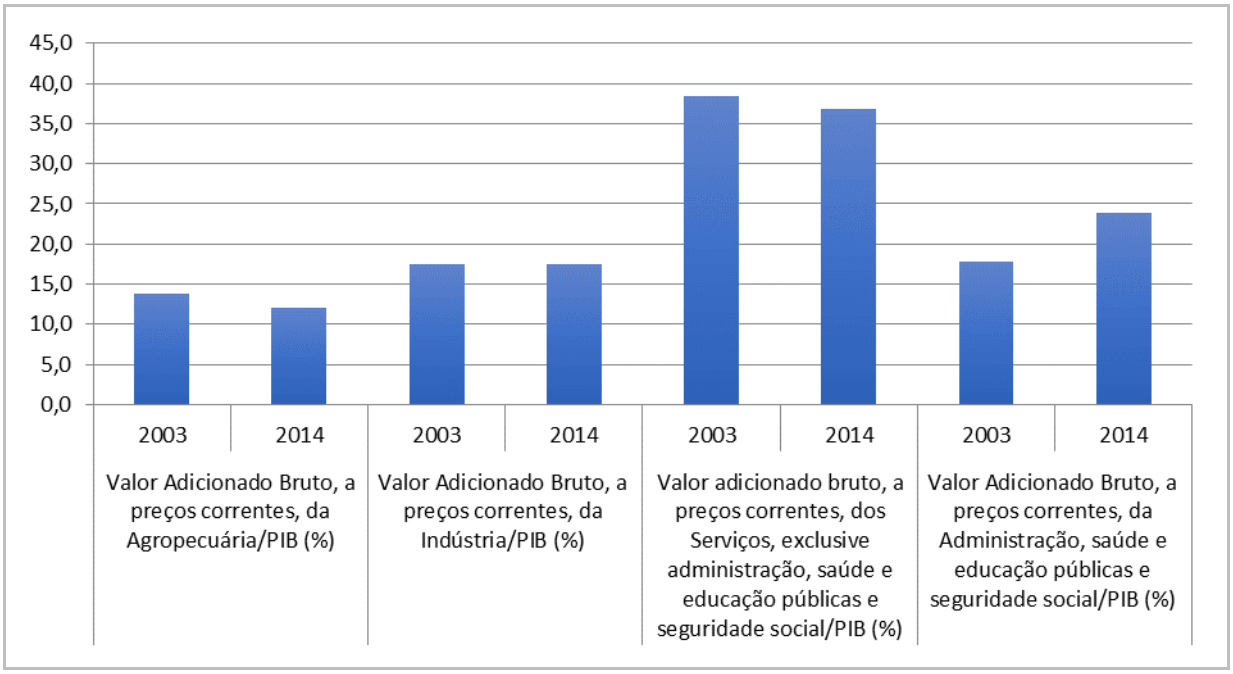
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.289
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUDESTE (2003 - 2014)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

Figura 3.290
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB DO ESTADO DO TOCANTINS NA REGIÃO SUL (2003 - 2014)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2003; 2014.

À semelhança do que acontece no estado, o Valor Adicionado Bruto - VAB da Indústria ganhou participação no PIB em todas as Regiões Programa, exceto a Central e a Leste.

O PIB, quando calculado na escala municipal, não apresenta a segmentação da Indústria segundo suas atividades específicas: Indústria Extrativa, Indústria de Transformação, Serviços Industriais de Utilidade Pública e Construção. Assim, com base exclusiva nos dados do PIB dos Municípios, não é possível estabelecer uma relação direta entre o comportamento do VAB da Indústria e os fatores específicos que determinaram o seu desempenho no período

2003-2014. A análise da evolução do emprego formal nos municípios tocantinenses, segundo as atividades econômicas (CNAE 2.0), objeto do próximo tópico deste diagnóstico (Dinâmica do Emprego nas Regiões Programa), permite esclarecer melhor esse desempenho.

3.2.1.5.3 **A diversidade dos municípios**

É também possível observar que, em cada Região Programa, o porte e a dinâmica dos municípios são muito diferenciados.

A participação do PIB dos municípios no total do estado e da Região Programa é indicada na Tabela 3.131 e Figura 3.291 a Figura 3.300. Em geral, é possível afirmar que quanto maior a participação do PIB do Município, maior tende a ser a sua centralidade no estado e na Região Programa.

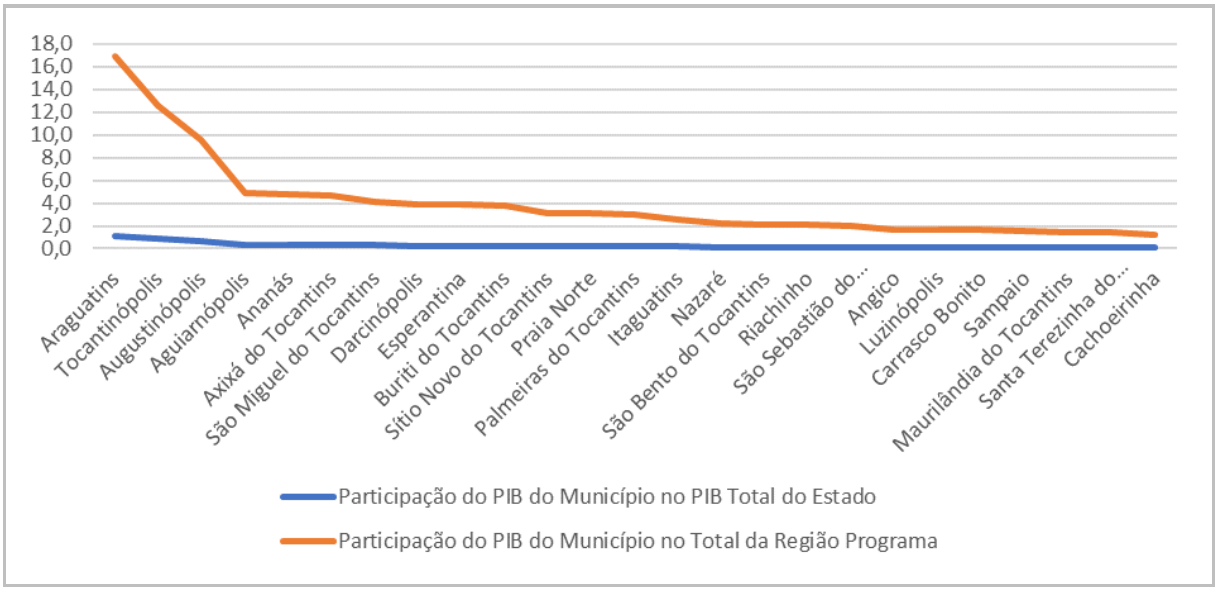
Palmas se destaca pela expressividade do seu PIB no total do estado (25,0%) e da Região Central (75,0%). De forma semelhante, Araguaína, na Região Norte, com percentuais de 11,7% e 71,3%, respectivamente.

Na Região Leste, apesar da pequena participação do seu PIB no total do estado, é elevada a participação do PIB dos municípios de Mateiros (40,0%) e de Ponte Alta do Tocantins (16,8%). Na Região Nordeste, também com pequena participação no PIB total do estado, é expressiva a inserção dos municípios de Pedro Afonso e Campos Lindos, com 46,6% e 21,3% do PIB regional. De forma semelhante é a situação dos municípios de Colinas do Tocantins e Guaraí, com percentuais de 27,7% e 24,7% na Região Noroeste; e de Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia, com percentuais de 38,5% e 28,8% na Região Sudoeste.

Municípios com expressiva centralidade e maior participação do PIB no total do estado e da Região Programa se localizam no eixo norte/sul de Tocantins (BR-153 e Ferrovia Norte-Sul), a exemplo de Araguaína (Norte), Paraíso do Tocantins (Centro-Oeste), Palmas (Central) e Gurupi (Sul).

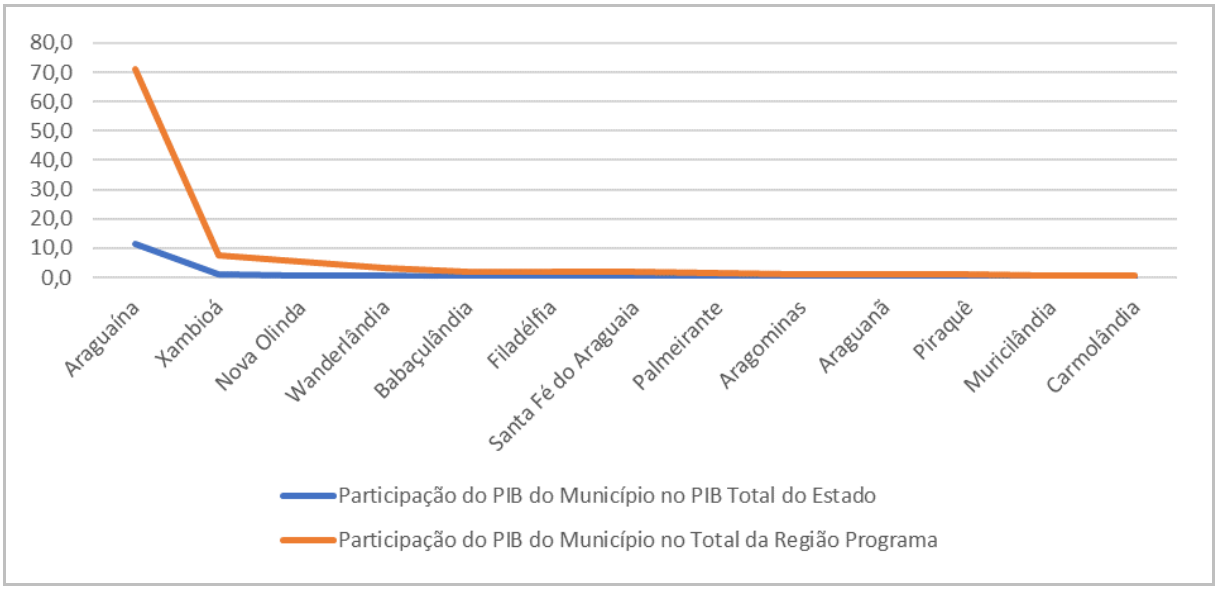
Os 51 municípios listados na Tabela 3.131 responderam por 84,1% do PIB total do estado em 2012. Em todas as Regiões Programa, poucos municípios respondem pela maior parte do total do PIB regional. As Figuras abaixo (Figura 3.291 a Figura 3.300) apresentam para cada Região Programa os diferentes perfis de participação do PIB dos seus municípios no total do estado e da região.

Figura 3.291
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO EXTREMO NORTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



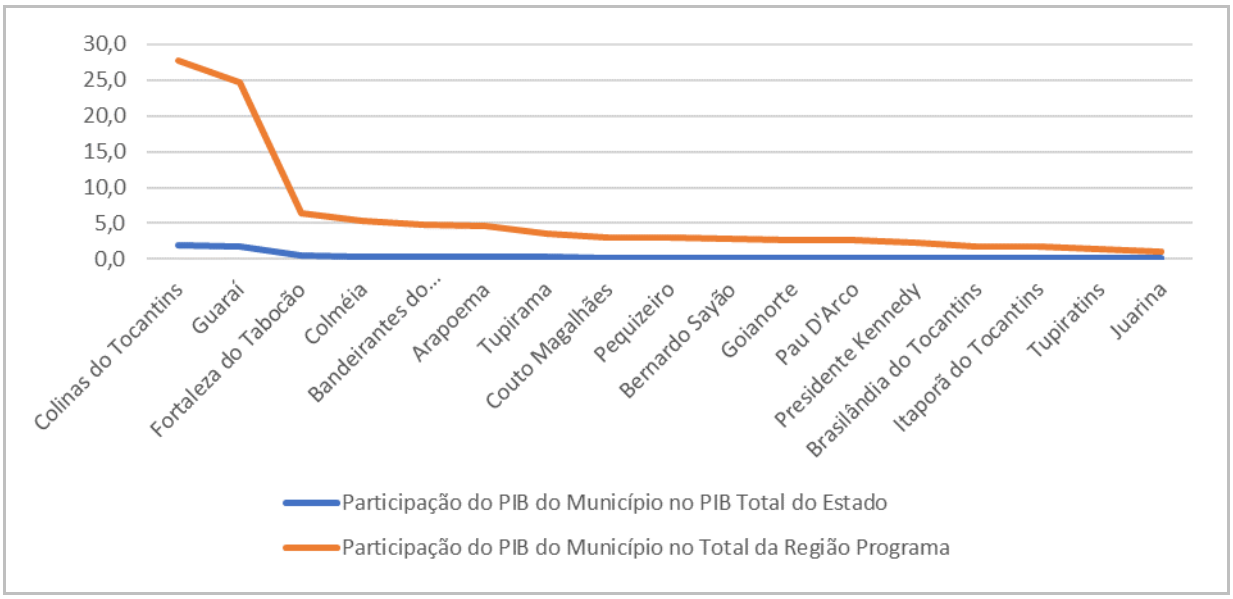
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.292
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



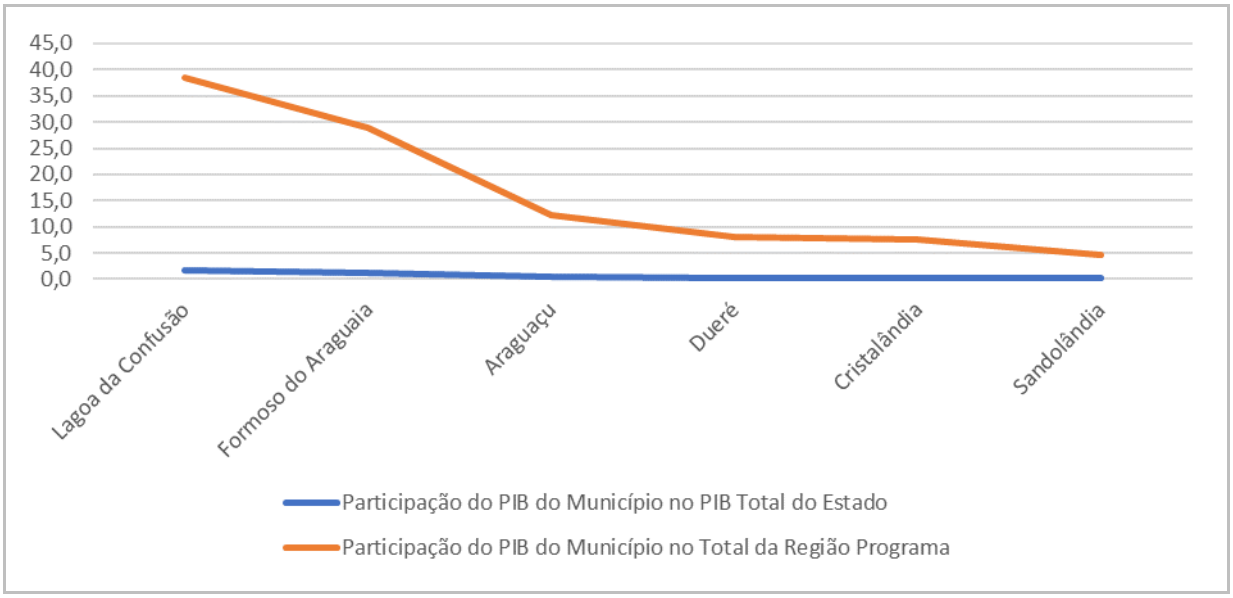
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.293
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NOROESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



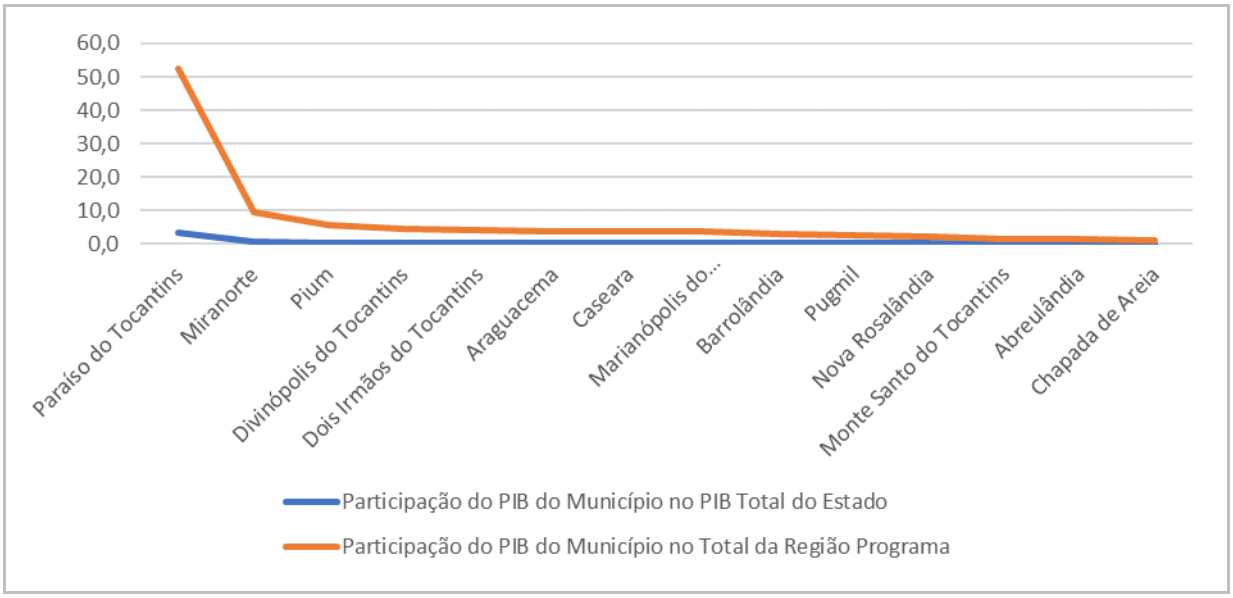
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.294
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDOESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



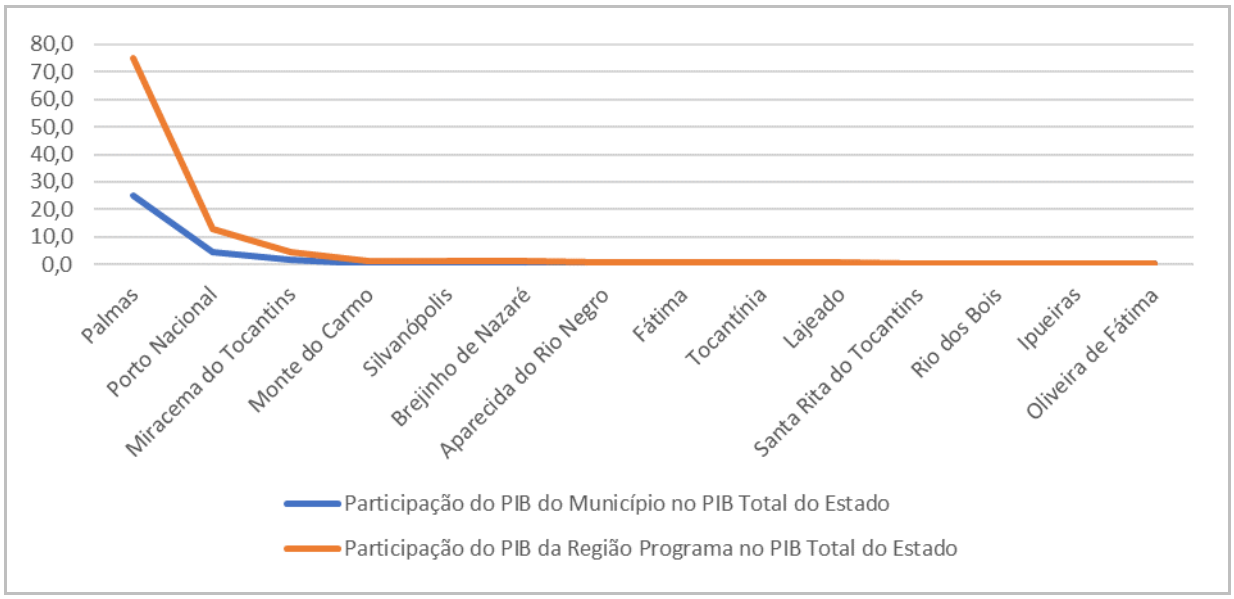
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.295
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO-OESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



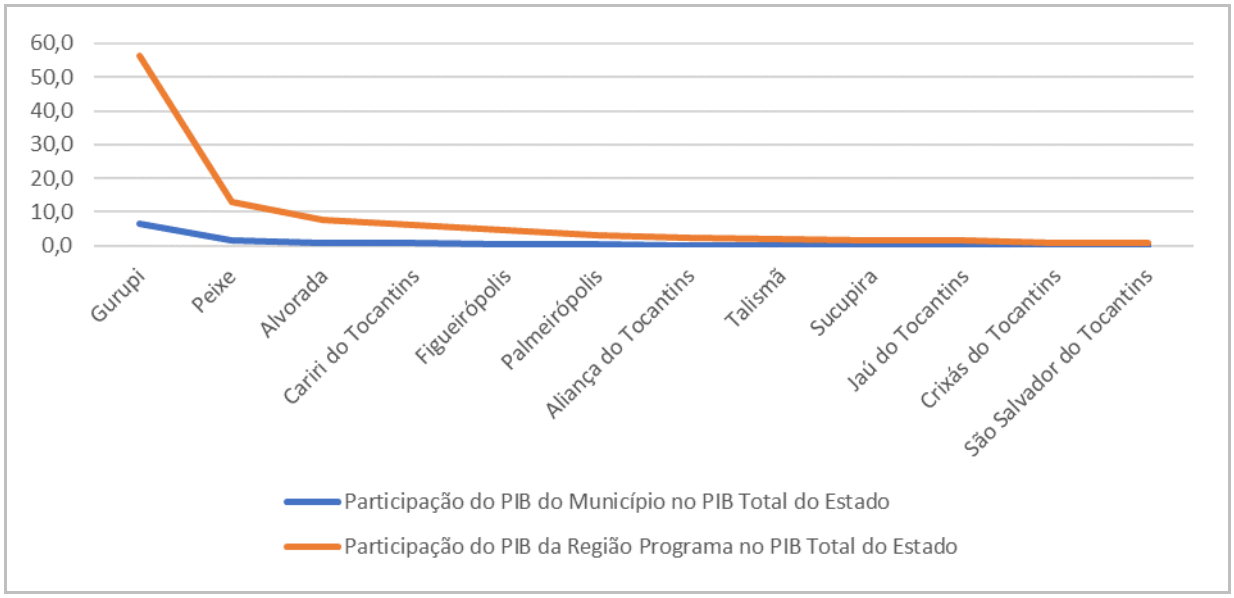
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.296
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRAL NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



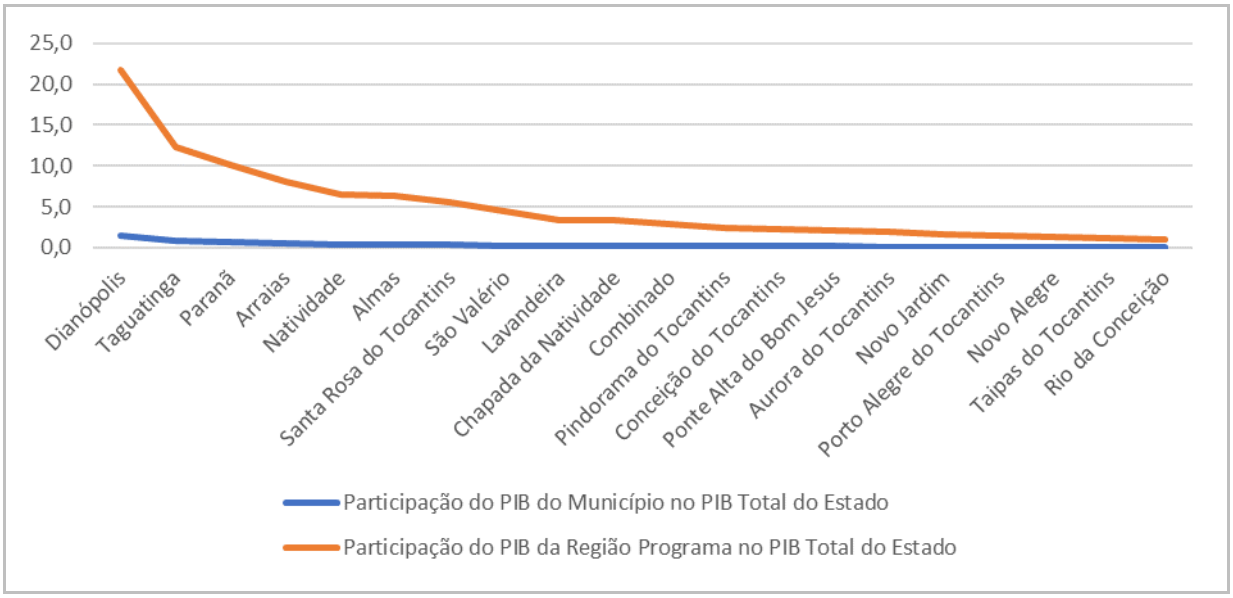
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.297
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUL NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



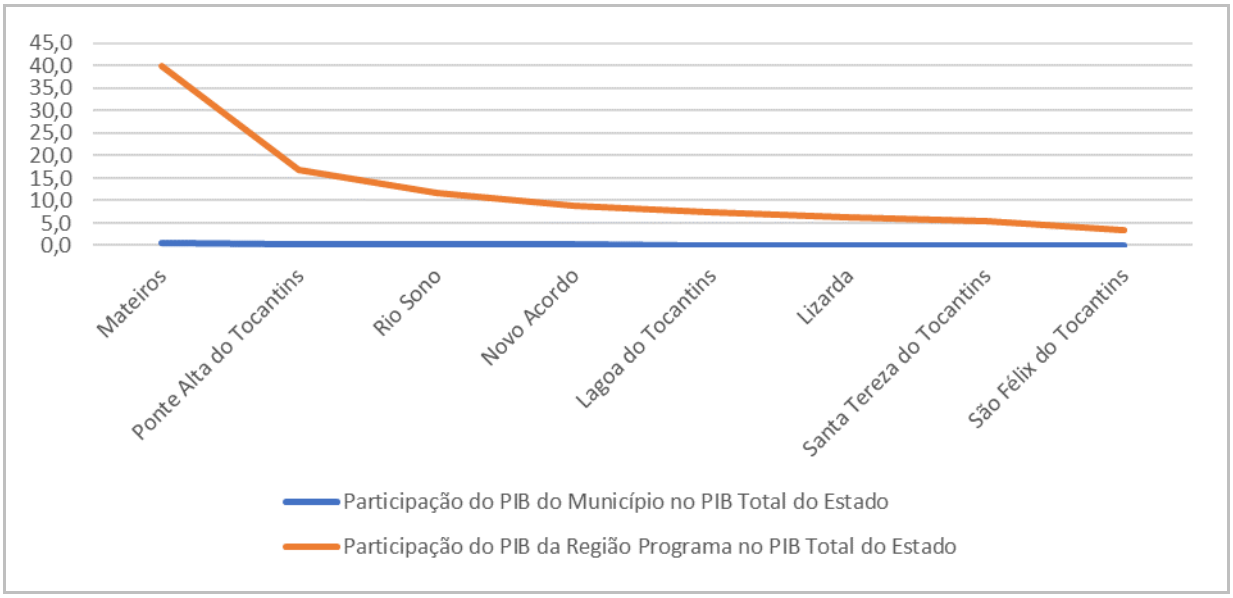
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.298
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



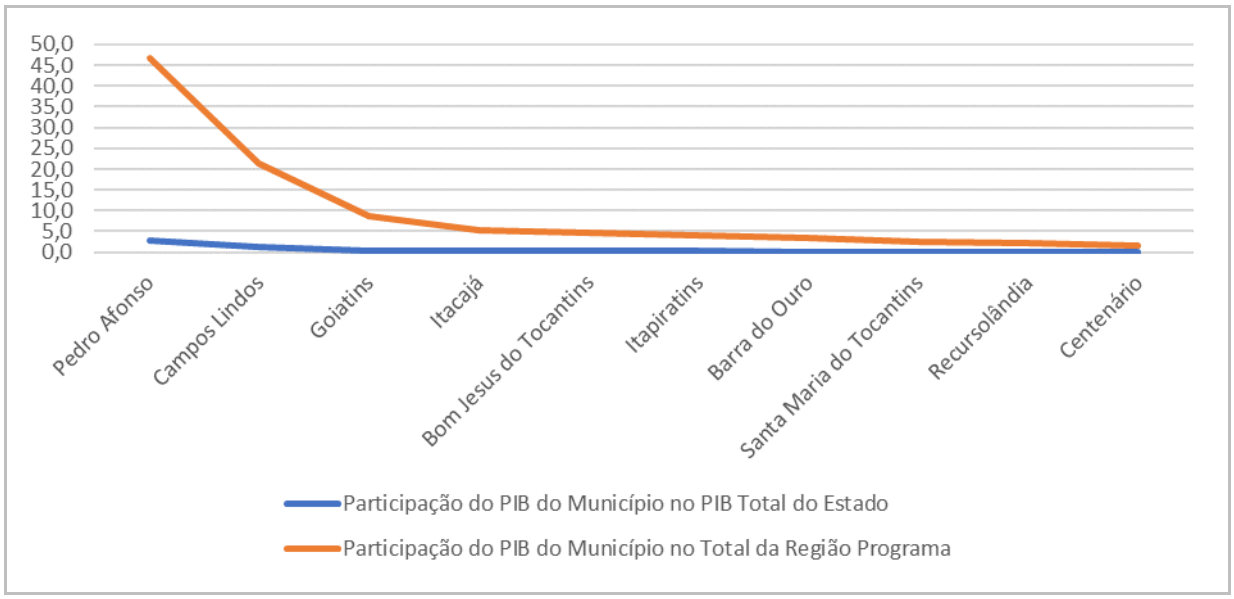
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.299
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO LESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



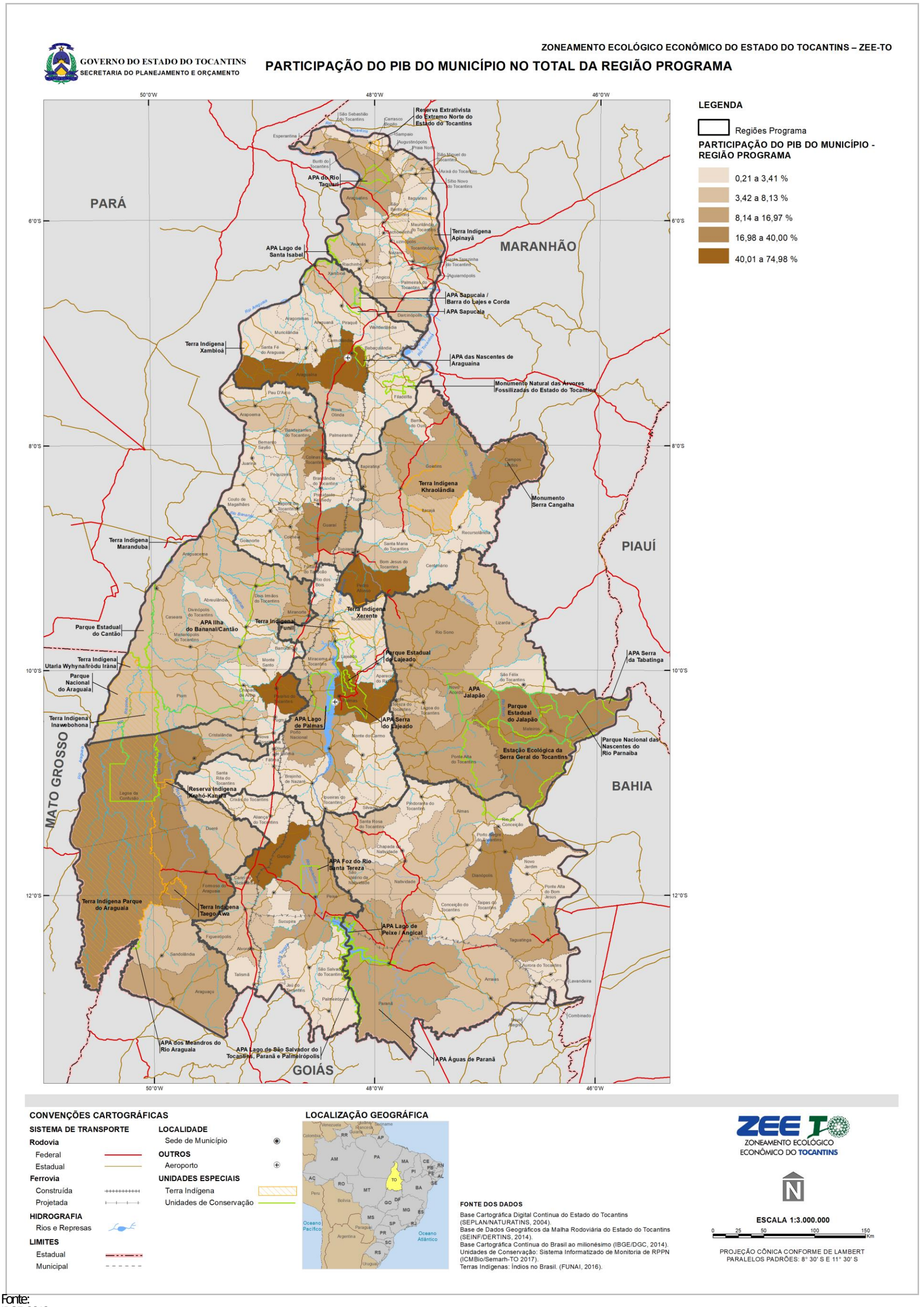
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.300
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORDESTE NO TOTAL DA REGIÃO E DO ESTADO DO TOCANTINS - 2014



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.301.
PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA



Fonte:
IBGE, 2012.

Tabela 3.131
PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DO ESTADO DO TOCANTINS E DA REGIÃO PROGRAMA - 2014

MUNICÍPIO*	PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DO ESTADO	PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA
Extremo Norte	**6,85**	**100,00**
Araguatins	1,16	16,98
Tocantinópolis	0,86	12,60
Augustinópolis	0,65	9,56
Aguiarnópolis	0,34	4,90
Ananás	0,33	4,80
Axixá do Tocantins	0,32	4,63
São Miguel do Tocantins	0,28	4,16
Norte	**16,36**	**100,00**
Araguaína	11,66	71,28
Xambioá	1,22	7,49
Nova Olinda	0,86	5,24
Wanderlândia	0,54	3,33
Nordeste	**5,75**	**100,00**
Pedro Afonso	2,68	46,60
Campos Lindos	1,23	21,33
Goiatins	0,50	8,64
Itacajá	0,30	5,20
Bom Jesus do Tocantins	0,27	4,71
Noroeste	**7,19**	**100,00**
Colinas do Tocantins	1,99	27,66
Guaraí	1,77	24,67
Fortaleza do Tabocão	0,46	6,45
Colméia	0,39	5,41
Bandeirantes do Tocantins	0,35	4,82
Centro-Oeste	**6,73**	**100,00**
Paraíso do Tocantins	3,54	52,59
Miranorte	0,64	9,55
Pium	0,38	5,62
Divinópolis do Tocantins	0,31	4,58
Central	**33,32**	**100,00**
Palmas	24,99	74,99
Porto Nacional	4,28	12,84
Miracema do Tocantins	1,50	4,51
Leste	**1,61**	**100,00**
Mateiros	0,64	40,01
Ponte Alta do Tocantins	0,27	16,75
Rio Sono	0,19	11,80
Novo Acordo	0,14	8,92
Lagoa do Tocantins	0,12	7,34
Sudoeste	**4,30**	**100,00**

MUNICÍPIO*	PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DO ESTADO	PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA
Lagoa da Confusão	1,65	38,45
Formoso do Araguaia	1,24	28,82
Araguaçu	0,53	12,27
Dueré	0,35	8,14
Cristalândia	0,33	7,68
Sandolândia	0,20	4,63
Sul	**11,42**	**100,00**
Gurupi	6,43	56,28
Peixe	1,49	13,01
Alvorada	0,89	7,81
Cariri do Tocantins	0,71	6,24
Figueirópolis	0,52	4,52
Sudeste	**6,47**	**100,00**
Dianópolis	1,40	21,70
Taguatinga	0,80	12,37
Paranã	0,66	10,19
Arraias	0,52	8,11
Natividade	0,42	6,45
Almas	0,41	6,34
Santa Rosa do Tocantins	0,36	5,51

Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.
Notas:
(*) Somentre municípos com participação do PIB no total da Região Programa superior a 4%.

3.2.1.5.4 Diferentes dinâmicas dos municípios tocantinenses

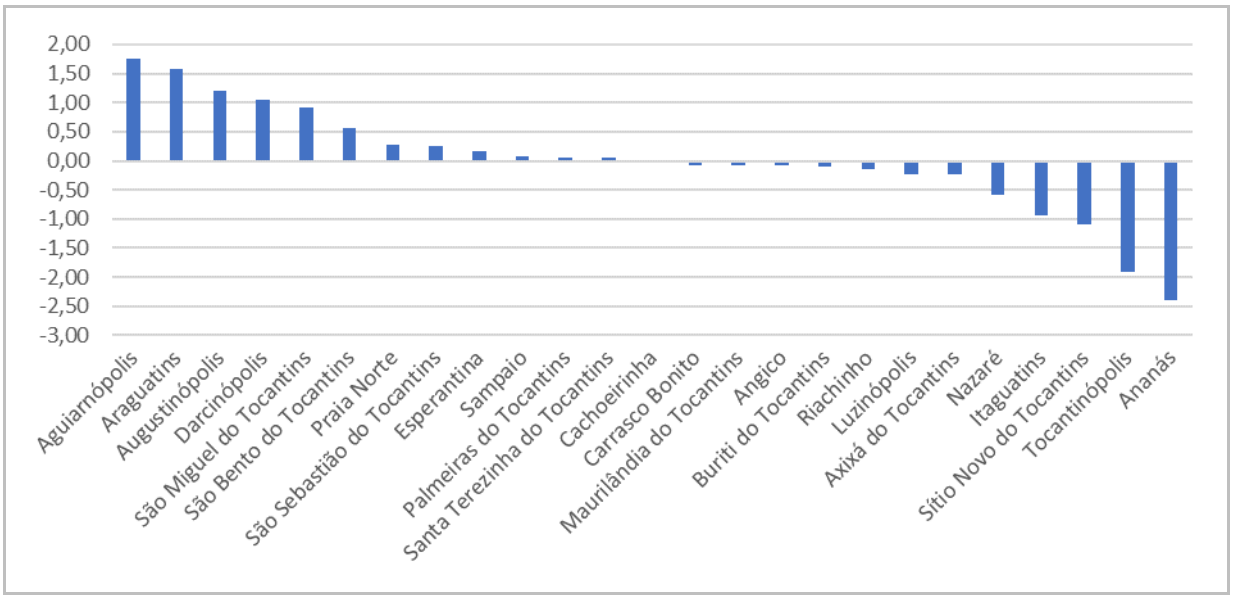
É importante também destacar as diferentes dinâmicas, de ganhos ou perdas de centralidade dos municípios nas diferentes Regiões Programa entre os anos 2003 e 2014. Esses ganhos ou perdas de centralidade podem ser avaliados pela diferença em pontos percentuais da participação do PIB do Município no total de cada Região Programa entre esses anos.

Nesse contexto, os ganhos ou perdas de participação dos PIB dos municípios no total de cada Região Programa, entre os anos 2003 e 2014, apresentam perfis muito diferenciados, que podem ser analisados nas figuras abaixo (Figura 3.302 a Figura 3.311).

Os principais ganhos ou perdas de participação, em pontos percentuais, dos PIB dos municípios no total das Regiões Programa entre 2003 e 2014 foram os seguintes:

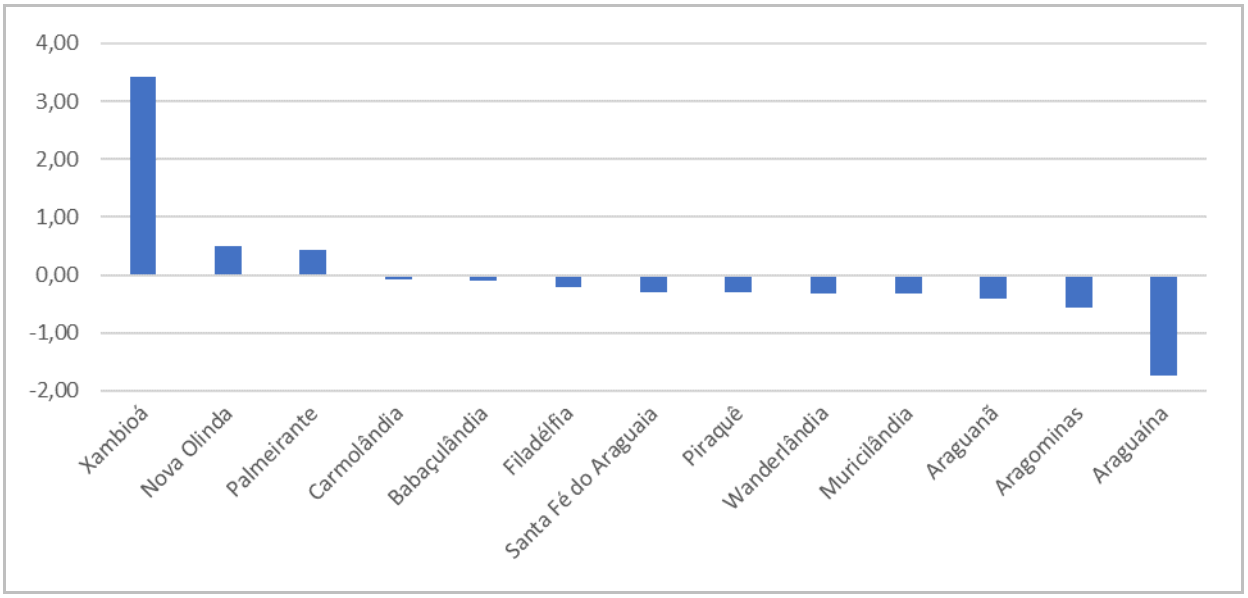
- Extremo Norte: Aguiarnópolis (+ 1,75); Araguatins (+1,58); Augustinópolis (+1,20); Darcinópolis (+1,04); Sítio Novo do Tocantins (-1,08); Tocantinópolis (-1,91); e Ananás (-2,39);
- Norte: Xambioá (+ 3,45); Nova Olinda (+ 1,30); Aragominas (- 0,57); e Araguaína (- 1,73);
- Nordeste: Pedro Afonso (+14,54); Goiatins (+2,23); e Campos Lindos (+9,51);
- Noroeste: Guaraí (+5,57); Arapoema (-1,63); Colméia (-1,82); Colinas do Tocantins (-1,82);
- Centro-Oeste: Paraíso do Tocantins (+2,32); Caseara (+1,15); Barrolândia (-1,01); e Pium (-1,13);
- Central: Palmas (+ 7,69); Porto Nacional (+ 2,26); Santa Rita do Tocantins (- 1,18) e Miracema do Tocantins (- 8,62);
- Leste: Mateiros (+16,11); Lagoa do Tocantins (+1,96); São Félix do Tocantins (-4,09); e Ponte Alta do Tocantins (-4,70);
- Sudoeste: Lagoa da Confusão (+16,35); Dueré (-2,65); e Formoso do Araguaia (-14,32);
- Sul: Cariri do Tocantins (+3,95); Alvorada (+2,91); Aliança do Tocantins (-1,61); e Peixe (-1,93)
- Sudeste: Dianópolis (+6,39); Paranã (+3,62); Arraias (-2,94); e Lavandeira (-2,94).

Figura 3.302
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA EXTREMO NORTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



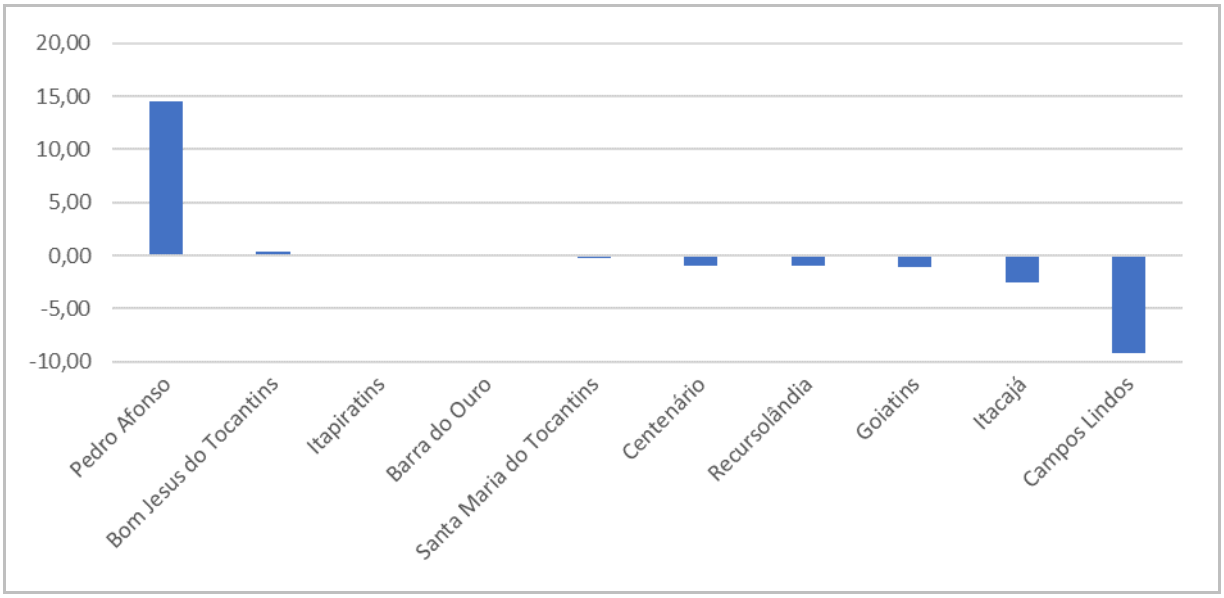
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.303
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NORTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



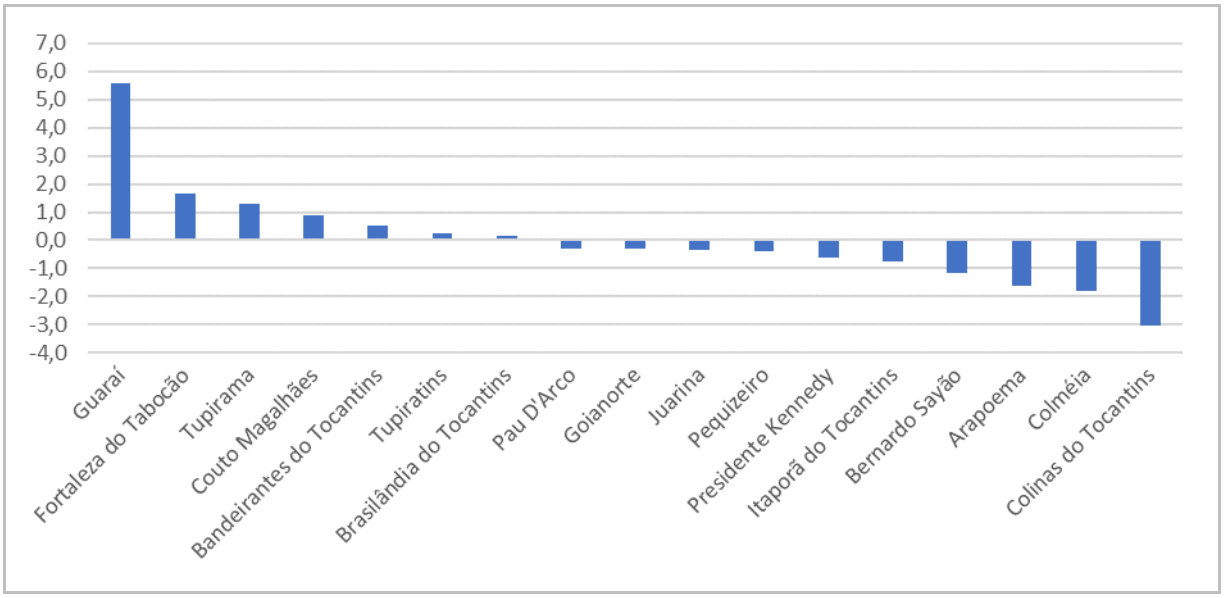
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.304
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NORDESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



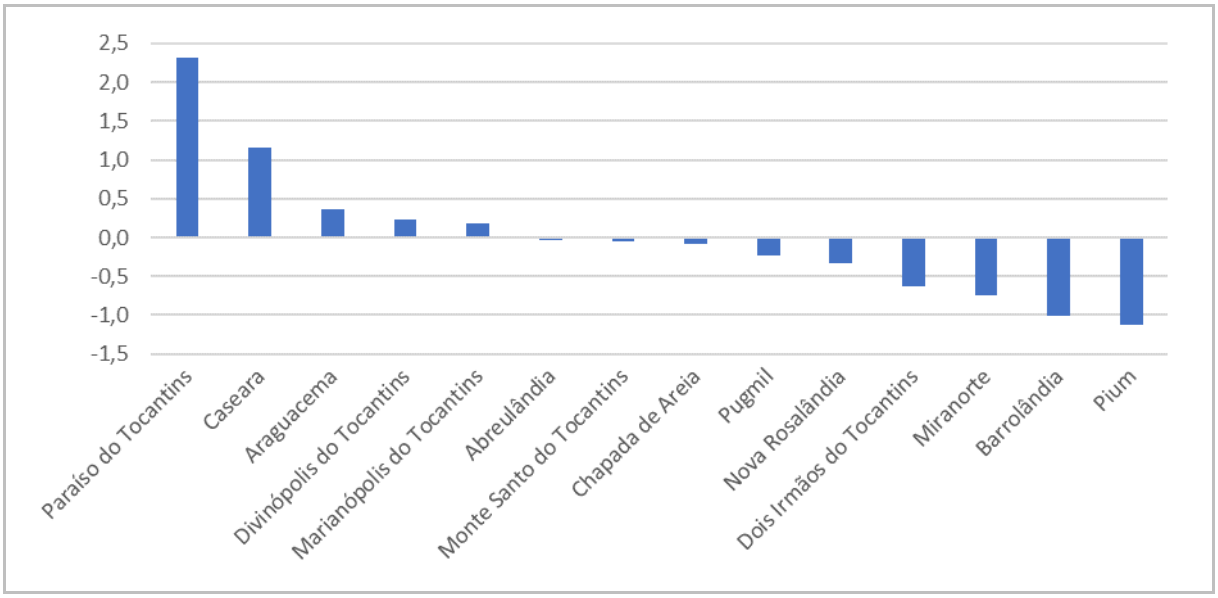
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.305
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA NOROESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS).



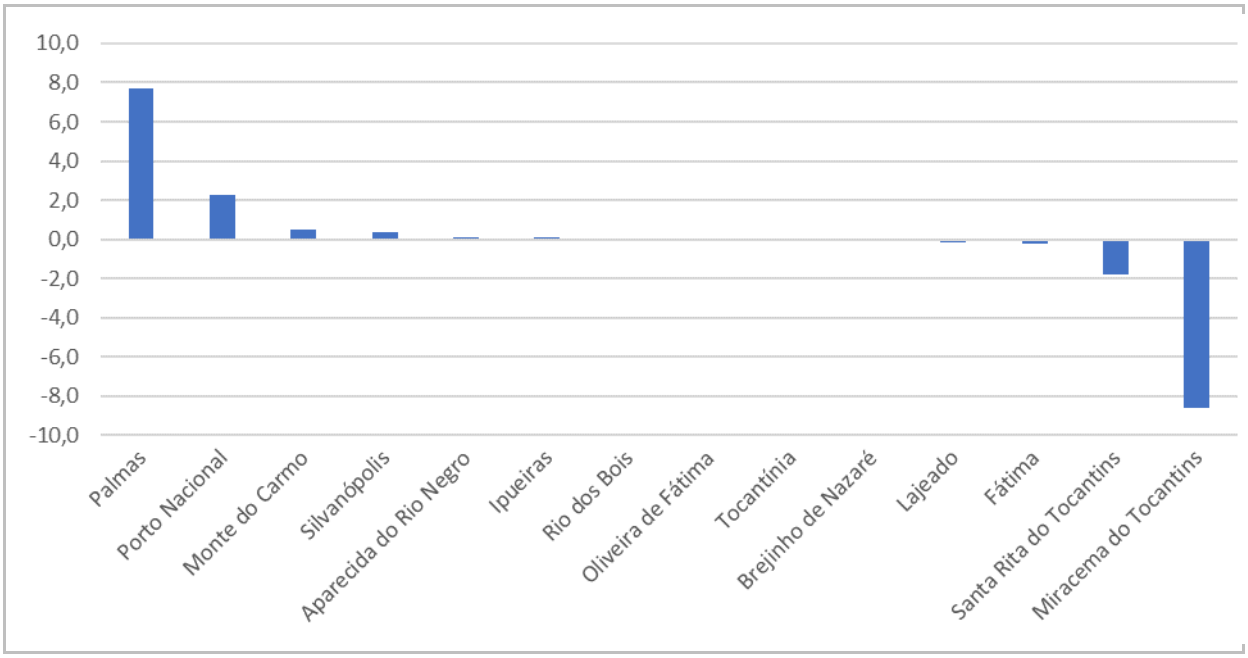
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.306
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA CENTRO-OESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



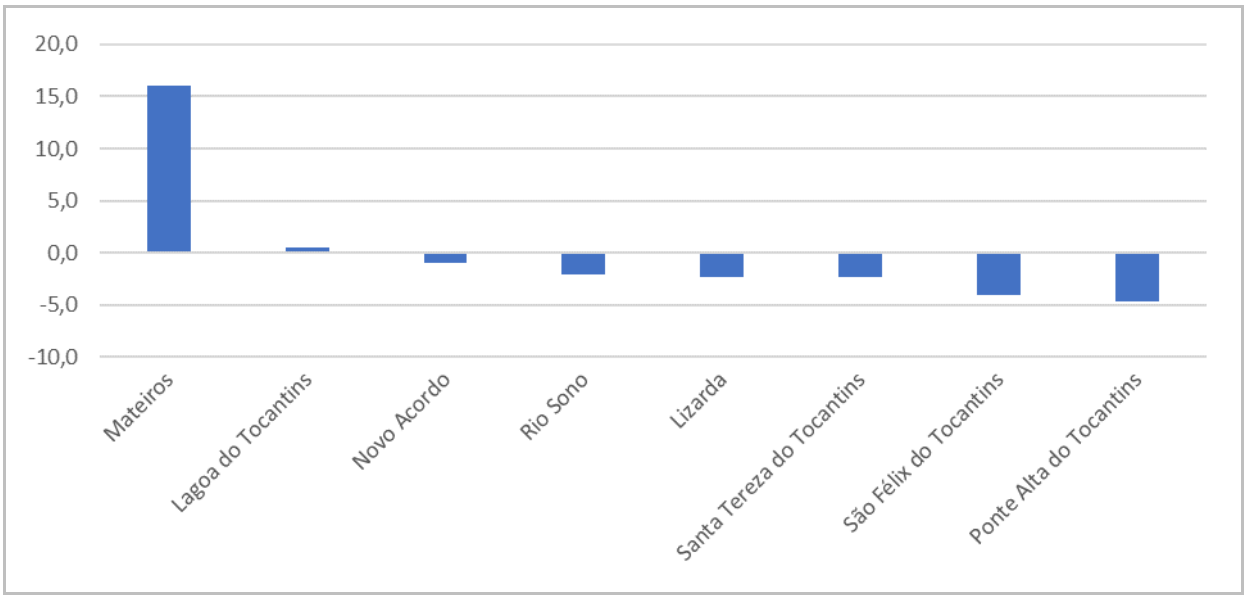
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.307
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA CENTRAL NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



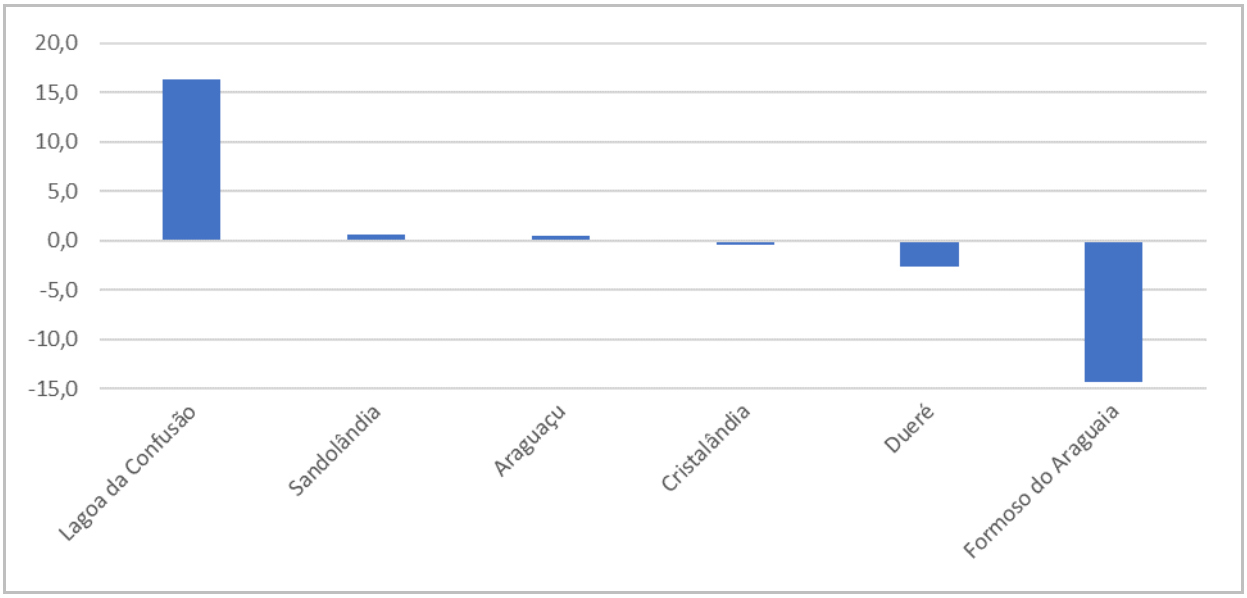
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.308
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA LESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



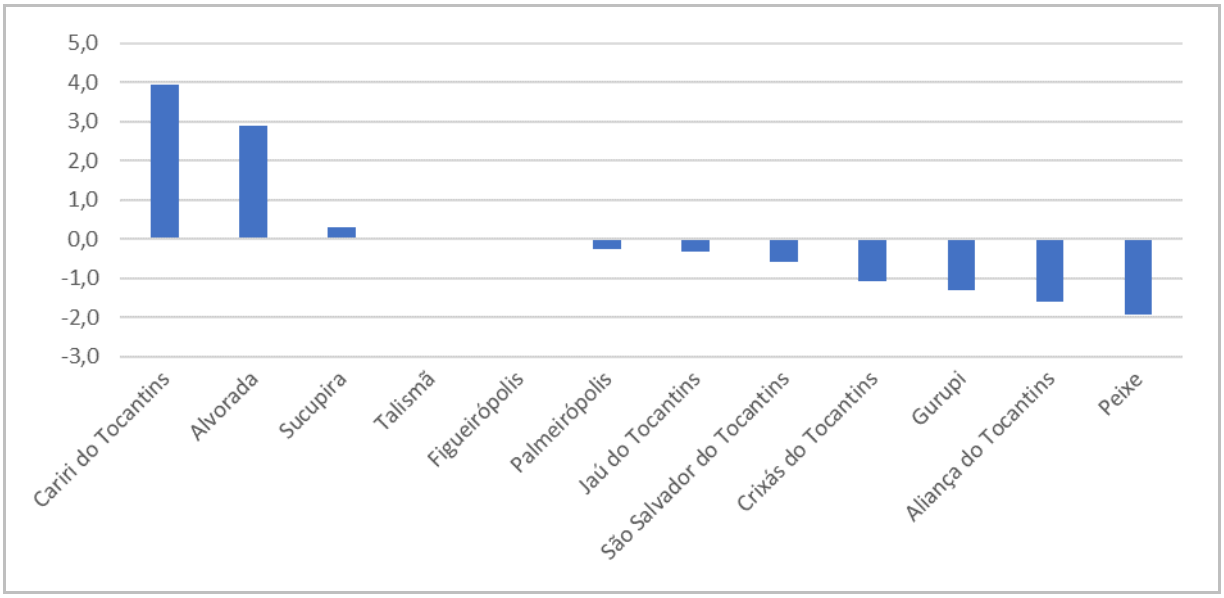
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.309
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUDOESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



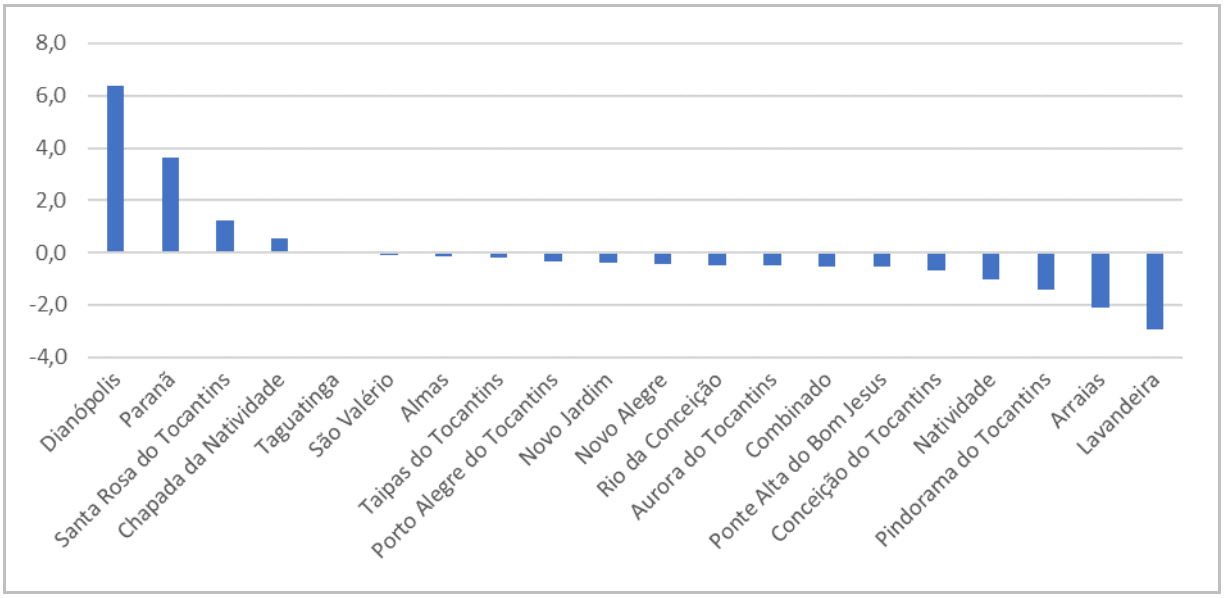
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.310
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUL NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



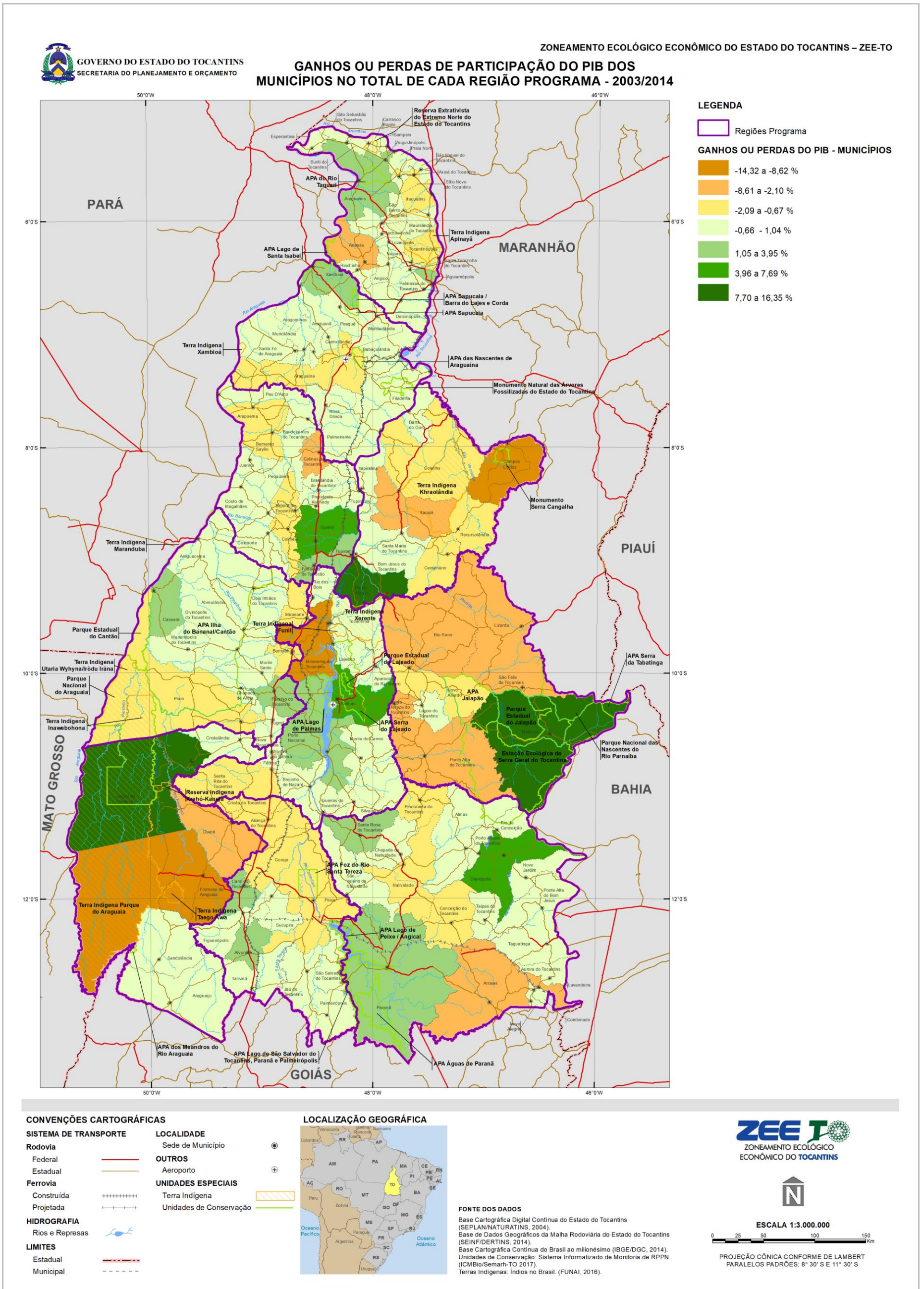
Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.311
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS GANHOS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DO MUNICÍPIO NO TOTAL DA REGIÃO PROGRAMA SUDESTE NO PERÍODO 2003-2014 (PONTOS PERCENTUAIS)



Fonte:
Elaborado com base em IBGE, 2014.

Figura 3.312
GANHOS OU PERDAS DE PARTICIPAÇÃO DO PIB DOS MUNICÍPIOS NO TOTAL DE CADA REGIÃO PROGRAMA - 2003/2014



Fonte:
IBGE, 2012.

3.2.1.5.5 Dinâmica do emprego nas regiões programa e nos municípios

A análise da dinâmica do emprego nas Regiões Programa e nos municípios do estado do Tocantins tem por base os dados da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, sistematizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Esses dados se referem somente aos vínculos formais de emprego criados por empresas públicas as ou privadas (CNPJ) e órgãos da administração direta e indireta dos Governos Federal, Estadual e Municipal, dentre outros. Se, por um lado, é uma limitação, por outro, a criação de empregos formais revela, em geral, um vigor da dinâmica econômica de um estado ou município ao possibilitar a criação de vínculos de empregos cujos encargos sociais e trabalhistas são relativamente expressivos. Em geral, esse tipo de vínculo de emprego requer processos de produção com níveis de produtividade mais elevados.

No estado do Tocantins, a Região Central, onde se localiza a capital estadual, concentrou mais de 50% do total de vínculos de empregos formais no estado, tanto em 2007, quanto em 2014. As Regiões Norte e Sul responderam por cerca de 14% e 8/9%, respectivamente (Tabela 3.132 e Figura 3.313).

Tabela 3.132
EMPREGO FORMAL NAS REGIÕES PROGRAMA DO ESTADO DO TOCANTINS - 2007/ 2014

REGIÕES PROGRAMA	2007	PARTICIPAÇÃO (%)	2014	PARTICIPAÇÃO (%)	TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO (% A.A.) 2007/2014
Extremo Norte	10.705	5,3	15.338	5,6	**xx**
Norte	27.495	13,5	39.469	14,3	5,3
Nordeste	3.452	1,7	6.115	2,2	8,5
Noroeste	11.374	5,6	13.535	4,9	2,5
Centro-Oeste	11.296	5,5	15.218	5,5	4,3
Central	106.342	52,2	144.318	52,3	4,5
Leste	1.476	0,7	2.100	0,8	5,2
Sudoeste	4.739	2,3	7.087	2,6	5,9
Sul	18.101	8,9	22.473	8,1	3,1
Sudeste	8.619	4,2	10.260	3,7	2,5
Total	**203.599**	**100,0**	**275.913**	**100,0**	4,4

Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2014.

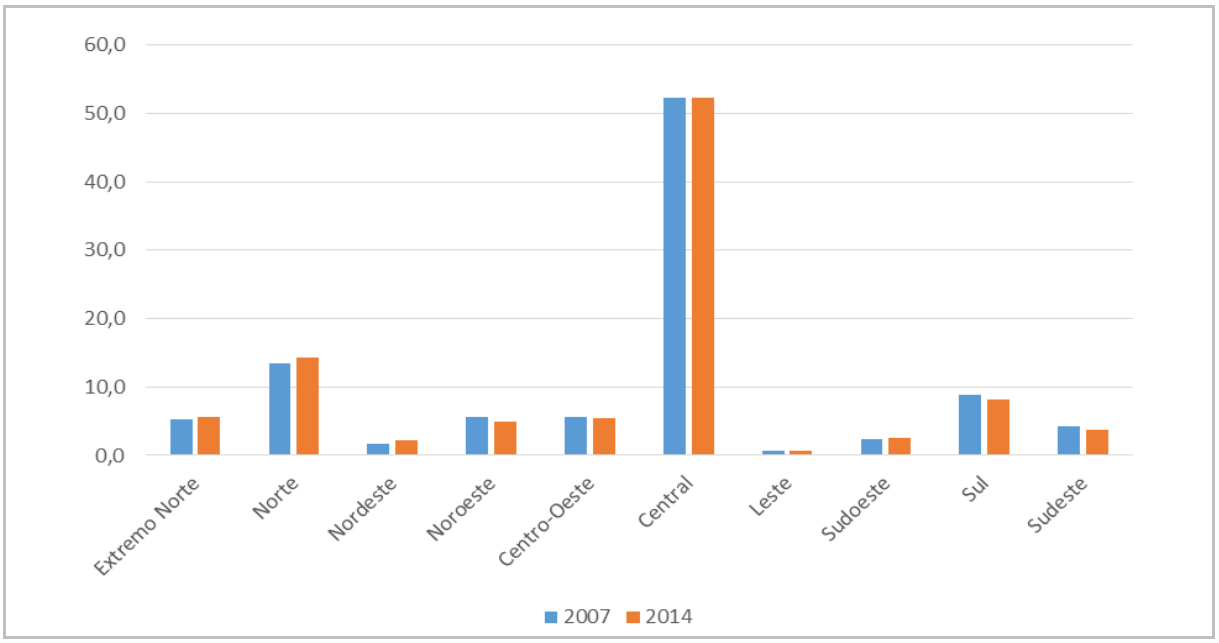
Entre 2007 e 2014, ou seja, em sete anos, a economia tocantinense criou 72,3 mil vínculos de emprego formal ou 10,3 mil em média por ano.

Nesse período, o emprego formal (RAIS) no estado do Tocantins cresceu a uma taxa média anual de 4,4% a.a. Essa taxa foi mais expressiva na Região Programa Nordeste (8,5% a.a.). Apesar de o emprego formal na Região Central ter crescido 4,3% a.a., pouco menos que no estado (4,4 a.a.), nessa região foram gerados cerca de 38 mil novos vínculos de emprego formal entre 2007 e 2014, correspondente a 53% do total no estado (72 mil).

Na escala municipal, a RAIS permite identificar os vínculos de emprego formal existentes segundo grupos de atividade econômica (CNAE 2.0). [147]A base de dados da RAIS, utilizada como referência para as análises deste diagnóstico, foi sistematizada para todos os municípios tocantinenses (139), segundo grupos (285) de atividade econômica.

[147] A CNAE 2.0 é uma classificação estruturada de forma hierarquizada em cinco níveis, com 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1301 subclasses. Conforme IBGE. Introdução à Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE versão 2.0. s/d. Disponível no sítio: http://cnae.ibge.gov.br/images/concla/documentacao/CNAE20_Introducao.pdf.

Figura 3.313
GRÁFICO DA PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE VÍNCULOS DE EMPREGO FORMAL NAS REGIÕES PROGRAMA NO TOTAL DO EMPREGO NO ESTADO DO TOCANTINS (%)



Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2007; 2014.

Logicamente, a análise nessa escala (139 municípios e 285 grupos de atividades econômicas) exige um esforço de síntese, no caso, a ser feito segundo três critérios:

i. expressividade do número de vínculos formais no município e, relativamente, em cada um dos seus grupos de atividade econômica;

ii. a magnitude do Quociente de Localização[148] de cada grupo de atividade econômica do município;

iii. restrição da análise às atividades agropecuárias e industriais (agropecuária, extrativa mineral e indústria da transformação)[149].

Com base nesses critérios, o Apêndice apresenta as principais atividades econômicas dos municípios tocantinenses, segundo as 10 Regiões Programa.[150].

É importante destacar que, em geral, nessas tabelas, quanto menos grupos de atividade econômica são discriminados em um determinado município, principalmente nos pequenos, menor tende a ser a diversificação de sua estrutura produtiva e maior o emprego na atividade "Administração do Estado e da Política Econômica e Social". Essa atividade é relevante em todos os municípios do estado.

No que se refere às principais atividades econômicas dos municípios, identificadas pela importância relativa de criação de vínculos de empregos formais, pode ser destacada, em cada Região Programa, a importância das seguintes atividades:

[148] O Quociente de Localização refere-se à participação (%) do emprego de determinada atividade econômica no município no emprego total desse município em relação à participação (%) do emprego dessa atividade no estado em relação ao emprego total no estado.

[149] No caso de alguns municípios, visando à análise de situações específicas, mas consideradas como relevantes, levou-se também em conta atividades dos Serviços Industriais de Utilidade Pública (p. ex., "Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica") ou Construção ("Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais").

[150] O detalhamento das principais atividades econômicas dos municípios visa não só entender as especificidades de suas estruturas produtivas, mas também contribuir para um melhor delineamento das unidades de paisagem.

Região Extremo Norte (Ocidental do Tocantins):

- "Pecuária", particularmente em Ananás, Darcinópolis e Tocantinópolis;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", em Aguiarnopólis;
- "Atividades de Apoio à Produção Florestal, em Ananás (2014);
- "Produção Florestal - Florestas Plantadas": crescente, entre 2007 e 2014, em São Bento do Tocantins e, em menor grau, em Darcinópolis; e forte queda em Araguatins e São Miguel do Tocantins;
- "Fabricação de Produtos Cerâmicos", em São Sebastião do Tocantins;
- "Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais": queda expressiva em Sampaio (término de alguma obra);
- "Fabricação de óleos e Gorduras Vegetais e Animais", em Tocantinópolis.

Região Norte (Ocidental do Tocantins):

- "Pecuária", com expressiva importância em quase todos os municípios;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", em Araguaína e Nova Olinda;
- "Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais", "Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes", "Fabricação de Produtos Cerâmicos" e "Atividades de Atendimento Hospitalar" [151]: crescente importância em Araguaína entre 2007 e 2014;
- "Curtimento e Outras Preparações em Couro", em Wanderlândia;
- "Fabricação de Cimento", em Xambioá.

Região Noroeste (Ocidental do Tocantins):

- "Pecuária", com importância em quase todos os municípios, particularmente em Arapoema, Bandeirantes do Tocantins, Bernardo Sayão, Brasilândia do Tocantins, Couto de Magalhães, Guaraí, Itapora Itaporã do Tocantins, Pau D'Arco e Pequizeiro;
- "Laticínios" e "Curtimento e Outras Preparações em Couro", em Colinas do Tocantins;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", em Colmeia;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne": forte queda em Colinas do Tocantins, entre 2007 e 2014;
- "Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais": queda expressiva em Guaraí (término de alguma obra).

Região Centro-Oeste (Ocidental do Tocantins):

- "Pecuária", com presença expressiva em todos os municípios, exceto Pugmil;
- "Produção de Lavouras Temporárias", em Marianópolis do Tocantins;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", expressiva em Paraíso do Tocantins;
- "Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais" e "Fabricação de Produtos Cerâmicos", em Paraíso do Tocantins.

Região Sudoeste (Ocidental do Tocantins):

- "Produção de Lavouras Temporárias" com importância em quase todos os municípios, em particular, Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão;
- "Pecuária", em Araguaçu e Sandolândia; e
- 'Produção Florestal - Florestas Nativas": crescente importância em Duerê, entre 2007 e 2014.

[151] Em vários casos (p. ex., Passo Fundo/RS), o adensamento de atividades locais nas "Atividades de Atendimento Hospitalar" tem dado a oportunidade de avançar na estruturação de um "cluster" na área de saúde.

Região Sul (Ocidental do Tocantins):

- "Pecuária", com expressiva importância em quase todos os municípios;
- "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", em Alvorada e Gurupi;
- "Curtimento e Outras Preparações em Couro" e "Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais", em Gurupi;
- "Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, água, Esgoto e Transporte por Dutos, em Gurupi (ativas) e São Salvador do Tocantins (término).

Região Sudeste (Oriental do Tocantins):

- "Extração de Minerais" (Outros não Metálicos ou Não Ferrosos), em Arraias, Chapada da Natividade (2014) e Natividade;
- "Aquicultura", em Almas;
- "Produção de Lavouras Temporárias", em Chapada da Natividade e, em maior grau, Dianópolis;
- "Pecuária": presente em quase todos os municípios, mas com importância relativa em Conceição do Tocantins, Natividade, Paranã, Pindorama do Tocantins, Santa Rosa do Tocantins, São Valério da Natividade e Taipas do Tocantins.

Região Leste (Oriental do Tocantins):

- Produção de Lavouras Temporárias", em Mateiros;
- Pecuária", em Rio do Sono;
- "Produção Florestal - Florestas Plantadas": crescente importância em Novo Acordo, entre 2007 e 2014.

Região Nordeste (Oriental do Tocantins):

- "Produção de Lavouras Temporárias", em Campos Lindos e Pedro Afonso e, em menor grau, Itapiratins;
- "Pecuária", com alguma importância em todos os municípios (exceto Centenário), particularmente em Campos Lindos e Recursolândia;
- "Fabrica de Biocombustíveis", em Pedro Afonso.

Região Central (Ocidental x Oriental) - exceto Palmas:

- "Produção de Lavouras Temporárias", em vários municípios, principalmente em Aparecida do Rio Negro e Porto Nacional;
- "Pecuária", presente em todos os municípios, particularmente em Brejinho do Nazaré, Miracema do Tocantins, Santa Rita do Tocantins;
- "Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais", "Abate e Fabricação de Produtos de Carne", "Fabricação de Biocombustíveis" (2014) e Fabricação de Produtos Químicos Inorgânicos" (2014), em Porto Nacional.

Região Central (Ocidental) - Palmas:

Município capital do Tocantins e de maior população e PIB do estado, Palmas apresenta uma estrutura produtiva relativamente diversificada. Merecem destaque as seguintes atividades: "Administração do Estado e da Política Econômica e Social" (p. ex., Administração Pública em geral), "Serviços Coletivos Prestados Pela Administração Pública" (p. ex., Justiça e Segurança e Ordem Pública), Atividades de Ensino (em geral), "Atividades de Vigilância, Segurança Privada e Transporte de Valores" e "Captação, Tratamento e Distribuição de Água". Na indústria de transformação, a atividade que gera maior número de vínculos de emprego formal é a de "Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes" (2014).

3.2.1.6 Ciência, Tecnologia e Inovação

Este tópico contempla variáveis relacionadas à Ciência, Tecnologia e Inovação, relevantes uma vez que tendem a ampliar as possibilidades de interação sistêmica entre o "econômico" e o "ecológico".

Ainda, vários analistas enfatizam a importância dessas variáveis para o desenvolvimento regional, por exemplo:

- Vieira Filho (2016) afirma que "a fronteira agrícola está se expandindo na direção do Cerrado brasileiro (cerca de 22% da superfície do território nacional), principalmente devido ao uso intensivo de conhecimento e tecnologia";[152]
- Segundo o CGEE (2013), "há um grande consenso de que um projeto de desenvolvimento para a Amazônia [Legal] terá que ter como eixo central a Ciência, Tecnologia e Inovação. Isto requer o fortalecimento do Sistema Regional de CT&I e, ao mesmo tempo, o seu direcionamento para processos mais densos de conhecimento, compatíveis com a especificidade do potencial regional de geração de riquezas. Isto também é oportuno, pois o novo paradigma tecnológico ou a 'revolução técnico-científica' em curso, que caracteriza a atual fase do desenvolvimento em nível mundial, centrada nas tecnologias de informação e comunicação, ampliou as possibilidades de mudar a natureza das relações de exploração extensiva e predatória dos recursos naturais[153]";
- O Governo Estadual (TOCANTINS, 2009) considera que "(...), para direcionar a produção agrícola e pecuária no estado, os serviços de extensão existentes são insuficientes e falta um ambiente de pesquisa aplicada, como também apoio para a comercialização de novos produtos." Neste contexto, tornam-se necessários "promoção da realização de pesquisa sobre o manejo e a exploração sustentável do Cerrado e apoio e articulação do desenvolvimento e a implantação de novas cadeias produtivas";
- Estudo recentemente realizado pelo CGEE e Embrapa concluiu que "o papel do desenvolvimento científico e tecnológico na oferta de produtos alimentares inovadores assume (...) papel incontestavelmente fundamental. Atualmente, são inúmeras as evidências do aumento da densidade tecnológica do setor no Brasil, sobretudo no desenvolvimento de tecnologias voltadas para a agricultura tropical e subtropical, que se tornaram modelo internacional. Contudo, quando se analisa toda a cadeia agroindustrial, ou cada elo de forma detalhada, observa-se a forma desigual como se apresenta a incorporação de novas tecnologias, ou o desenvolvimento da inovação. Neste sentido, o processo de difusão de tecnologia tornou-se crítico ao setor produtivo. Adicionalmente, o Brasil é, ainda, um exportador de commodities e importador de produtos acabados, ou produzidos a partir de processos desenvolvidos fora do país. Alterar essa situação deve constar de um ousado plano estratégico de Estado, articulador das inúmeras competências nacionais existentes no ambiente produtivo brasileiro e nos renomados centros de pesquisa tecnológica do país." (CGEE, 2014).

As variáveis a serem analisadas neste tópico são as seguintes: qualidade da formação de recursos humanos de nível superior e de pós-graduação; principais áreas de conhecimento em Araguaína, Palmas e Gurupi; quantitativo e emprego de Mestres e Doutores em Tocantins; projetos aprovados pela FINEP no estado; e Unidades Escolares do SENAI.

3.2.1.6.1 **Qualidade da formação de recursos humanos de nível superior:**

O CPC é um indicador de qualidade que avalia os cursos superiores, calculado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP desde 2007.[154]

O Conceito Preliminar de Curso - CPC é um indicador de qualidade que avalia os cursos superiores. É calculado no ano seguinte ao da realização do Enade de cada área, com base na avaliação de desempenho de estudantes, corpo docente, infraestrutura, recursos didático-pedagógicos e demais insumos, conforme orientação técnica aprovada pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES.

[152] VIEIRA FILHO, José Eustáquio R. Expansão da fronteira agrícola no Brasil: desafios e perspectivas. Brasília, IPEA, Texto de Discussão nº 2223, agosto, 2016.

[153] Segundo BERTA (2005), "a revolução científico-tecnológica na microeletrônica e na comunicação (...) não apenas transformou a informação e o conhecimento em base de poder e propulsor da reestruturação economia e política do sistema mundial, como também resultou numa reavaliação e revalorização da natureza". BECKER, B. "Ciência, tecnologia e inovação para o conhecimento e uso do patrimônio natural da Amazônia". Brasília: CGEE, Revista Parcerias Estratégicas, nº 20, 2005.

[154] Informações disponíveis no sítio: http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/cpc

O CPC, assim como o Conceito Enade, também é calculado por Unidade de Observação e é divulgado anualmente para os cursos que tiveram pelo menos dois estudantes concluintes participantes e dois estudantes ingressantes registrados no Sistema Enade. Os cursos que não atendem a esses critérios não têm seu CPC calculado, ficando Sem Conceito (SC).

O Conceito Preliminar de Curso - CPC varia crescentemente das faixas 1 (um) a 5 (cinco) e tem por base notas atribuídas a 8 componentes considerados como relevantes para avaliar a qualidade dos cursos superiores:

- Nota dos Concluintes no Enade;
- Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD). Tendo-se em vista que os desempenhos dos estudantes concluintes no Enade não podem ser explicados exclusivamente pela qualidade das condições de oferta dos processos formativos, a metodologia do CPC considera outro fator interveniente: o perfil dos estudantes concluintes ao ingressarem na educação superior. Nessa direção, o IDD tem por finalidade destacar, do desempenho médio dos estudantes concluintes, aquilo que diz respeito especificamente ao valor agregado pelo curso ao desenvolvimento desses estudantes, tomando como base de comparação seus desempenhos como concluintes no Enade e suas características de desenvolvimento antes de ingressarem na educação superior. [155]
- Nota de Proporção de Mestres;
- Nota de Proporção de Doutores;
- Nota de Regime de Trabalho;
- Nota referente a organização didático-pedagógica;
- Nota referente a infraestrutura e instalações físicas;
- Nota referente às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional.

Os cursos avaliados são discriminados segundo o Município e a Unidade da Federação. Segundo o INEP (2015, p. 1), "o CPC é calculado para cada unidade de observação, constituída pelo conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade[156], de uma mesma Instituição de Educação Superior (IES) em um determinado município."

Segundo Art. 33-E, da Portatria Nomativa MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, o ENADE é realizado todos os anos, aplicando-se trienalmente a cada curso, de modo a abranger, com a maior amplitude possível, as formações objeto das Diretrizes Curriculares Nacionais, da legislação de regulamentação do exercício profissional e do Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia. O calendário para as áreas é o seguinte:

- Ano I - Saúde, ciências agrárias e áreas afins;
- Ano II - Ciências exatas, licenciaturas e áreas afins;
- Ano III - Ciências sociais aplicadas, ciências humanas e áreas afins.

O ano I do primeiro ciclo avaliativo (2010-2012) após a vigência da Portaria Normativa MEC nº 40 foi o de 2010. O Quadro 3.41 apresenta o CPC para os cursos existentes no estado do Tocantins e avaliados nesse ciclo.

[155] Conforme Nota Técnica Daes/Inep nº 58/2015. Assunto: Cálculo do Conceito Preliminar de Curso 2014, p. 6. Disponível no sítio: http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/notas-tecnicas

[156] "É considerada área de avaliação, a área de abrangência e enquadramento, ou seja aquela em que o curso foi enquadrado no Sistema Enade e para a qual foram estabelecidas diretrizes de avaliação." (INEP, 2015, p. 1).

Quadro 3.41
CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO - CICLO AVALIATIVO 2010-2012 EM TOCANTINS

	NÚMERO DE CURSOS AVALIADOS	CURSOS NÃO RECONHECIDOS	CONCEITOS SEGUNDO FAIXAS					
			SEM CONCEITO	1	2	3	4	5
2010 - Área I (saúde, ciências agrárias e áreas afins)	38	-	15	1	14	6	2	0
2011 - Área II (ciências exatas, licenciaturas e áreas afins)	47	**1**	16	1	4	18	7	0
2012 - Área III (ciências sociais aplicadas, ciências humanas e áreas afins).	57	8 até 23/11/2013	12	0	15	15	7	0
Total	**142**	**9**	**43**	**2**	**33**	**39**	**16**	**0**

Fonte:
Elaborado com base em INEP, 2016.

No estado do Tocantins, no ciclo avaliativo 2010-2012, foram avaliados 142 cursos das áreas correspondentes aos Anos I, II e II, dos quais 16 e 39 com o Conceito 3 e 4, correspondentes a 11,38% e 27,5% do total, respectivamente.

Os cursos com conceitos 1 e 2 são considerados como insuficientes: 24,6% do total do estado encontram-se nessa situação. Esses cursos assumem maior proporção na Área I - saúde, ciências agrárias e áreas afins (39,5%). Nessa área, em 2010, os cursos de Medicina Veterinária, em Araguaína, e Agronomia, da Universidade Federal do Tocantins, em Gurupi, foram avaliados na faixa 4.

3.2.1.6.2 **Qualidade da formação de recursos humanos de pós-graduação**

A Capes, por meio da Plataforma Sicupira, indica os Programas de Pós-Graduação, reconhecidos e recomendados, no estado do Tocantins, conforme posição em 20/09/2016 (CAPES, 2016b).

Somente “os cursos de mestrado profissional, mestrado (acadêmico) e doutorado avaliados com nota igual ou superior a ‘3’ são recomendados pela CAPES ao reconhecimento (cursos novos) ou renovação do reconhecimento (cursos em funcionamento) pelo Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC.” (CAPES, 2016c). A CAPES atribui notas aos Programas, de 3 a 7, segundo os seguintes parâmetros:

- A “nota 3 corresponde ao padrão mínimo de qualidade para a recomendação do programa ao Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC e consequente permanência no Sistema Nacional de Pós-Graduação - SNPG”;
- A nota 4 é possível para cursos que tenham alcançado, no mínimo, conceito “Bom” em pelo menos três quesitos de avaliação, incluindo, necessariamente, Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão e Produção Intelectual (Quesitos 3 e 4);
- “Para obter a nota final 5, o programa deverá obter “Muito Bom” em pelo menos quatro dos cinco quesitos existentes, entre os quais terão que figurar necessariamente os quesitos 3 e 4. A nota 5 é a nota máxima admitida para programas que ofereçam apenas mestrado”;
- As “notas 6 e 7 são reservadas exclusivamente para os programas com doutorado que obtiveram nota 5 e conceito “Muito Bom” em todos os quesitos (Proposta do Programa; Corpo Docente; Teses e Dissertações; Produção Intelectual e Inserção Social) da ficha de avaliação e que atendam, necessariamente, a três condições:

  - Nota 6: predomínio do conceito “Muito Bom” nos itens de todos os quesitos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito “Bom” em alguns itens; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança).

- Nota 7: conceito “Muito Bom” em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) altamente diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança)” (CAPES, 2013).

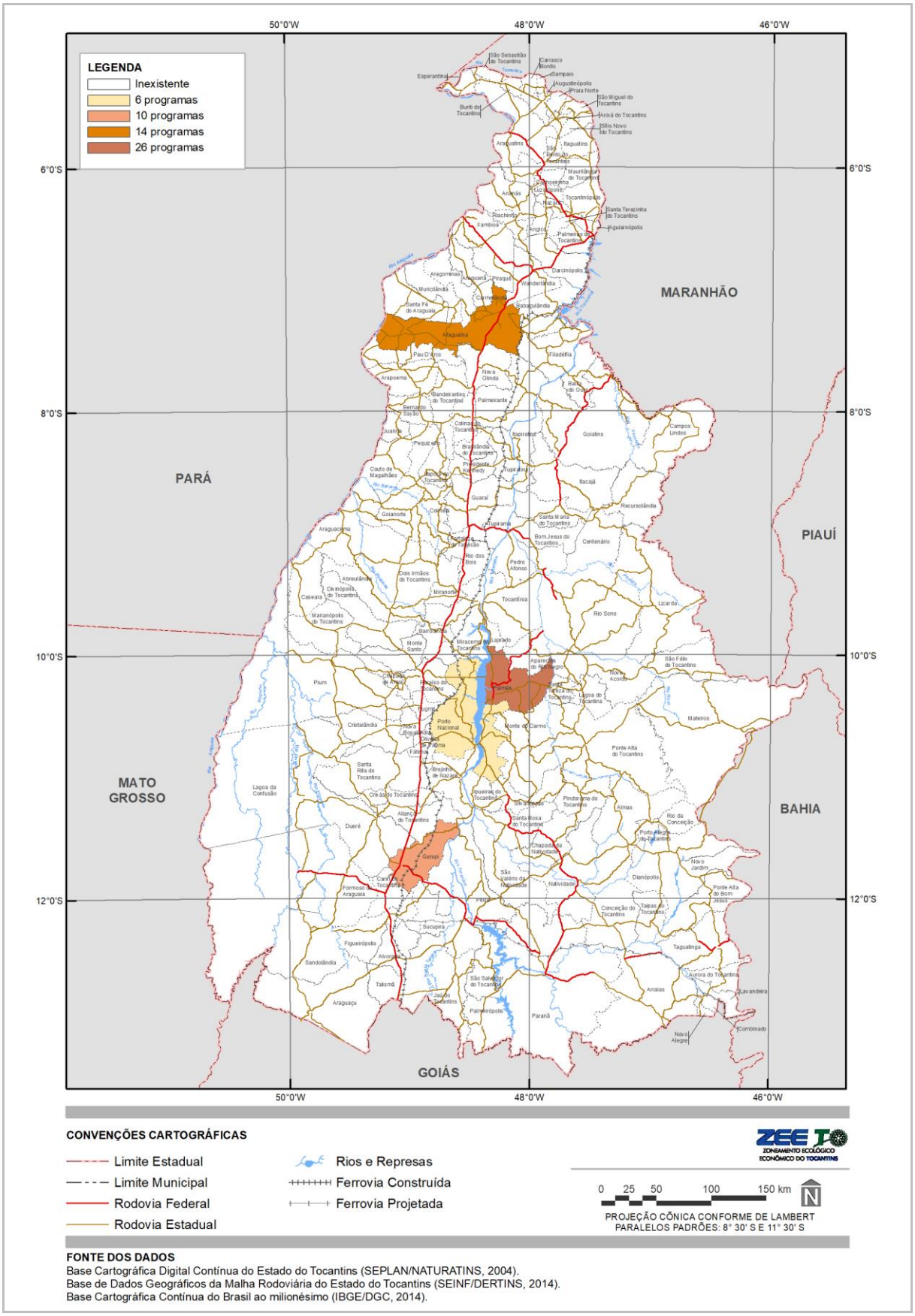
Tabela 3.133
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES NO ESTADO DO TOCANTINS - 2016.

NOME DO PROGRAMA	SIGLA DA IES	MUNICÍPIO	MESTRADO	DOUTORADO	MESTRADO PROFIS-SIONAL
Agroenergia	UFT	Palmas	3	-	-
Biotecnologia	UFT	Gurupi	3	-	-
Ciência Tropical e Animal	UFT	Araguaína	4	4	-
Ciência e Tecnologia dos Alimentos	UFT	Palmas	3	-	-
Ciências da Saúde	UFT	Palmas	-	-	3
Ciências do Ambiente	UFT	Palmas	4	4	-
Ciências Florestais e Ambientais	UFT	Gurupi	3	-	-
Comunicação e Sociedade	UFT	Palmas	3	-	-
Desenvolvimento regional	UFT	Palmas	4	4	-
Ecologia dos Ecótonos	UFT	Porto Nacional	3	-	-
Educação	UFT	Palmas	3	-	-
Educação	UFT	Palmas	-	-	3
Engenharia Ambiental	UFT	Palmas	-	-	3
Ensino de Língua e Linguística	UFT	Araguaína	4	4	-
Ensino em Ciências da Saúde|	UFT	Palmas	3	-	-
Estudos de Cultura e Território	UFT	Araguaína	3	-	-
Geografia	UFT	Porto Nacional	3	-	-
Gestão de Políticas Públicas	UFT	Palmas	-	-	3
Letras	UFT	Palmas	3	-	-
Modelagem Computacional e Conhecimento	UFT	Palmas	-	-	3
Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos	UFT	Palmas	-	-	3
Produção Vegetal	UFT	Gurupi	4	4	-
Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos	UFT	Araguaína	3	-	-

Fonte:
CAPES, 2016.

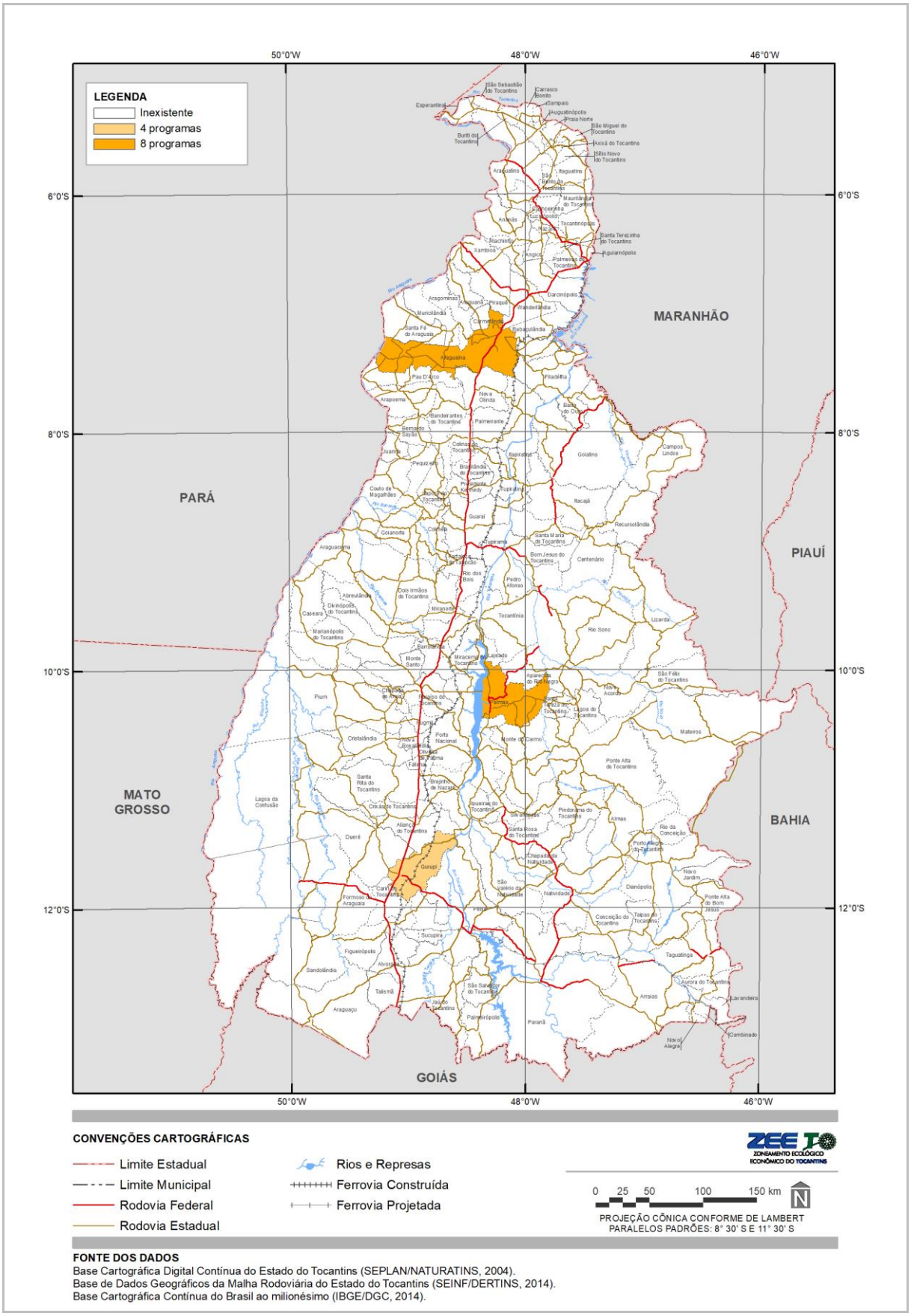
Todos os programas são mantidos pela Univesidade Federal do Tocantins e, em geral, em áreas com forte aderência às especificidades da economia e sociedade regionais. Nenhum desses programas de pós-gradução alcançou notas supeiores a 5. A maioria dos programas obteve nota 3 correspondente ao padrão mínimo de qualidade para a recomendação por parte da Capes. Alguns dos programas mais bem avaliados se encontram em cidades do interior do estado: Araguaína, Gurupi e Porto Nacional.

Figura 3.314
NÚMERO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO, RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES, EM CADA MUNICÍPIO



Fonte:
CAPES, 2016.

Figura 3.315
NÚMERO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE DOUTORADO, RECONHECIDOS E RECOMENDADOS PELA CAPES, EM CADA MUNICÍPIO



Fonte:
CAPES, 2016.

3.2.1.6.3 **Principais áreas de conhecimento em araguaína, palmas e gurupi**:

Nesse contexto, a Fundação CERTI (2012) e o Governo do Estado do Tocantins realizaram um estudo sobre as principais áreas de conhecimento em Araguaína, Palmas (região) e Gurupi considerando, além da vocações econômicas e geográficas naturais, os seguintes quesitos: Avaliação dos Cursos de Graduação, Avaliação dos Cursos Técnicos, Avaliação das Linhas de Pesquisa e Avaliação das Especializações. Os resultados desse estudo podem ser observados no diagrama a seguir (Figura 3.316).

Figura 3.316
POTENCIAL RELACIONADO ÀS PRINCIPAIS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM ARAGUAÍNA, PALMAS E GURUPI



Fonte:
Fundação CERTI, 2012.

3.2.1.6.4 **Quantitativo e emprego de mestres e doutores**:

A título de referência dos resultados da avalição trienal da CAPES, a apresenta o número e a taxa por 1.000 habitantes na faixa etária entre 24 e 65 anos de idade de mestres e doutores, por unidade da federação e região, no Brasil, conforme informações sistematizadas pelo núcleo de RHCTI do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE a partir do Censo Demográfico de 2010.[157]

Tabela 3.134
NÚMERO E TAXA POR 1.000 HABITANTES NA FAIXA ETÁRIA ENTRE 24 E 65 ANOS DE IDADE DE MESTRES E DOUTORES, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO E REGIÃO, BRASIL, 2010

REGIÕES/UFS	MESTRES	MESTRES (p/1.000 hab)	DOUTORES	DOUTORES (p/1.000 hab)
Norte	**18.695**	**2,67**	**6.493**	**0,93**
Rondônia	1.630	2,15	507	0,67
Acre	1.023	3,33	429	1,40
Amazonas	4.864	3,28	1.545	1,04
Roraima	734	3,76	258	1,32
Pará	8.003	2,40	2.943	0,88
Amapá	865	3,06	263	0,93
Tocantins	1.577	2,49	548	0,87
Nordeste	**72.967**	**2,92**	**26.361**	**1,06**
Maranhão	4.378	1,56	1.593	0,57
Piauí	3.499	2,41	1.088	0,75
Ceará	12.417	3,14	3.705	0,94
Rio Grande do Norte	6.037	3,93	2.380	1,55
Paraíba	8.201	4,57	3.182	1,78
Pernambuco	14.296	3,36	5.237	1,23
Alagoas	3.274	2,31	1.251	0,88
Sergipe	3.023	3,08	1.209	1,23
Bahia	17.842	2,63	6.715	0,99
Sudeste	**290.229**	**6,78**	**111.470**	**2,60**
Minas Gerais	47.338	4,66	16.803	1,65
Espírito Santo	8.073	4,42	2.252	1,23
Rio de Janeiro	78.983	9,18	30.807	3,58
São Paulo	155.834	7,01	61.607	2,77
Sul	**87.387**	**6,03**	**28.907**	**1,99**
Paraná	31.017	5,71	9.904	1,82
Santa Catarina	20.634	6,17	6.071	1,82
Rio Grande do Sul	35.736	6,25	12.932	2,26
Centro-Oeste	**47.706**	**6,60**	**14.123**	**1,95**
Mato Grosso do Sul	5.779	4,70	1.607	1,31
Mato Grosso	5.459	3,57	1.723	1,13
Goiás	11.809	3,81	3.345	1,08
Distrito Federal	24.660	18,03	7.447	5,44
Brasil	**516.983**	**5,36**	**187.354**	**1,94**

Fonte:
Elaborado pelo Núcleo de RHCTI do CGEE com base nos resultados da amostra do Censo 2010.

[157] Informação disponível no sítio: https://www.cgee.org.br/web/rhcti/censo-demografico.

Em Tocantins, o número de mestres por 1.000 habitantes na faixa etária entre 24 e 65 anos de idade (2,49) é um dos menores do país, somente superior ao de Rondônia (2,15), Pará (2,40), Maranhão (1,56) e Alagoas (2,31). No caso dos doutores, o número do estado (0,87) é somente superior ao de Rondônia (0,67), Maranhão (0,57) e Piauí (0,75).

Outra fonte de informação sobre mestres e doutores nas Unidades da Federação é o próprio CGEE (Atividade RHCTI). Esse Centro vem realizando estudos sobre o emprego de mestres e doutores formados no Brasil. Esses estudos têm como fontes os dados de titulação desse pessoal (Coleta Capes/Plataforma Sicupira) e de emprego formal (RAIS).

Nesses estudos, estão disponíveis informações sobre o emprego de mestres e doutores titulados no Brasil entre 1996-2014, com emprego formal no fim de 2014. O ano de referência inicial de titulação (1996) foi definido por ser o marco inicial do modelo introduzido pela CAPES para avaliar a pós-graduação brasileira. A data de referência do emprego de mestres e doutores (2014) corresponde à da última base de dados da RAIS, associada ao Coleta Capes/Plataforma Sicupira, disponível quando da realização do estudos Mestres e Doutores - 2015.

Assim, considerando os mestres e doutores titulados no Brasil entre 1996 e 2014 e empregados em 31/12/2014, é possível constatar que o estado do Tocantins é importador líquido de mestres (1.059) e de doutores (627) - Tabela 3.135 e Tabela 3.136.

A Tabela 3.137 indica as Unidades da Federação de origem e de emprego desses mestres. Dos 1.531 mestres empregados em Tocantins em 31/12/2014, 388 foram titulados no próprio estado, 248 em São Paulo, 183 em Goiás, 153 no Distrito Federal, 129 no Mato Grosso do Sul e os demais em outros estados brasileiros. Dos 472 mestres titulados em Tocantins, 388 estão empregados no estado, 18 no Maranhão, 17 no Distrito Federal, 15 no Pará os demais em outros estados brasileiros.

De forma semelhante, as Unidades da Federação de origem e de emprego dos doutores podem se observadas na Tabela 3.138. Dos 640 doutores empregados em Tocantins em 31/12/2014, somente nove foram titulados no próprio estado, 241 em São Paulo, 100 em Minas Gerais, 60 em Goiás e os demais em outros estados brasileiros. Dos 13 doutores titulados em Tocantins, nove estão empregos no estado, 3 no Pará e 1 em Minas Gerais.

O CGEE, com base no Coleta Capes/Plataforma Sicupira e na RAIS, também sistematiza informações relativas ao emprego de mestres e doutores nas atividades econômicas.

Como pode ser observado na Tabela Tabela 3.139 em 31/12/2014, encontravam-se empregados em Tocantins 1.531 mestres titulados no período 1996-2014. Desses, a grande maioria (949) encontrava-se empregada na atividade “Educação” (62,0%), 482 na “Administração Pública, defesa e seguridade social” (37,3%), somente 20 na “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” (1,3%) e 4 na “Indústria de Transformação” (0,3%).

De forma semelhante, a Tabela 3.140 indica 649 doutores titulados em Tocantins no período 1996-2014 e empregados em 2014, por seção da CNAE dos estabelecimentos empregadores. Desses, 567 encontravam-se empregados na atividade “Educação” (88,6%), 39 na “Administração Pública, defesa e seguridade social” (6,1%), 5 na “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” (0,8%) e nenhum na “Indústria de Transformação”.

No Brasil, também é possível constatar que a maioria dos mestres e doutores estão ocupados nas atividades “Educação” e “Administração Pública, defesa e seguridade”. Somente uma pequena parcela se encontra em outras atividades econômicas, em particular na agropecuária e indústria de transformação. Esse fato é uma das características restritivas dos ecossistemas de inovação nacional e das unidades federativas do Brasil, a exemplo do Tocantins.

Tabela 3.135
NÚMERO DE MESTRES TITULADOS[1] NO BRASIL A PARTIR DE 1996 COM EMPREGO[2] FORMAL, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO EM 31/12/2014.

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	MESTRES: EMPREGADOS		
	UF DA TITULAÇÃO 1996-2014 (A)	UF DO EMPREGO 2014 (B)	SALDO 2014 (B-A)
Total	**293.381**	**293.381**	**-**
São Paulo	76.212	65.194	-11.018
Rio de Janeiro	41.723	37.689	-4.034
Rio Grande do Sul	27.884	24.097	-3.787
Minas Gerais	28.134	27.020	-1.114
Paraná	18.700	19.585	885
Santa Catarina	14.156	13.547	-609
Distrito Federal	10.759	18.230	7.471
Pernambuco	11.601	10.238	-1.363
Bahia	9.994	11.377	1.383
Ceará	9.018	8.880	-138
Paraíba	6.931	5.751	-1.180
Goiás	5.859	7.266	1.407
Rio Grande do Norte	5.181	5.059	-122
Pará	5.415	6.143	728
Espírito Santo	4.238	5.814	1.576
Amazonas	3.241	3.830	589
Mato Grosso do Sul	3.182	3.892	710
Mato Grosso	2.638	4.111	1.473
Maranhão	1.536	2.607	1.071
Sergipe	2.006	2.660	654
Alagoas	1.583	2.461	878
Piauí	1.579	2.725	1.146
Rondônia	546	1.391	845
Tocantins	**472**	**1.531**	**1.059**
Acre	330	784	454
Amapá	220	675	455
Roraima	243	824	581

Fontes:
Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2009 e RAIS 2014 (MTE). Elaboração CGEE.
Notas:
(1) A população de mestres considerada a cada ano é formada pelo conjunto dos indivíduos que obtiveram títulos de mestrado (acadêmico ou profissional) no Brasil durante o período que vai de 1996 até o referido ano. O número de mestres titulados pode ser ligeiramente inferior ao número de títulos concedidos porque alguns indivíduos receberam mais de um título. Foram, no entanto, extraídos dessa população os indivíduos que vieram a também obter título de doutorado até o referido ano. Indivíduos que obtiveram mais de um título de mestrado no período foram considerados apenas uma vez. Nesses casos, a primeira titulação é a que foi tomada em consideração. Também não são considerados nessa tabela os mestres titulados no período de referência que não estavam empregados no dia 31/12/2009 ou 31/12/2014.

(2) A situação de emprego é aferida no dia 31 de dezembro de 2009 ou de 2014 de acordo com os registros das respectivas RAIS de 2009 ou 2014.

Tabela 3.136
NÚMERO DE DOUTORES TITULADOS[1] NO BRASIL A PARTIR DE 1996 COM EMPREGO[2] FORMAL, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO EM 31/12/2014

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	NÚMERO DE DOUTORES		
	NA UF DA TITULAÇÃO 1996-2014 (A)	NA UF DO EMPREGO 2014 (B)	SALDO 2014 (B-A)
Total	**126.902**	**126.902**	**-**
São Paulo	58.034	32.913	-25.121
Rio de Janeiro	18.390	15.780	-2.610
Rio Grande do Sul	10.848	10.273	-575
Minas Gerais	10.932	13.036	2.104
Paraná	4.642	9.077	4.435
Santa Catarina	3.799	4.528	729
Pernambuco	4.151	3.953	-198
Distrito Federal	3.279	5.330	2.051
Bahia	2.559	4.831	2.272
Ceará	2.295	3.191	896
Paraíba	2.157	3.250	1.093
Rio Grande do Norte	1.700	2.502	802
Goiás	1.114	2.969	1.855
Pará	1.113	2.454	1.341
Amazonas	474	1.304	830
Espírito Santo	450	1.907	1.457
Alagoas	228	1.076	848
Mato Grosso do Sul	255	1.786	1.531
Sergipe	210	1.216	1.006
Maranhão	52	648	596
Mato Grosso	120	1.892	1.772
Piauí	53	1.110	1.057
Rondônia	23	429	406
Tocantins	**13**	**640**	**627**
Acre	-	330	330
Amapá	11	207	196
Roraima	-	270	270

Fontes:
Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2009 e RAIS 2014 (MTE). Elaboração CGEE.
Notas:
(1) A população de doutores considerada a cada ano é formada pelo conjunto dos indivíduos que obtiveram títulos de doutorado no Brasil durante o período que vai de 1996 até o referido ano. O número de doutores titulados pode ser ligeiramente inferior ao número de títulos concedidos porque alguns indivíduos receberam mais de um título. Indivíduos que obtiveram mais de um título de doutorado no período foram considerados apenas uma vez. Nesses casos, a primeira titulação é a que foi tomada em consideração. Também não são considerados nesta tabela os doutores titulados no período de referência que não estavam empregados no dia 31/12/2009 ou 31/12/2014. (2) A situação de emprego é aferida no dia 31 de dezembro de 2009 ou de 2014 de acordo com os registros das respectivas RAIS de 2009 ou 2014.

Tabela 3.137
MATRIZ DE DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE MESTRES TITULADOS NO BRASIL NO PERÍODO 1996-2014, COM EMPREGO FORMAL EM 31/12/2014, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO, 2014

UF DA TITULAÇÃO	DOUTORES: EMPREGADOS UF DO EMPREGO EM 2014																										
	AC	AL	AP	AM	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MT	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RJ	RN	RS	RO	RR	SC	SP	SE	TO	TOTAL TITULAÇÃO
AC	292	-	-	1	1	-	13	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	14	-	-	5	1	-	330
AL	1	1.262	-	5	44	8	25	3	3	4	-	-	5	5	21	2	75	4	23	6	5	2	3	1	21	52	3	1.583
AP	-	-	202	-	-	1	6	-	-	-	-	-	1	3	-	1	2	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	220
AM	21	-	6	2.543	11	6	168	7	6	12	3	1	20	116	6	16	13	4	49	8	13	21	106	10	61	-	14	3.241
BA	26	71	3	16	8.290	63	327	51	30	10	29	14	109	34	36	55	154	24	180	30	29	7	11	32	162	186	15	9.994
CE	9	22	45	23	64	7.122	354	10	6	106	14	6	35	103	78	18	132	392	80	209	6	8	15	16	102	17	26	9.018
DF	24	23	15	53	169	60	8.127	36	603	61	86	108	269	60	84	50	53	90	213	73	52	42	24	33	179	19	153	10.759
ES	3	1	1	9	57	11	109	3.564	3	2	9	6	142	6	4	9	28	2	152	3	18	5	-	14	77	-	3	4.238
GO	5	3	4	14	26	1	372	6	4.823	25	84	16	87	29	4	19	7	4	29	5	9	14	8	14	68	-	183	5.859
MA	-	1	2	3	8	11	80	1	3	1.314	1	1	5	10	4	-	-	43	6	2	3	-	12	1	14	-	11	1.536
MT	9	3	3	1	3	3	81	7	24	-	2.291	16	14	14	4	19	6	-	11	1	3	61	2	17	34	2	9	2.638
MS	11	-	6	11	5	3	124	5	44	3	96	2.430	21	10	2	53	6	1	11	2	14	32	1	22	252	2	15	3.182
MG	40	30	27	115	349	111	1.123	574	629	67	203	107	21.139	135	38	235	92	62	1.005	35	125	76	24	122	1.494	48	129	28.134
PA	19	3	160	103	23	15	170	7	8	90	9	4	29	4.449	5	7	9	18	81	7	15	33	23	9	91	3	25	5.415
PB	16	172	12	58	197	281	218	24	15	45	19	4	39	43	4.207	22	719	101	42	373	31	27	29	10	67	104	56	6.931
PR	21	12	7	50	67	20	442	38	73	46	153	188	133	29	21	14.782	31	13	206	13	243	60	18	866	1.108	29	31	18.700
PE	24	344	12	93	297	261	505	19	20	97	33	7	55	66	609	29	8.151	151	205	195	21	16	24	18	177	151	21	11.601
PI	1	-	3	3	5	22	57	-	1	150	1	-	3	6	7	1	16	1.283	2	2	1	1	2	-	5	1	6	1.579
RJ	73	75	35	151	336	232	2.174	836	107	165	138	108	1.557	222	53	313	157	72	32.760	98	286	92	52	220	1.254	94	63	41.723
RN	15	52	16	29	93	159	178	8	7	30	8	2	22	47	267	13	135	89	75	3.729	18	13	15	10	70	61	20	5.181
RS	19	25	21	72	205	59	895	82	103	49	207	110	163	102	30	648	68	120	413	29	21.87	92	133	1.533	734	41	60	27.884

UF DA TITULAÇÃO	DOUTORES: EMPREGADOS UF DO EMPREGO EM 2014																											
	AC	AL	AP	AM	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MT	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RJ	RN	RS	RO	RR	SC	SP	SE	TO	TOTAL TITULAÇÃO
																					1							
RO	11	1	2	15	2	1	26	-	2	1	2	2	2	1	-	3	1	1	5	-	-	460	1	-	6	-	1	546
RR	-	-	-	5	2	-	9	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	1	-	-	1	217	-	1	1	1	243
SC	43	24	10	130	113	38	368	64	53	53	97	64	200	100	23	1.164	43	6	216	40	759	61	31	9.919	467	21	49	14.156
SP	97	257	82	325	850	380	2.213	471	692	253	625	697	2.959	532	239	2.122	299	240	1.913	196	568	251	70	675	58.725	233	248	76.212
SE	3	80	-	2	159	12	49	1	3	6	1	1	5	2	8	2	40	5	7	3	4	1	3	3	12	1.593	1	2.006
TO	1	-	1	-	1	-	17	-	8	18	1	-	5	15	-	2	1	-	2	-	2	1	-	2	6	1	388	472
Total emp.	**784**	**2.461**	**675**	**3.830**	**11.377**	**8.880**	**18.230**	**5.814**	**7.266**	**2.607**	**4.111**	**3.892**	**27.020**	**6.143**	**5.751**	**19.585**	**10.238**	**2.725**	**37.689**	**5.059**	**24.097**	**1.391**	**824**	**13.547**	**65.194**	**2.660**	**1.531**	**293.381**

Fontes:
Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2014 (MTE). Elaboração CGEE.

Tabela 3.138
MATRIZ DE DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOUTORES TITULADOS NO BRASIL NO PERÍODO 1996-2014, COM EMPREGO FORMAL EM 31/12/2014, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO DA TITULAÇÃO E DO EMPREGO.

UF DA TITULAÇÃO	DOUTORES: EMPREGADOS UF DO EMPREGO EM 2014																											
	AC	AL	AP	AM	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MT	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RJ	RN	RS	RO	RR	SC	SP	SE	TO	TOTAL TITULAÇÃO
AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
AL	-	161	-	-	16	1	2	-	2	-	-	-	-	1	9	-	18	4	-	2	2	-	-	-	1	8	1	**228**
AP	-	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11**
AM	12	3	4	317	2	2	6	5	3	4	14	2	6	37	3	2	-	3	9	3	1	7	14	3	2	2	8	**474**
BA	3	28	-	5	1.919	35	47	11	13	5	8	7	39	43	67	25	54	10	46	19	19	4	-	26	21	92	13	**2.559**
CE	3	20	3	23	31	1.561	46	6	2	45	10	1	4	44	82	7	74	133	9	133	3	6	2	1	9	31	6	**2.295**
DF	14	8	4	37	57	33	2.048	5	357	14	54	37	137	50	39	36	21	16	55	31	37	19	22	21	51	22	54	**3.279**
ES	-	1	-	1	11	-	6	356	-	-	3	-	16	4	5	1	15	1	15	1	4	-	-	1	5	4	-	**450**
GO	1	-	3	4	12	2	51	2	827	9	32	24	36	9	1	5	3	6	2	2	3	1	1	5	9	4	60	**1.114**
MA	-	1	-	-	-	1	3	-	-	33	2	-	-	-	-	-	-	8	-	2	-	-	1	-	-	-	1	**52**
MT	-	-	1	3	2	-	1	-	1	-	90	1	1	4	-	1	1	-	-	-	-	11	-	-	1	-	2	**120**
MS	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	10	219	2	-	-	2	-	2	3	1	1	5	-	-	6	-	-	**255**
MG	60	60	21	87	355	129	327	356	350	45	239	93	6.911	141	114	207	145	86	366	75	122	35	39	93	294	82	100	**10.932**
PA	8	1	40	28	3	5	9	1	2	23	4	2	4	904	3	2	5	3	11	3	4	22	5	3	10	4	4	**1.113**
PB	2	57	6	19	92	82	25	1	3	41	28	1	4	26	1.261	21	194	43	1	159	5	7	12	2	7	46	12	**2.157**
PR	12	9	5	28	40	6	88	10	34	4	78	85	57	21	19	3.456	27	2	58	14	117	16	10	254	147	28	17	**4.642**
PE	5	213	5	36	124	177	84	21	10	34	7	3	28	38	477	25	2.328	130	75	145	16	5	10	9	24	107	15	**4.151**
PI	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	1	-	-	2	1	-	-	42	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**53**
RJ	39	95	23	129	357	184	668	465	126	88	140	69	1.218	227	167	262	170	84	12.771	129	224	27	29	153	402	87	57	**18.390**
RN	8	15	3	9	68	73	23	2	6	12	4	-	3	36	178	6	50	50	24	1.068	4	2	3	7	10	31	5	**1.700**
RS	15	36	8	38	132	60	224	31	52	9	117	86	132	81	75	404	77	48	162	70	7.941	34	25	736	185	47	23	**10.848**
RO	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	18	-	-	-	-	-	**23**

UF DA TITULAÇÃO	DOUTORES: EMPREGADOS UF DO EMPREGO EM 2014																											
	AC	AL	AP	AM	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MT	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RJ	RN	RS	RO	RR	SC	SP	SE	TO	TOTAL TITULAÇÃO
RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
SC	6	19	1	39	54	53	89	30	27	7	37	38	89	35	53	566	23	14	77	30	385	6	5	2.009	78	17	12	**3.799**
SP	141	346	70	499	1.515	784	1.574	605	1.150	268	1.014	1.118	4.347	745	694	4.048	745	423	2.094	615	1.385	204	91	1.204	31.651	463	241	**58.034**
SE	-	3	1	1	41	3	5	-	1	2	-	-	1	2	2	-	3	2	-	-	-	-	1	1	-	141	-	**210**
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	**13**
Total emprego	**330**	**1.076**	**207**	**1.304**	**4.831**	**3.191**	**5.330**	**1.907**	**2.969**	**648**	**1.892**	**1.786**	**13.036**	**2.454**	**3.250**	**9.077**	**3.953**	**1.110**	**15.780**	**2.502**	**10.273**	**429**	**270**	**4.528**	**32.913**	**1.216**	**640**	**126.902**

Fontes:
Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2014 (MTE). Elaboração CGEE.

Tabela 3.139
NÚMERO DE EMPREGADOS ENTRE OS MESTRES TITULADOS NO BRASIL A PARTIR DE 1996, POR SEÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE) DOS ESTABELECIMENTOS EMPREGADORES E UNIDADE DA FEDERAÇÃO DO EMPREGO, 2009 E 2014

SEÇÃO DA CNAE	NÚMERO DE MESTRES							
	UNIDADE DA FEDERAÇÃO							TOTAL
	BA	GO	MA	MT	PA	PI	TO	
Total								
2009	6.991	4.445	1.440	2.416	2.850	1.372	823	184.960
2014	11.377	7.266	2.607	4.111	6.143	2.725	1.531	293.381
A Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura								
2009	26	34	3	45	53	3	1	884
2014	60	67	10	134	77	3	20	1.640
B Indústrias extrativas								
2009	176	15	1	7	65	1	2	3.166
2014	151	13	14	9	88	2	1	2.521
C Indústrias de transformação								
2009	228	87	25	33	43	2	4	8.505
2014	325	129	35	52	52	6	4	14.433
D Eletricidade e gás								
2009	50	43	19	10	25	1	3	1.540
2014	63	46	30	14	32	5	1	2.066
E Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação								
2009	42	29	7	1	4	8	4	874
2014	84	52	10	5	6	6	7	1.449
F Construção								
2009	357	32	11	4	13	-	3	1.321
2014	453	49	16	9	35	11	2	1.870
G Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas								
2009	59	34	19	16	14	1	-	2.908
2014	109	81	39	51	68	16	4	5.120
H Transporte, armazenagem e correio								
2009	25	7	34	2	9	1	1	1.021
2014	53	31	48	3	18	5	4	1.876
I Alojamento e alimentação								
2009	7	2	-	1	1	-	-	139
2014	13	9	2	5	3	-	-	281
J Informação e comunicação								
2009	59	34	7	7	43	5	1	3.543
2014	85	32	6	23	47	5	1	5.621
K Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados								
2009	77	35	3	13	71	4	4	4.976
2014	124	66	13	24	103	11	7	7.618
L Atividades imobiliárias								
2009	11	-	-	-	1	-	-	62

SEÇÃO DA CNAE		NÚMERO DE MESTRES							
		UNIDADE DA FEDERAÇÃO							TOTAL
		BA	GO	MA	MT	PA	PI	TO	
	2014	1	-	1	1	-	-	-	103
M	**Atividades profissionais, científicas e técnicas**								
	2009	146	97	17	10	144	39	10	7.307
	2014	264	145	29	48	176	58	42	10.017
N	**Atividades administrativas e serviços complementares**								
	2009	36	29	4	12	10	7	1	1.563
	2014	43	38	10	9	18	11	-	2.658
O	**Administração pública, defesa e seguridade social**								
	2009	1.825	1.223	534	832	1.353	243	200	54.021
	2014	3.671	2.212	934	1.875	2.269	958	482	91.517
P	**Educação**								
	2009	3.542	2.125	683	1.373	799	1.020	571	79.391
	2014	5.452	3.498	1.274	1.764	2.814	1.486	949	123.699
Q	**Saúde humana e serviços sociais**								
	2009	171	158	46	21	108	25	8	7.294
	2014	215	124	95	37	182	124	4	13.770
R	**Artes, cultura, esporte e recreação**								
	2009	8	3	-	-	30	1	-	428
	2014	30	2	-	2	35	7	-	716
S	**Outras atividades de serviços**								
	2009	146	458	27	29	64	11	10	5.973
	2014	181	672	41	46	120	11	3	6.367
T	**Serviços domésticos**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	1
U	**Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	44
	2014	-	-	-	-	-	-	-	38

Fontes:
Coleta Capes 2096-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2009 e 2014 (MTE). Elaboração CGEE.

Tabela 3.140
NÚMERO DE EMPREGADOS ENTRE OS DOUTORES TITULADOS NO BRASIL A PARTIR DE 1996, POR SEÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE) DOS ESTABELECIMENTOS EMPREGADORES E UNIDADE DA FEDERAÇÃO DO EMPREGO, 2009 E 2014

SEÇÃO DA CNAE		NÚMERO DE DOUTORES							
		UNIDADE DA FEDERAÇÃO							TOTAL
		BA	GO	MA	MT	PA	PI	TO	
Total									
	2009	2.812	1.559	258	989	488	552	341	73.767
	2014	4.831	2.969	648	1.892	2.454	1.110	640	126.902
A	**Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura**								
	2009	3	6	-	20	4	-	-	264
	2014	3	14	-	27	9	-	5	464
B	**Indústrias extrativas**								
	2009	16	3	-	3	12	-	-	353
	2014	15	4	-	2	7	-	-	247
C	**Indústrias de transformação**								
	2009	29	6	-	-	3	-	2	1.023
	2014	34	15	2	-	2	1	-	1.715
D	**Eletricidade e gás**								
	2009	2	5	-	-	-	-	-	117
	2014	1	8	-	-	2	-	1	155
E	**Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação**								
	2009	4	1	-	-	-	-	-	88
	2014	9	4	2	1	-	2	2	161
F	**Construção**								
	2009	141	1	-	-	-	-	-	201
	2014	380	1	-	1	-	-	1	465
G	**Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas**								
	2009	2	3	-	2	-	-	1	290
	2014	10	9	2	3	2	-	-	606
H	**Transporte, armazenagem e correio**								
	2009	1	-	-	-	1	-	-	76
	2014	2	2	-	-	2	-	-	152
I	**Alojamento e alimentação**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	9
	2014	-	-	-	1	-	-	-	21
J	**Informação e comunicação**								
	2009	2	-	-	-	3	-	-	217
	2014	1	-	-	2	-	-	1	377
K	**Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados**								
	2009	4	2	-	-	2	1	-	439
	2014	7	4	2	-	2	1	-	719
L	**Atividades imobiliárias**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	3

SEÇÃO DA CNAE		NÚMERO DE DOUTORES							
		UNIDADE DA FEDERAÇÃO							TOTAL
		BA	GO	MA	MT	PA	PI	TO	
	2014	-	-	-	1	-	-	-	6
M	**Atividades profissionais, científicas e técnicas**								
	2009	49	27	1	5	78	43	2	3.581
	2014	82	62	17	39	85	53	23	4.472
N	**Atividades administrativas e serviços complementares**								
	2009	-	2	-	1	1	1	-	219
	2014	-	2	-	1	2	-	-	380
O	**Administração pública, defesa e seguridade social**								
	2009	176	95	67	48	104	19	19	8.764
	2014	463	230	122	295	202	123	39	15.345
P	**Educação**								
	2009	2.319	1.227	188	898	225	484	315	53.989
	2014	3.755	2.379	487	1.509	2.061	916	567	94.535
Q	**Saúde humana e serviços sociais**								
	2009	51	16	2	9	12	4	-	2.735
	2014	47	15	13	8	17	13	-	5.531
R	**Artes, cultura, esporte e recreação**								
	2009	-	-	-	-	37	-	-	125
	2014	6	-	-	-	47	1	-	195
S	**Outras atividades de serviços**								
	2009	13	165	-	3	6	-	2	1.268
	2014	16	220	1	2	14	-	1	1.349
T	**Serviços domésticos**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-
U	**Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais**								
	2009	-	-	-	-	-	-	-	6
	2014	-	-	-	-	-	-	-	7

Fontes:
Coleta Capes 2096-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC), RAIS 2009 e 2014 (MTE). Elaboração CGEE.

3.2.1.6.5 **Projetos contratados pela FINEP**

Os projetos contratados pela FINEP em Tocantins, demais estados da Amazônia e outros da Região do Matopiba (Piauí e Bahia), podem ser observados naTabela 3.141.

Tabela 3.141
NÚMERO DE PROJETOS CONTRATADOS PELA FINEP - 2007-2013

ESTADO	2007-2013 (ATÉ NOVEMBRO)	%
Acre	7	1,6
Amazonas	93	21,8
Bahia	147	34,5
Maranhão	26	6,1
Mato Grosso	31	7,3
Pará	62	14,6
Piauí	14	3,3
Rondônia	16	3,8
Roraima	12	2,8
Tocantins	18	4,2
Total	**426**	**100,0**

Fonte:
FINEP, 2016.

Nesse contexto, apesar do número (18) e do percentual relativamente pequeno (4,2%) de projetos aprovados pela FINEP, merece ser destacada na lista desses projetos, conforme discriminada no Quadro 3.42, a crescente participação, a partir de 2010, de instituições proponentes e/ou executoras que não Instituições de Ensino Superior, como o SEBRAE-TO, SENAI-TO e IEL-TO. No período 2007-2013, essas instituições respoderam por 44% do valor dos projetos aprovados, como os seguintes: Inova Tocantins (PAPPE Integração);[158] Rede de cooperação e extensão tecnológica para o desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas no estado do Tocantins (SIBRATEC);[159] e TECNOVA Tocantins.[160]

Ressalte-se também, nesse período, a crescente importância das instituições de apoio como a Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação - AGETEC e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins - FAPT, criada pela Lei Complementar 71/2011. Nesse mesmo ano, foi promulgada a Lei Estadual de Inovação (Lei nº 2.458/2011).

Além da institucionalidade dessas leis, da presença da Embrapa Pesca e Aquicultura (2009) e do Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Inovadoras - CDTI/UNITINS e da existência de Núcleos de Inovação Tecnológica em várias ICTs (Católica, UFT, IFTO e Unitins), a evolução da diversidade de instituições públicas e privadas tocantinenses operando como proponentes, executoras ou intervenientes[161], em projetos contratados junto à FINEP, é um indicativo de como o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação vem se tornando cada vez mais enredado.

Nesse contexto, o Decreto nº 5.290, de 20/08/2015 possibilitou a criação da Rede Tocantinense de Inovação - RTI, instalada na AGETEC. Dentre os objetivos da RTI, está promover a articulação interinstitucional de entidades vocacionadas para fomento, gestão e execução da inovação (Art. 3º).

[158] No âmbito do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas na Modalidade Subvenção a Micro e Pequenas Empresas (PAPPE Subvenção/FINEP), o objetivo do PAPPE-Integração foi estimular, com subvenção econômica, a capacidade de inovação das micro e pequenas empresas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, exclusivamente.

[159] Instituído pela FINEP em 2007, o Sistema Brasileiro de Tecnologia - SIBRATEC é formado por três tipos de redes: Centros de Inovação, Serviços Tecnológicos e Extensão Tecnológica. As Redes Estaduais de Extensão Tecnológica são organizadas em nível estadual e congregam as entidades especializadas na extensão tecnológica, por meio da organização de um arranjo institucional, constituído por entidades locais de apoio técnico, gerencial e financeiro. O objetivo desta rede é promover extensão tecnológica para solucionar pequenos gargalos na gestão tecnológica, adaptação de produtos e processos e a melhoria da gestão da produção das micro, pequenas e médias empresas.

[160] "O Tecnova - Programa de Inovação Tecnológica realiza contratos de transferências de recursos, criando condições financeiras favoráveis para apoiar e consolidar o sistema estadual de inovação, por meio de recursos de subvenção econômica. O Programa financiará projetos de pesquisa e inovação em mais de 30 empresas tocantinenses, das áreas da indústria, comércio e serviços com faturamento de até R$ 3,6 milhões dos setores: interesse regional (alimentos, confecção, construção civil, madeira, móveis e agronegócio); interesse nacional (petróleo e gás, energias alternativas, TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação). Cada empresa poderá receber um recurso de R$ 120 mil a R$ 400 mil". Informação disponível no sítio: http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico/inovacao/tecnova/

[161] Proponente/Convenente: Instituição responsável pela proposição do projeto, que assina o instrumento contratual e que fica responsável pela execução gerencial e financeira; Executor: Instituição diretamente responsável pela implementação e execução técnica do projeto; Interveniente: Instituição interessada no projeto que colabora com recursos financeiros ou técnicos. Informações disponíveis no sítio: http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/projetos-contratados.

Quadro 3.42
PROJETOS CONTRATADOS PELA FINEP NO ESTADO DO TOCANTINS - 2007-2015

ANO	TÍTULO CONTRATADO	PROPONENTE	EXECUTOR	COEXECUTOR	COEXECUTOR	COEXECUTOR	VALOR DO PROJETO (R$ MIL)
2007	1. Programa de apoio à economia solidária no Bico do Papagaio	FAPTO	UFT	-	-	-	199,30
	2. Coleções Biológicas da Universidade Federal do Tocantins	FAPTO	UFT	-	-	-	341,17
2008	1. Programa de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental no TO	FAPTO	UFT	-	-	-	566,24
	2. Consolidação do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal Tropical	FAPTO	UFT	-	-	-	543,84
	3. Apoio à produção rural de base familiar	FAPTO	UNITINS	UFT	Fundação de Medicina Tropical do TO (Araguaína)	UNIRG	5.486,51
2009	1. Otimização dos Programas de Pós-graduação da UFT/Campus de Palmas	FAPTO	UFT	-	-	-	1.721,37
2010	1. Análise de Viabilidade Técnica e Econômica de uma Casa Sustentável em Palmas/TO	FAPTO	CEULP	-	-	-	299,58
	2. Inova Tocantins	SEBRAE-TO	AGETEC	-	-	-	2.000,00
	3. Implantação de Centros de Pesquisa C&T em Novos Campi da UFTO	FAPTO	UFT	-	-	-	2.499,90
	4. Desenvolvimento dos programas de pós-graduação da UFT	FAPTO	UFT	-	-	-	3.351,39
	5. Rede de cooperação e extensão tecnológica para o desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas no estado do Tocantins	IEL - TO	SENAI - TO	AGETEC	UFT	UNITINS	1.750,00
	6. Fortalecimento das cadeias produtivas dos empreendimentos econômicos solidários em Territórios da Cidadania, Tocantins	GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS	UFTO	UNITINS	IFTO	UNIRG	1.249,40
2011	Sem projetos	-	-	-	-	-	
2012	1. Infraestrutura para Unidade de Apoio à Pesquisa em produtos Naturais	UNIRG	FAFICH (UNIRG) - Gurupi	-	-	-	248,01
	2. Estruturação da Pós-Graduação da Universidade Federal do Tocantins	FAPTO	UFT	-	-	-	3.510,56
	3. Programa de interiorização de Pesquisas Avançadas da Universidade Federal do Tocantins	FAPTO	UFT	-	-	-	952,72
	4. Projeto Institucional para a Consolidação de Infraestrutura de Pesquisa	FAPTO	UFT	-	-	-	2.073,49
2013	1. TECNOVA Tocantins	IEL - TO	IEL - TO	FAPT	AGETEC	FACIET	654,55
	2. TECNOVA Tocantins	IEL - TO	IEL - TO	AGETEC	-	-	6.545,45
2014	Sem projetos	-	-	-	-	-	-
2015	Sem projetos	-	-	-	-	-	-

Fonte:
Elaborado com base em FINEP, 2016.

3.2.1.6.6 **Gastos do estado em c&t:**

A Tabela 3.142 apresenta os gastos das unidades federativas brasileiras com Ciência e Tecnologia (C&T), Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC)[162], segundo informações sistematizadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2013).

Os dispêndios do estado do Tocantins em C&T alcançam 0,27% do PIB, correspondendo, na sua quase totalidade, a despesas com Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (0,25% do PIB).

Dentre os estados da Região Norte do Brasil, os gastos em C&T do Tocantins é dos maiores, somente inferior aos do Acre (0,46 % do PIB).

No entanto, no que se refere à rubrica de P&D, os gastos são relativamente pouco expressivos (0,02% do PIB), dentre os menores da Região Norte.

Tabela 3.142
DISPÊNDIOS DOS GOVERNOS ESTADUAIS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T)* POR ATIVIDADE, SEGUNDO GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO, 2013 (EM MILHÕES DE R$ CORRENTES E EM % DO PIB)

GRANDES REGIÕES / UNIDADES DA FEDERAÇÃO	CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T) - (A) - R$ MILHÕES	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) - (B) R$ MILHÕES	ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS CORRELATAS (ACTC) - (C) - R$ MILHÕES	PIB (D)	(A)/(D) %	(B)/(D) %	(C)/(D) %
Total das UFS	**15.006,60**	**10.981,30**	**4.025,30**	**5.316.455**	**0,28**	**0,21**	**0,08**
Norte	**587,3**	**124,7**	**462,6**	**292.342**	**0,20**	**0,04**	**0,16**
Acre	52,9	4,3	48,6	11.440	0,46	0,04	0,42
Amapá	12,6	2,1	10,5	12.762	0,10	0,02	0,08
Amazonas	176	71,9	104,2	83.293	0,21	0,09	0,13
Pará	187,7	38	149,7	120.949	0,16	0,03	0,12
Rondônia	76,2	0	76,2	31.092	0,25	0,00	0,25
Roraima	16,8	2,8	14	9.027	0,19	0,03	0,16
Tocantins	65,1	5,7	59,5	23.778	0,27	0,02	0,25
Nordeste	**1.533,00**	**561,4**	**971,5**	**722.809**	**0,21**	**0,08**	**0,13**
Alagoas	38,6	11,9	26,6	37.223	0,10	0,03	0,07
Bahia	538,1	241,7	296,4	204.265	0,26	0,12	0,15
Ceará	260,4	85,6	174,9	108.796	0,24	0,08	0,16
Maranhão	75,6	39,3	36,4	67.593	0,11	0,06	0,05
Paraíba	165,9	52,8	113,2	46.325	0,36	0,11	0,24
Pernambuco	160,1	79,6	80,5	140.728	0,11	0,06	0,06
Piauí	88,4	6,8	81,6	31.240	0,28	0,02	0,26
Rio Grande do Norte	152,7	35	117,7	51.446	0,30	0,07	0,23
Sergipe	53,1	8,9	44,3	35.193	0,15	0,03	0,13

[162] Segundo o MCTI, "as atividades de C&T são tradicionalmente decompostas em duas grandes modalidades: Pesquisa & Desenvolvimento (P&D); Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC). As Atividades de P&D compreendem todo o trabalho criativo efetuado sistematicamente para ampliar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos. As Atividades Científicas e Técnicas Correlatas são aquelas que apoiam diretamente as atividades de P&D. Abarcam a coleta e a disseminação de informações científicas e tecnológicas, a transferência de resultados de laboratório para a produção industrial, as ações para o controle de qualidade, a proteção da propriedade intelectual, a promoção industrial, o licenciamento e absorção de tecnologia e outros serviços assemelhados". Informação disponível no sítio: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9032.html

GRANDES REGIÕES / UNIDADES DA FEDERAÇÃO	CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T) - (A) - R$ MILHÕES	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) - (B) R$ MILHÕES	ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS CORRELATAS (ACTC) - (C) - R$ MILHÕES	PIB (D)	(A)/(D) %	(B)/(D) %	(C)/(D) %
Sudeste	**10.590,90**	**9.232,10**	**1.358,80**	**2.938.540**	**0,36**	**0,31**	**0,05**
Espírito Santo	143,2	35,4	107,7	486.955	0,03	0,01	0,02
Minas Gerais	701,1	319,6	381,4	117.043	0,60	0,27	0,33
Rio de Janeiro	960	782,8	177,2	626.320	0,15	0,12	0,03
São Paulo	8.786,70	8.094,20	692,5	1.708.222	0,51	0,47	0,04
Sul	**1.675,30**	**861,3**	**814**	**878.150**	**0,19**	**0,10**	**0,09**
Paraná	771,5	520,9	250,6	332.837	0,23	0,16	0,08
Rio Grande do Sul	421,1	104,7	316,4	214.217	0,20	0,05	0,15
Santa Catarina	482,7	235,7	247	331.095	0,15	0,07	0,07
Centro-Oeste	**620,1**	**201,7**	**418,4**	**484.615**	**0,13**	**0,04**	**0,09**
Distrito Federal	170,6	39,2	131,5	175.363	0,10	0,02	0,07
Goiás	174,5	59,1	115,4	151.010	0,12	0,04	0,08
Mato Grosso	154,7	31,7	122,9	89.124	0,17	0,04	0,14
Mato Grosso do Sul	120,3	71,7	48,6	69.118	0,17	0,10	0,07

Fonte:
Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pela instituição estadual participante da Rede de Indicadores Estaduais de CTI (RIECTI), GeoCapes, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundação do Ministério da Educação (MEC) e microdados do Censo da Educação Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação (MEC), extração especial. IBGE: Contas Regionais 2010-2013.
Notas:
Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Elaboração própria. Ciência e Tecnologia (C&T) = Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) + Atividades Científicas e Técnicas Correlatas (ACTC).

3.2.1.6.7 **Unidades Escolares do SENAI**

Em Tocantins, a Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação - AGETEC opera as ações do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC, como parceira ofertante de cursos de Educação Profissional Tecnológica de Nível Médio e cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional. O Pronatec envolve um conjunto de iniciativas e projetos de várias instituições, dentre eles a oferta de vagas gratuitas nos cursos profissionalizantes do SENAI.[163]

Além do PRONATEC, o SENAI-TO tem tradição na área de educação profissional e tecnológica e conta com uma rede de unidades escolares com expressiva capilaridade no estado (Quadro 3.43 e Quadro 3.43).

Nessa rede, merece destaque a existência de uma capacidade instalada dia, em geral, muito superior ao atendimento atual dia[164]. O SENAI-TO não conta com Institutos SENAI de Tecnologia ou de Inovação no estado (SENAI, 2016).

[163] Informação disponível no sítio: http://senai-to.com.br/Banner.aspx?c=310fda00-0733-44b4-96e3-53b0cba8ceb3

[164] Conforme SENAI, Carta nº 46/2016 - DIREG, de 17/06/2016.

Quadro 3.43
ATENDIMENTO - UNIDADES ESCOLARES SENAI TOCANTINS

UNIDADE ESCOLAR	ATENDIMENTO ATUAL DIA	CAPACIDADE INSTALADA - DIA	LOCALIDADES DE ATENDIMENTO
Centro de Educação e Tecnologia - CETEC Palmas	246	2.500	Região Central do estado
Escola da Construção Civil Roberto Magno Martins Pires	39	205	Munícipio de Palmas, específico para a área da construção civil
Posto Avançado SENAI - Porto Nacional	20	130	Região Norte do estado
Centro de Formação Profissional Senador João Ribeiro - CFP - Taquaralto - Palmas	87	450	Bairro de Taquaralto e região
Centro de Treinamento - CT Gurupi	729	1.758	Região Sul do estado
Centro de Formação Profissional Antônio Conceição Cunha Filho - CFP Paraíso do Tocantins	21	450	Munícipio de Palmas e região próxima
Centro de Educação e Tecnologia - CETEC Araguaína	1.088	2.391	Região Norte do estado
Posto Avançado SENAI - Colinas	63	240	Região Norte do estado
Posto Avançado SENAI - Xambioá	145	300	Região Norte do estado

Fonte:
SENAI, 2016.

Quadro 3.44
ATENDIMENTO - UNIDADES MÓVEIS SENAI TOCANTINS

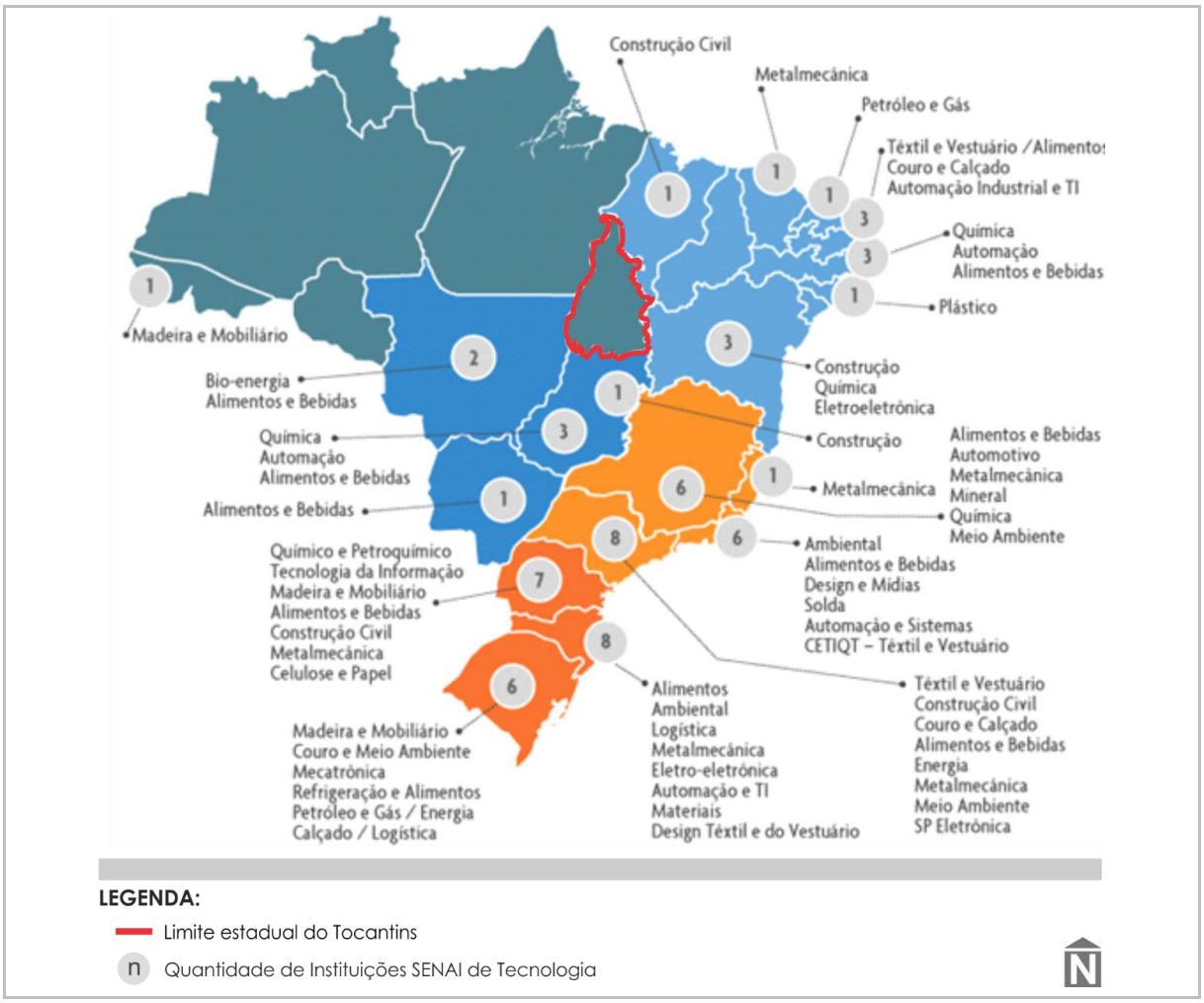
UNIDADE ESCOLAR	ATENDIMENTO ATUAL DIA	CAPACIDADE INSTALADA - DIA	LOCALIDADES DE ATENDIMENTO
1 - Unidade Móvel Panificação	30	36	Todo o estado
3 - Unidade Móvel Informática	60	144	Todo o estado
1 - Unidade Móvel Automobilística	13	60	Todo o estado

Fonte:
SENAI, 2016.

Os Institutos SENAI de Tecnologia (IST) oferecem “às empresas serviços técnicos e tecnológicos, que incluem metrologia, ensaios e testes laboratoriais para atestar ou elevar a qualidade dos produtos brasileiros. (...) Além disso, os IST oferecem educação profissional em todos os níveis, inclusive cursos superiores. As atividades desses Institutos se concentram no atendimento das demandas dos principais eixos regionais de desenvolvimento da indústria brasileira.” Está prevista a estruturação de 63 Institutos de Tecnologia, nas diferentes regiões brasileiras, conforme especificado na Figura 3.317.

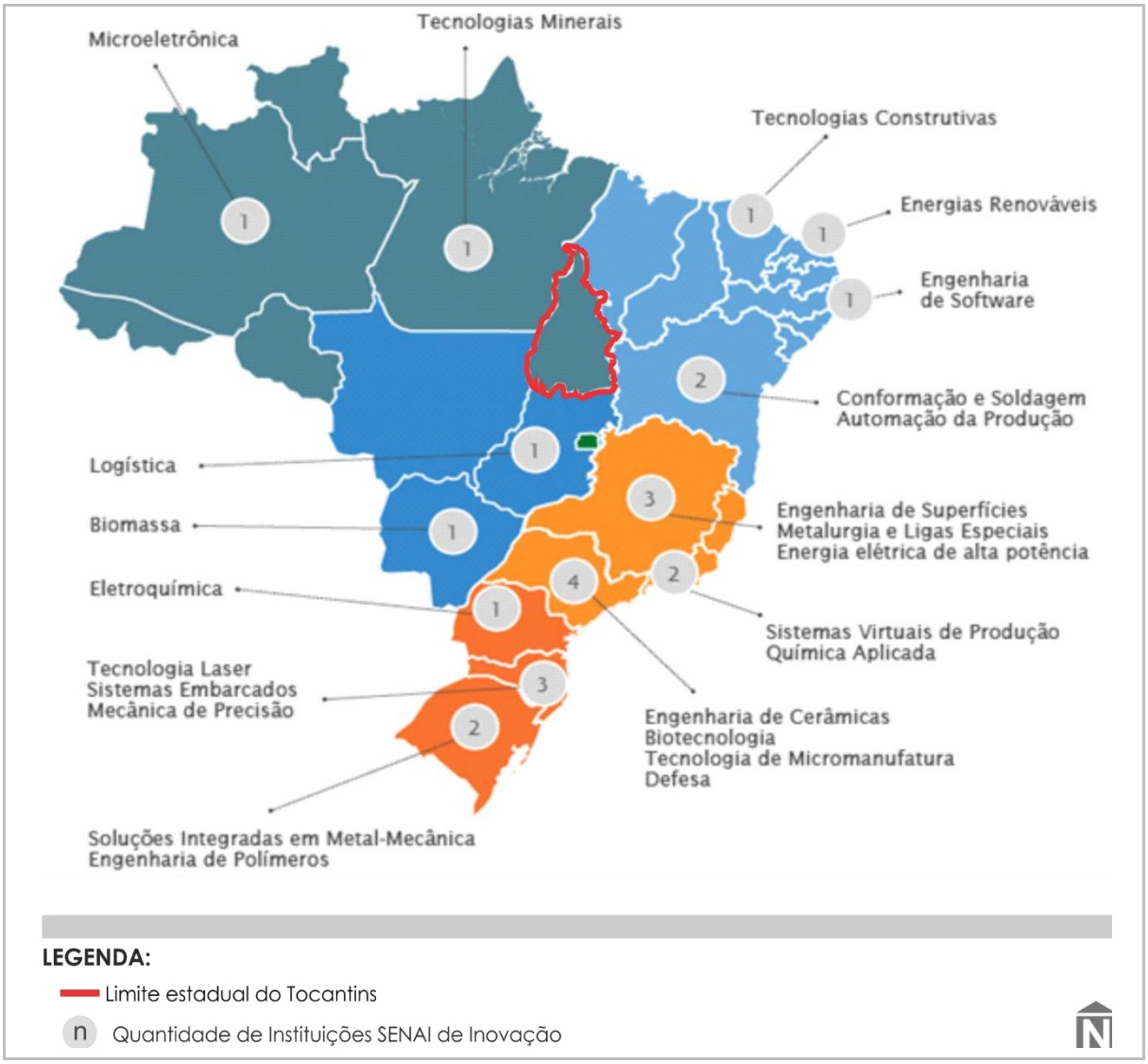
Segundo o SENAI, os 24 Institutos de Inovação (ISI) deverão atuar em rede entre si e com os Institutos de Tecnologia, de forma articulada com as empresas industriais e de serviços e com foco no “desenvolvimento integrado de produtos, processos, pesquisa aplicada, solução de problemas complexos e antecipação de tendências tecnológicas.” Esses Institutos “também formarão pessoal qualificado visando a geração de conhecimentos e o desenvolvimento de tecnologias que atendam às necessidades atuais e futuras da indústria. Com atuação transversal e atendendo a demandas específicas de cada região do país, os Institutos SENAI de Inovação cobrem oito áreas do conhecimento. Das 24 unidades previstas no programa, nove serão voltadas para produção, uma para microeletrônica, duas para engenharia de superfícies e fotônica, quatro para materiais e componentes, duas para tecnologia da comunicação e da informação, uma para tecnologias construtivas, três para energia e uma para defesa,” conforme Figura 3.316.

Figura 3.317
INSTITUTOS SENAI DE TECNOLOGIA



Fonte:
SENAI, 2016.

Figura 3.318
INSTITUTOS SENAI DE INOVAÇÃO



Fonte:
SENAI, 2016.

3.3 ÁREAS DINÂMICAS

O estado do Tocantins tem uma história recente, que soma pouco mais de 25 anos, caracterizando-se por um perfil predominatemente rural. A população rural é dominante na maioria de seus municípios, já que menos de 10% das suas cidades atingem o índice nacional médio de urbanização (85%).

Considerando a metodologia do IBGE (2008)165 para o traçado da rede de influências dos centros urbanos brasileiros, o estado do Tocantins ainda se mantém sob a influência de Goiânia. Por outro lado, a sua emancipação promoveu novas centralidades no cenário nacional, reconfigurando, principalmente, a própria rede de influências da capital de Goiás. Também já se fazem incipientes configurações de redes locais entre os municípios limítrofes no sudoeste do estado e a Bahia.

A cidade de Palmas consolidou-se como Capital Regional, ou seja, com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles e área de influência de escala regional (IBGE, 2008), relacionando-se diretamente de forma mais intensa com Brasília (DF) e Araguaína (TO) e, em menor intensidade e indiretamente, com Cuiabá.

A partir da conexão com Araguaína - que também se classifica como Capital Regional - Palmas conecta-se à rede de influência de Belém (PA) e São Luis (MA). Indiretamente, por meio de Brasília, Goiânia e Cuiabá, relaciona-se com as capitais paulistas e cariocas, incluindo os municípios mineiros de Uberlândia e Uberaba.

Ainda na rede de influências estadual, destaca-se o município de Gurupi, como Centro Sub-regional, com área de atuação mais reduzida, polarizando as cidades do centro-sul do Tocantins.

Os demais municípios do estado, quando se destacam, assumem o papel de centros de zonas, atuando sobre as cidades de entorno mais imediato, inclusive em interações interestaduais, casos de Campos Lindos e Dianópolis, por exemplo.

Embora na escala nacional, a rede de influências do Tocantins ainda se posicione de maneira tímida, o estado apresenta potencialidades para a promoção de novas centralidades e, internamente, podem-se delimitar diferentes níveis de dinamicidade, conforme se aborda no item a seguir.

3.3.1 COMPONENTES DE DINAMICIDADE

As áreas dinâmicas caracterizam-se, aqui, pela atuação de forças motivadoras do desenvolvimento territorial, promovendo atratividade a pessoas, investimentos e infraestrutura, na possibilidade de uma coexistência equilibrada e oportuna à qualidade de vida.

Para tanto, a delimitação das áreas dinâmicas do Tocantins, a partir de aplicação metodológica determinada pela próprio Consórcio, combinou cinco componentes:

- Concentração populacional: característica que favorece à animação urbana, o capital intelectual e os recursos para o desenvolvimento econômico e humano.
- Pluralidade econômica: áreas que se destacam pela diversidade de atividades e rendimentos provenientes da produtividade dos três setores.
- Oportunidade: combinação para oferta de qualidade de vida, somando aspectos de prosperidade social, oferta de ensino superior e incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento científico.
- Conectividade física: possibilidades de ligações regionais de diferentes modais, favorecendo não só a cadeia produtiva, mas o intercâmbio cultural.
- Conectividade virtual: promovendo a inserção local na escala global.

A seguir, explicam-se as temáticas que compõem cada componente e os critérios aplicados para sua espacialização.

[165] A prioridade hierárquica foi concedida à função de gestão do território, mensurada por meio de centralidade do Poder Executivo e do Judiciário no nível federal e de centralidade empresarial, somada a presença de diferentes equipamentos e serviços.

Componente Concentração Populacional

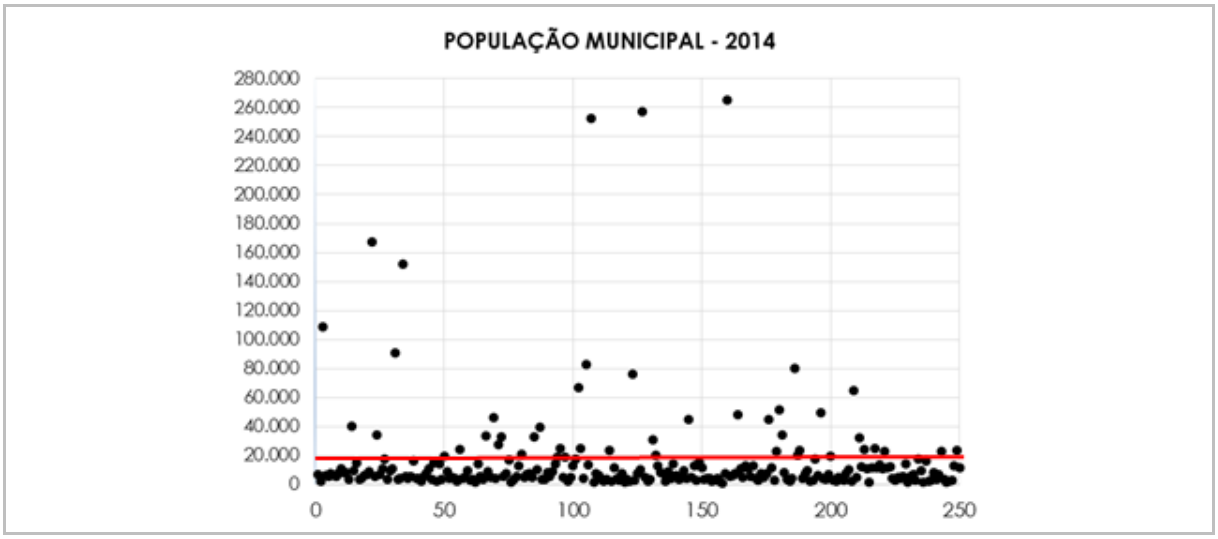
A intensidade de relações econômicas e sociais tende a ser diretamente proporcional às concentrações populacionais, intrínsecas à urbanização. O espaço urbano - que não se restringe aos limites administrativos - compreende rede de fluxos, mercados e relações de governança que se polarizam em espaços de densificação demográfica.

Buscando essa abrangência, o Componente de Concentrações Populacionais relaciona os municípios do estado do Tocantins e entorno que se destacam nos seguintes aspectos:

- População municipal;
- Densidade demográfica municipal;
- Densidade populacional urbana;
- Taxa de urbanização;
- Taxa de crescimento populacional.

Para a linha de destaque em cada temática, os cortes foram referenciados nos limites que definem a quebra de homogeneidade do comportamento municipal frente a cada aspecto considerado, conforme exemplifica a figura a seguir.

Figura 3.319
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE EXEMPLO DE LINHAS DE CORTE PARA A POPULAÇÃO MUNICIPAL



Fonte:
Estimativa IBGE (2014)
Nota:
A linha vermelha marca a quebra de homogeneidade entre as populações municipais.

O quadro a seguir apresenta a linha de corte adotada para cada elemento que integra o componente de concentração populacional.

Quadro 3.45
LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE DE CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL

TEMÁTICAS	LINHA DE CORTE PARA A QUEBRA DE HOMOGENEIDADE REGIONAL	FONTE DE DADOS
População municipal	Valores acima de 20 mil habitantes	Estimativa IBGE, 2014a
Densidade demográfica municipal	Resultados superiores a 10 hab/ha	Censo IBGE, 2010
Densidade demográfica urbana ou taxa de urbanização	Cidades com mais de 60 hab/ha ou com taxas superiores a 80%	Censo IBGE, 2010
Taxa de crescimento populacional	Crescimento superior a 1,2 % ao ano	Estimativa IBGE , 2003 Estimativa IBGE, 2014

Fonte:
Conforme indicado na terceira coluna de cada temática.

Os municípios que reúnem as quatro características demográficas foram delimitados como núcleos dos componentes de concentração populacional. As áreas contíguas aos núcleos que apresentam pelo menos dois aspectos selecionados configuraram espaços de irradiação.

Componente Pluralidade Econômica

Os núcleos do componente de pluralidade econômica se formam por municípios que combinam valores de destaque regional para o PIB - Produto Interno Bruto nos três setores (agropecuária, indústria e serviços), além de se sobressaírem pelos montantes advindos da exportação, conforme critérios apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3.46
LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE DE PLURALIDADE ECONÔMICA

TEMÁTICAS	LINHA DE CORTE PARA A QUEBRA DE HOMOGENEIDADE REGIONAL	FONTE DE DADOS
PIB Agropecuária	Valores iguais ou acima de R$ 50.000.000,00	IBGE, 2012
PIB Industrial	Montantes a partir de R$ 20.000.000,00	IBGE, 2012
PIB Serviços	Quantias a partir de R$ 50.000.000,00	IBGE, 2012
Exportação	Inclui qualquer município que pratique exportação	IBGE, 2015b

Fonte:
Conforme indicado na terceira coluna de cada temática.

Os espaços de irradiação de Pluralidade Econômica foram mapeados a partir de áreas contíguas aos núcleos, que apresentem pelo menos duas temáticas que configuram o componente.

Componente Oportunidade

Os núcleos de oportunidade, na perspectiva de melhor qualidade de vida, são configurados pela coincidência de municípios com índices altos de prosperidade social (combinação entre o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano e o IVS - Índice de Vulnerabilidade Social), oferta de educação de nível superior ou instituições especializadas em pesquisa e desenvolvimento científico, segundo os critérios apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3.47
LINHAS DE CORTE PARA A COMPOSIÇÃO DO COMPONENTE OPORTUNIDADE

TEMÁTICAS	LINHA DE CORTE PARA A QUEBRA DE HOMOGENEIDADE REGIONAL	FONTE DE DADOS
Prosperidade Social	Muito Alta ou Alta	IPEA, 2015a
Oferta de ensino superior e indicativos de pesquisa e desenvolvimento científico	Presença de instituição de ensino superior ou instituição especializada em pesquisa	INEP, 2014 RAIS, 2014
Oferta de serviço público hospitalar	Presença de hospital geral	SSTO, 2015

Fonte:
Conforme indicado na terceira coluna de cada temática.

Espaços contíguos aos núcleos de oportunidade que apresentam duas das caraterísticas entre as três que configuram o componente foram mapeados como áreas de irradiação.

Componente Conectividade Física

Foram consideradas áreas com conectividade física aquelas favorecidas pela presença de rodovias inter-regionais (federais ou estaduais que fazem conexão entre duas federais), ferrovias, hidrovias e aeroportos. Foi considerada uma abrangência de 40km para cada margem dos eixos de transporte.

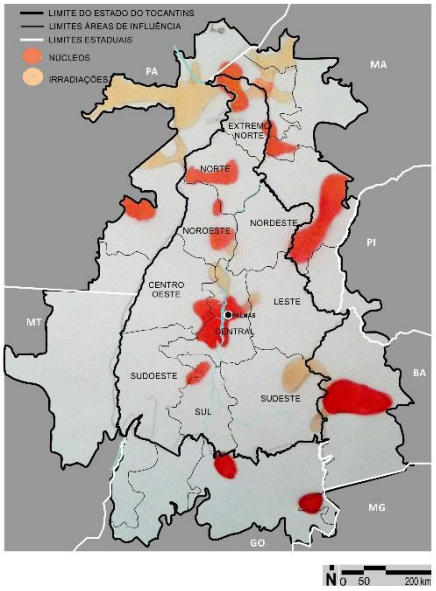
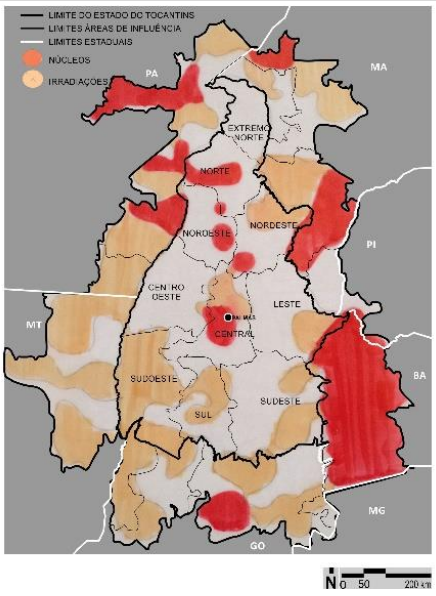
As áreas que apresentam possibilidades de conexões intermodais foram consideradas como nucleares, enquanto as demais foram classificadas como espaços de irradiação.

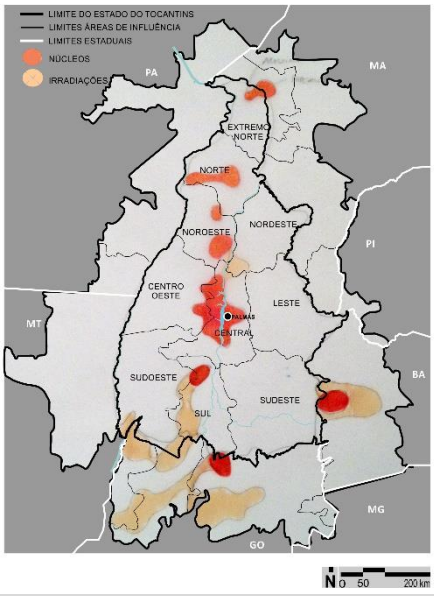
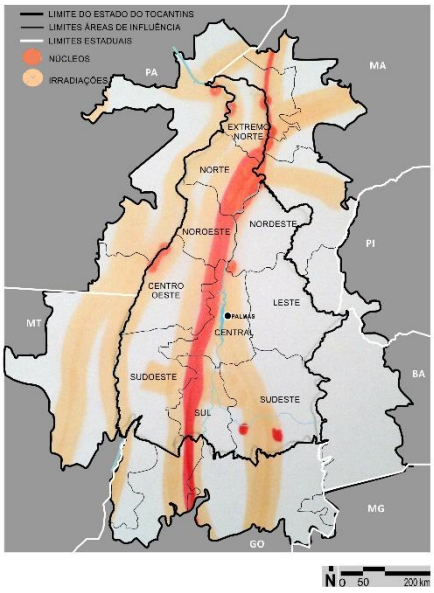
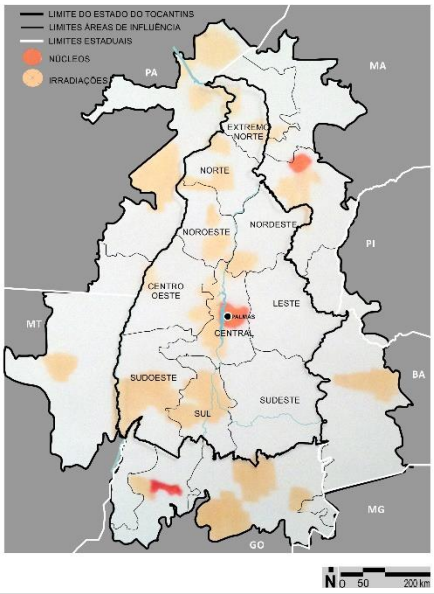
Componente Conectividade Virtual

A conectividade virtual destaca municípios que possuem cobertura 3G por mais de uma operadora, entendendo que, na situação de inoperância de uma delas, o serviço pode ser continuado por outra(s). Quando o município apresenta cobertura pelas cinco operadoras que atuam no país, foram destacados como nucleares. Os demais são espaços de irradiação, independente da contiguidade física.

O Quadro 3.48 aponta a espacialização de cada componente, descrevendo o comportamento no estado.

Quadro 3.48
COMPONENTES PARA A DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE DINAMICIDADE

COMPONENTES	DESCRIÇÃO	ESPACIALIZAÇÃO
CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL	O estado apresentou em 2010 uma taxa de urbanização inferior à média nacional. Da mesma forma, os municípios são pouco populosos, a maior reunião está em Palmas, com 222 mil habitantes. A densidade média do Tocantins é inferior a 10 hab/km². As concentrações urbanas do estado têm em média 50 hab/km² e as rurais 5hab/Km². Os núcleos de concentração populacional do estado estão predominantemente ao longo da BR-153. Na região Extremo Norte do Tocantins, o núcleo de Araguatins expande-se em áreas de irradiação em direção ao Maranhão e ao Pará, por onde se faz contígua ao núcleo de Araguaína. Na região de entorno imediato, identificam-se concentrações isoladas, exceto no município de Barreiras (BA), onde a mancha se dilui na direção de Rio da Conceição e Dianópolis (TO).	
PLURALIDADE ECONÔMICA	Na região do Tocantins e entorno imediato, os municípios da Bahia destacam-se pelos valores monetários atingidos nos três setores econômicos. O núcleo configurado por eles expande-se para a região Leste e Sudeste do Tocantins, sendo também contíguo aos municípios de Goiás, encontrando o núcleo de Niquelândia (GO). As áreas que irradiam do centro que se formam em Açailândia (MA) não transpõem as fronteiras do Tocantins, mas se tornam contíguas ao núcleo de Marabá (PA) que faz interseção com a área nuclear de Araguaína, prolongando-se até o Mato Grosso, passando pelo Sudoeste do Tocantins até atingir os municípios de Goiás. Já a região nuclear de Balsas (MA) e Riachão (MA) estende-se a Campos Limpos (TO). Os núcleos internos ao estado são pontuais, concentrados ao longo da BR-153, entre Palmas e Araguaína.	

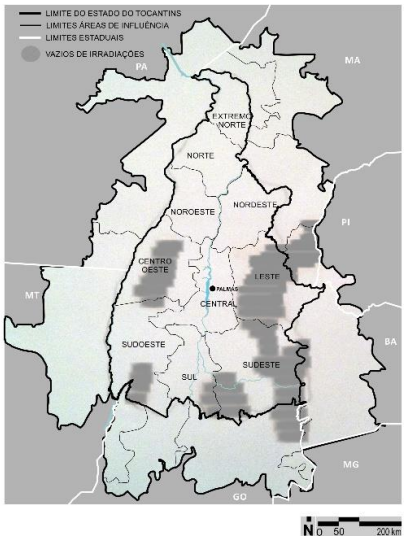
COMPONENTES	DESCRIÇÃO	ESPACIALIZAÇÃO
OPORTUNIDADE	As áreas que reúnem oportunidades ou vantagens urbanas relacionadas à qualidade de vida, no estado do Tocantins, concentram-se também no eixo da BR-153, apresentando uma continuidade entre Porto Nacional e Pedro Afonso. Os outros são representados por Guaíra, Colinas do Tocantins, Araguaína e Gurupi. Há mais oferta de ensino superior e hospitais regionais em municípios coincidentes, entretanto não são contíguos aos núcleos destacados e não apresentam prosperidade social alta, desconfigurando áreas de irradiação.	
CONECTIVIDADE FÍSICA	A conectividade física do estado tem perfil longitudinal, induzido pela BR-153 e ferrovia existente. Ao Sul da TO-280, também é relevante a densidade de rodovias pavimentadas. Na porção oeste, destacam-se as possibilidades da hidrovia no Rio Araguaia, interceptando as rodovias BR-242 e a continuação da BR-235 pela TO-438.	
CONECTIVIDADE VIRTUAL	A conectividade virtual - por disponibilidade de cobertura 3G - segue um padrão similar ao da conectividade física: acompanha a BR-153 e as BR-242 e 235 no sentido oeste, destacando-se Palmas como área nuclear. Por outro lado, os municípios que configuram áreas nucleares, Feira Nova do Maranhão (MA) e Amaralina (GO), por disporem de atendimento das cinco operadoras que atuam no país, não fazem interseção com os eixos principais de transporte, mas estão dentro do raio de abrangência de 40km das margens da BR-234 e da BR-153, respectivamente.	

Fonte:
Conforme indicado nos quadros anteriores deste capítulo.

Percebe-se, entre os componentes avaliados, a ênfase espacial das atividades econômicas, que configuram agrupamentos de municípios em todas as fronteiras estaduais do Tocantins. Fator que pode ser favorecido pelo potencial de conexão intermodal da região. Ainda assim, as concentrações urbanas são incipientes e, com frequência, desacompanhadas de serviços urbanos que proporcionem melhoria na qualidades de vida a seus munícipios.

Percebem-se áreas que não configuram irradiações de qualquer um dos cinco componentes de dinamicidade, formando lacunas entre as regiões dinâmicas do Tocantins e da Bahia. O mesmo se repete, com menor intensidade, na direção do estado do Mato Grosso. Tais vazios coincidem com municípios de baixa conectividade física e sobrepõem-se a áreas que possuem restrições legais, como terras indígenas e unidades de conservação. O Quadro 3.49 destaca os municípios que configuram essas lacunas de dinamicidade e ilustra a sua espacialização.

Quadro 3.49
LACUNAS NA IRRADIAÇÃO DOS COMPONENTES DE DINAMICIDADE

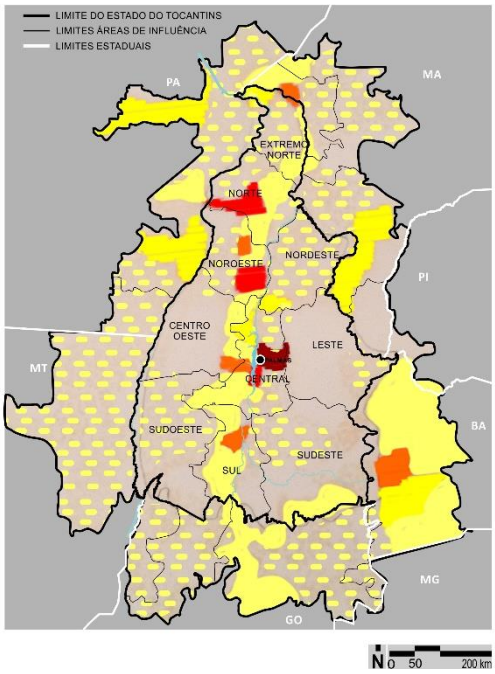
MUNICÍPIOS		ESPACIALIZAÇÃO
Estado do Tocantins	Almas	
	Lagoa do Tocantins	
	Lizarda	
	Novo Acordo	
	Palmeirópolis	
	Pindorama do Tocantins	
	Ponte Alta do Tocantins	
	Rio do Sono	
	Sandolândia	
	São Félix do Tocantins	
Entorno Imediato	Formoso - GO	
	Alto Parnaíba - MA	

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Para atribuir níveis de dinamicidade aos municípios da região de estudo, foi considerada, de forma quantitativa, a sobreposição das áreas nucleares representativas de cada componente. Dessa forma, a escala dinâmica variou de um a cinco, conforme explica o Quadro 3.49, que também ilustra a espacialização dos níveis de dinamicidade resultantes dos critérios adotados.

Cabe ressaltar que a dinâmica apontada se configura na relação entre o estado do Tocantins e seu Entorno Imediato[i], uma vez que as linhas de corte que definiram os núcleos de cada componente de dinamicidade foram estabelecidas a partir do comportamento do conjunto dos municípios que configuram essa região, podendo assumir outra configuração para delimitações distintas.

Quadro 3.50
NÍVEIS DE DINAMICIDADE E ÁREAS DE IRRADIAÇÃO

NÍVEIS DE DINAMICIDADE		COMPONENTES DE DINAMICIDADE ACUMULADOS	ESPACIALIZAÇÃO
	Nível 5	Cinco núcleos	
	Nível 4	Quatro núcleos	
	Nível 3	Três núcleos	
	Nível 2	Dois núcleos	
	Nível 1	Um núcleo	
	Áreas de irradiação	Nenhum	

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

A espacialização dos níveis de dinamicidade reforça os eixos da BR-153 como condutor do desenvolvimento estadual. Ao longo desta, concentram-se as áreas de dinamicidade do Tocantins. Há poucos pontos de continuidade entre as áreas dinâmicas dos municípios tocantinenses e a região de entorno imediato. Uma das tangências acontece em Araguaína, prolongando-se por São João do Araguaia (PA) e a outra no Bico do Papagaio, que encontra sequência nos municípios adjacentes do Maranhão, especialmente em Imperatriz e seguindo a BR-153 no estado de Goiás.

Apesar de a área limítrofe da Bahia apresentar-se como um agrupamento de áreas dinâmicas, a comunicação com o estado do Tocantins ainda é incipiente. A ferrovia projetada e as conexões previstas para a BR-242 são potenciais alavancas para o incremento da dinamicidade na região sudeste do estado, quebrando a lacuna que se estende à região leste.

O vazio de irradiação que se configura na região centro oeste também pode ser quebrado na consolidação do trecho previsto da BR-235, ligando esta localidade não apenas ao eixo da BR-153, mas também facilitando conexões inter-regionais.

Analisando-se o comportamento dos componentes de dinamicidade na última década e considerando a consolidação das propostas dos diferentes modais de transporte para a região, também há tendências de concentração populacional entre Araguaína e Pedro Afonso, reforçando a dinamicidade de Palmas e dando continuidade às áreas dinâmicas ao longo do segmento projetado da BR-242, com pausas devidas a fragilidades ambientais na região de Conceição do Tocantins.

As pressões de concentração são mais significativas na direção leste do estado, entretanto há necessidade de controle e planejamento de uso das ocupações a oeste, tanto pelas condições naturais já protegidas por restrições legais, quanto pela condição de desequilíbrio entre demanda e disponibilidade hídrica.

O Quadro 3.51, Quadro 3.52 e a figura na sequência apresentam os municípios que configuram as áreas dinâmicas do estado do Tocantins e seu entorno imediato, respectivamente.

Quadro 3.51
NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM RELAÇÃO AO ESTADO E REGIÃO DE ENTORNO IMEDIATO

MUNÍCIPIOS	COMPONENTES	DINAMICIDADE

	concentração populacional	pluralidade econômica	oportunidade	conectividade física	conectividade virtual	
Palmas						5
Araguaína						4
Guaraí						4
Porto Nacional						4
Colinas do Tocantins						3
Gurupi						3
Paraíso do Tocantins						3
Esperantina						2
Miracema do Tocantins						2
Pedro Afonso						2
Aguiarnópolis						1
Aliança do Tocantins						1
Alvorada						1
Arraiais						1
Augustinópolis						1
Babaçulândia						1
Barrolândia						1
Brasilândia do Tocantins						1
Brejinho de Nazaré						1
Cariri do Tocantins						1
Crixás do Tocantins						1
Dueré						1
Fátima						1
Figueirópolis						1
Fortaleza do Tabocão						1
Lajeado						1
Miranorte						1
Nova Olinda						1
Nova Rosalândia						1
Oliveira de Fátima						1
Palmeirante						1
Palmeiras do Tocantins						1
Paranã						1
Presidente Kennedy						1
Pugmil						1
Rio dos Bois						1
Santa Rita do Tocantins						1
Sucupira						1
Talismã						1
Tupirama						1
Tupiratins						1
Wanderlândia						1

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

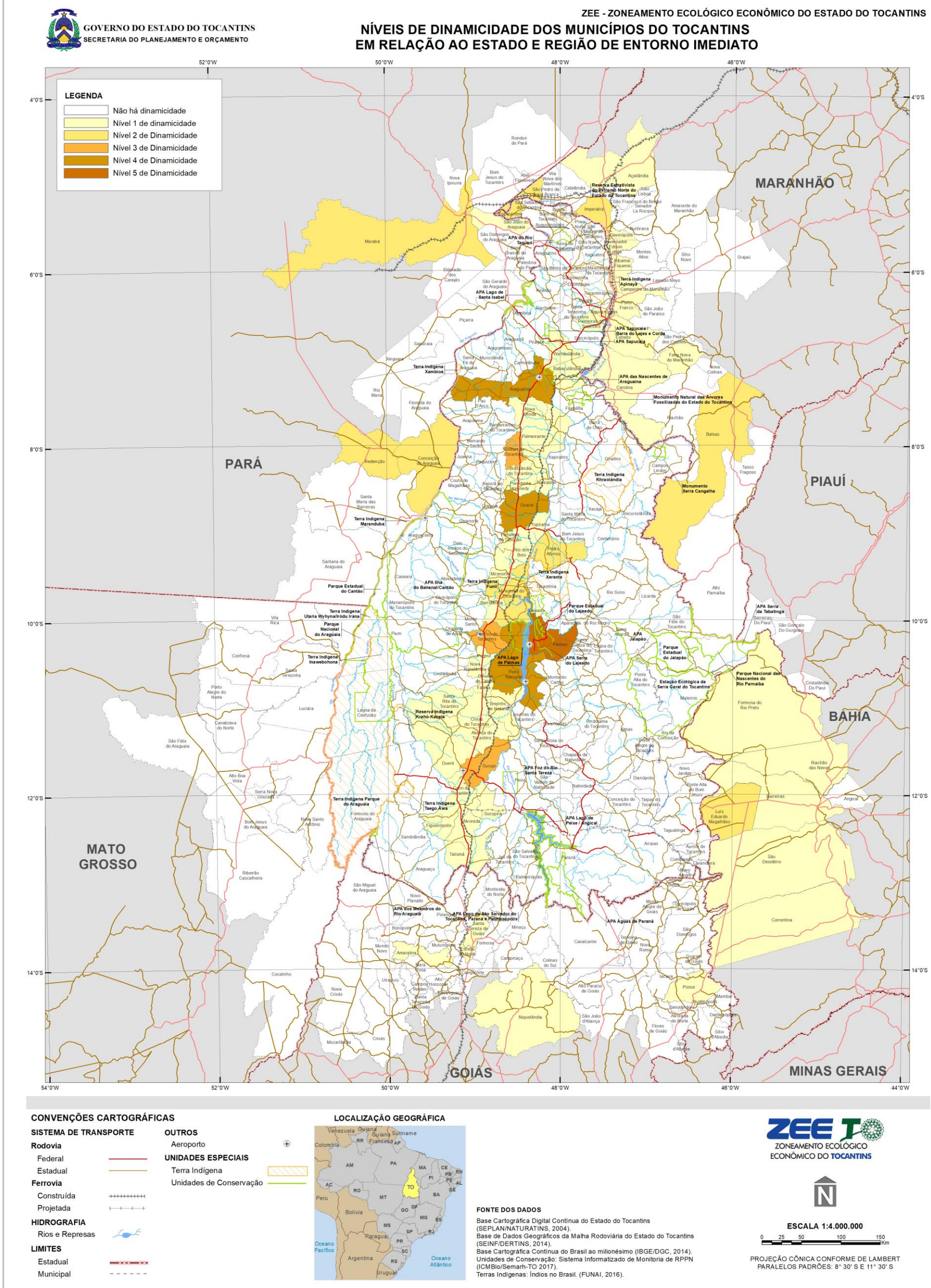
Quadro 3.52
NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO IMEDIATO EM RELAÇÃO AOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS

MUNICÍPIOS DO	UF	COMPONENTES	DINAMICIDADE

ENTORNO IMEDIATO		concentração populacional	pluralidade econômica	oportunidade	conectividade física	conectividade virtual	
Luís Eduardo Magalhães	BA	■	■	■			3
Imperatriz	MA	■		■	■		3
São Pedro da Água Branca	MA	■			■		2
Balsas	MA	■	■				2
Redenção	PA	■	■				2
Marabá	PA		■		■		2
Conceição do Araguaia	PA		■		■		2
São Desidério	BA		■				1
Riachão das Neves	BA		■				1
Formosa do Rio Preto	BA		■				1
Correntina	BA		■				1
Barreiras	BA		■				1
Santa Tereza de Goiás	GO				■		1
Posse	GO	■					1
Niquelândia	GO		■				1
Estrela do Norte	GO				■		1
Amaralina	GO					■	1
Ribamar Fiquene	MA				■		1
Porto Franco	MA				■		1
Governador Edison Lobão	MA				■		1
Feira Nova do Maranhão	MA					■	1
Estreito	MA	■					1
Davinópolis	MA				■		1
Carolina	MA				■		1
Campestre do Maranhão	MA				■		1
Açailândia	MA		■				1
São João do Araguaia	PA				■		1

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Figura 3.320
NÍVEIS DE DINAMICIDADE DOS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS EM RELAÇÃO AO ESTADO E REGIÃO DE ENTORNO IMEDIATO



Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

3.4 ASPECTOS JURÍDICO-INSTITUCIONAIS

3.4.1 ESFERA FEDERAL

3.4.1.1 Contextualização

Em âmbito federal, os estudos acerca do instrumento Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), desde sua primeira definição jurídica como zoneamento ambiental, em 1981, desenvolveram-se de maneira positiva e satisfatória.

Com o instrumento do zoneamento ambiental estabelecido na Lei Federal nº 6938/1981, o Governo Federal de início concentrou a sua atuação no desenvolvimento do diagnóstico ambiental da Amazônia Legal, estudos estes que servem de referência técnica e legal para o desenvolvimento dos zoneamentos ecológico-econômicos estaduais e municipais.

Por outro lado, esses estudos não desviaram o foco do Governo Federal em estabelecer quais seriam os procedimentos a serem adotados na elaboração de um Zoneamento Ecológico-Econômico no território nacional, concentrando, entretanto, sua atuação fortemente na Amazônia Legal.

Nesse movimento, e ampliando a sua atuação no tema, o Governo Federal lançou, como marco importante, documentação intitulada “Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional” (MMA, 2006). Em 2002, o Decreto Federal nº 4.297/2002 regulamentou o Zoneamento Ecológico-Econômico como efetivo instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e, em 2006, foi realizada a última atualização da referida documentação de 2001.

Finalmente, em âmbito nacional, buscou-se regulamentar a relação da União com os estados, pela Lei Complementar nº 140/2011, a fim de que providenciassem a elaboração de seu Zoneamento Ecológico-Econômico.

Com esse arcabouço desenvolvido, existem marcos federais importantes a serem considerados no presente diagnóstico do ZEE do Tocantins.

3.4.1.2 Base Normativa Federal

Pode-se afirmar que sobre o tema Zoneamento Ecológico-Econômico há importantes marcos legislativos, os quais são destacados a seguir, por ordem cronológica:

i. **Lei 6.938/1981**: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências (BRASIL, 1981b);

ii. **Decreto nº 4.297/2002**: Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Anota-se que esse Decreto foi parcialmente alterado pelos Decretos nº 6.288/2007 e nº 7.378/2010, mantendo-se, contudo, em vigor (BRASIL, 2002);

iii. **Decreto nº 6.047/2007 e suas alterações**: Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e dá outras providências (BRASIL, 2001);

iv. **Decreto nº 7.378/2010**: Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - Macro-ZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências (BRASIL, 2010b);

v. **Lei Complementar nº 140/2011**: Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Essa lei complementar estabelece, como ação administrativa da União, elaborar o zoneamento ambiental de âmbito nacional e regional e, como ação administrativa dos estados, elaborar

o zoneamento ambiental de âmbito estadual, em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional (BRASIL, 2011b);

vi. **Lei nº 12.651/2012**: Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Essa lei estabelece, entre outras providências, um prazo de cinco anos para que todos os estados elaborem e aprovem seus ZEE, segundo metodologia unificada estabelecida em norma federal (BRASIL, 2012a).

3.4.1.3 Diretrizes Metodológicas

Diretrizes gerais

Como já mencionado, o Governo Federal lançou o documento intitulado "Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Território Nacional", no qual definiu claramente as diretrizes metodológicas para a elaboração do ZEE do território nacional, com implicações na elaboração dos ZEE estaduais.

A principal diretriz indicada pela União é o desenvolvimento de ações compartilhadas com os estados e sociedade civil, mediante os ditames da Lei Complementar nº 140/2011, com a finalidade de fortalecer o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), promover a gestão integrada do território nacional e conservar o patrimônio natural (MMA, 2001).

Conforme as diretrizes metodológicas, a concepção do Programa Zoneamento Ecológico-Econômico (PZEE) está orientada para dois aspectos básicos (MMA, 2001):

i. Proporcionar base técnico-científica e operacional ao planejamento estratégico em âmbito federal, propondo uma ação sinérgica em termos institucionais, congregando órgãos públicos para a consolidação das informações existentes, integrando e disponibilizando a experiência de cada um deles a serviço dos tomadores de decisão no país;

ii. Apoiar técnica e operacionalmente as iniciativas de projetos de ZEE no país, nas dimensões sub-regionais, estaduais e locais, incentivando as discussões sobre a ocupação do território, bem como a geração de propostas sustentáveis de uso dos recursos naturais.

Para viabilizar essa concepção, o PZEE atua em duas dimensões complementares entre si: o Projeto ZEE Brasil e os Projetos de ZEE Regionais e Estaduais.

O Projeto ZEE para o território nacional, na escala da União, estabelece a estrutura metodológica geral para as diversas escalas de trabalho. Os temas a serem abordados, bem como seus procedimentos operacionais específicos, variam em função de diferentes escalas, porém, a estrutura apresentada define os padrões básicos de execução (MMA, 2001). Seus objetivos gerais e específicos são:

Objetivos gerais:

i. Subsidiar a elaboração de macropolíticas territoriais, orientando os tomadores de decisão na adoção de políticas convergentes com as diretrizes de planejamento estratégico do país;

ii. Instituir e montar um banco de dados com as informações ambientais e socioeconômicas, necessárias ao planejamento macrorregional;

iii. Apoiar os empreendimentos federais, no que concerne à implantação de políticas setoriais e à infraestrutura conexa;

iv. Fornecer aos estados e municípios diagnósticos gerais e uma perspectiva global sobre a realidade do país, bem como as diretrizes gerais do ZEE propostas pelo Governo Federal.

Objetivos específicos:

i. Avaliar os componentes dos sistemas ambientais naturais quanto às suas potencialidades e limitações atuais e às tendências de desenvolvimento socioeconômico;

ii. Incentivar estudos qualitativos e quantitativos sobre os recursos naturais e sociais disponíveis em cada sistema e subsistema ambiental para aumentar a capacidade de análise dos projetos;

iii. Elaborar bases para os modelos ambientais (naturais e antrópicos) e os cenários exploratórios, quanto aos impactos ambientais e sociais prognosticados;

iv. Contribuir para definir políticas de desenvolvimento com base na sustentabilidade e potencialidades ambientais e sociais;

v. Elaborar diagnósticos ambientais e prognósticos de impactos positivos e negativos necessários para orientar estudos de empreendimentos projetados, segundo os modelos e cenários alternativos apresentados.

Conforme orientação do Projeto ZEE (MMA, 2001), as fases a serem adotadas na elaboração do ZEE são, em síntese:

Fase de Planejamento:

Essa fase antecede os estudos técnicos propriamente ditos e é constituída das seguintes etapas:

i. Articulação institucional: consiste na abertura de um processo de envolvimento, com suporte legal, administrativo e financeiro, dos diversos interessados, agentes sociais e institucionais, públicos e privados, relacionados aos objetivos e atividades do ZEE;

ii. Mobilização de recursos humanos e financeiros necessários à execução do ZEE;

iii. Identificação de demandas: consiste em identificar e avaliar preliminarmente as demandas dos principais agentes envolvidos, bem como os problemas ambientais e socioeconômicos, associando-os aos conteúdos temáticos e à programação de trabalho;

iv. Análise e estruturação das informações: consiste em levantamentos dos documentos secundários existentes em seus diferentes formatos, bem como as necessidades de aquisição de material e/ou atualização;

v. Consolidação dos objetivos iniciais do projeto: consiste em estabelecer as prioridades, os problemas ambientais e socioeconômicos a serem enfrentados a fim de propiciar clareza e limites aos objetivos, conteúdos temáticos e programação de trabalho.

Fase de Diagnóstico:

Conforme as diretrizes, os procedimentos de diagnóstico deverão contemplar uma integração sistematizada das análises setoriais, com referências sobre os ambientes naturais, a organização social e o ordenamento institucional e legal;

Fase de Prognóstico: nessa fase, são formulados indicadores de reforço ou contenção de tendências;

Fase de Subsídios à Implementação do ZEE: deve considerar os aspectos legais e programáticos da normatização, bem como a sua integração aos planos de gestão.

Diretrizes para os Planos Regionais, Estaduais e Municipais

Em relação ao desenvolvimento dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Regionais e Estaduais, o documento federal define que os projetos precisam ter uma referência nacional, cujas diretrizes gerais são as do Projeto ZEE Brasil.

A partir dessa perspectiva, os ZEE em escalas intermediárias poderão, da mesma forma, orientar outros níveis de detalhamento, seja na indicação de áreas prioritárias, no gerenciamento de bacias e sub-bacias hidrográficas, no diagnóstico de unidades de conservação e no subsídio a planos setoriais de gestão (MMA, 2001).

3.4.1.4 Posicionamento do Tribunal de Contas da União - TCU

Em seu Relatório de Auditoria de Natureza Operacional, o Tribunal de Contas da União - TCU (processo 024.500/2008-9) manifestou-se sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico Federal e de alguns estados integrantes da Amazônia Legal.

O referido relatório traz luz a temas como a *"potencial eficácia do ZEE como instrumento do Planejamento Estatal no âmbito da União, sobretudo para a Amazônia Legal",* ou seja, escopo de interesse direto do estado do Tocantins (BRASIL, 2009).

As conclusões obtidas pelo Relatório do TCU (BRASIL, 2009) são, *in verbis:*

6.1. A sistematização do ZEE como instrumento de planejamento estatal apresenta um grande potencial para formulação, articulação e monitoramento das políticas públicas dos diversos entes federativos.

6.2. O contato com a CCZEE e com as coordenações estaduais do ZEE deixa notório o compromisso desses servidores com sua missão, empenhando o esforço em discutir as principais alternativas e a enfrentar os problemas.

6.3. Entretanto, na medida em que o ZEE represente esse grande potencial, fatores como falta de orientação estratégica, ausência de critérios claros na atividade de licenciamento, regulamentação incipiente, problemas de articulação institucional e a ideia de que as políticas de repressão ao setor privado apresentam resultados melhores que políticas voltadas para orientação espacial das atividades contribuem para a incerteza quanto à capacidade de o ZEE se materializar-se como orientador do planejamento, sobretudo no âmbito do Governo Federal.

6.4. Ainda, como evidenciado nos comentários do MMA e, sobretudo no Painel de Referência da Matriz de achados, nota-se que na União, ao contrário do que se percebe nos estados, há dificuldade de abordar o ZEE do ponto de vista prático nas rotinas do setor público federal, o direcionamento para que o ZEE seja útil aos demais ministérios, e se constitua em critério para as atividades estatais, parece ofuscado por discussões políticas sobre se é instrumento da política do meio ambiente ou do planejamento geral, qual seu papel e outras questões abstratas.

6.5. Muito se deve à ausência de clareza na regulamentação e na definição fática, e não apenas formal, das finalidades do ZEE na União, esses fatores põem em risco não só o prognóstico que venha a ser adotado pela União, mas de todos os entes federativos que formulem seus ZEEs na expectativa de que a União atenda o art. 6-B do Decreto 4297/2002 e, ainda, enseja que estados cuja questão ambiental não é tão visada quanto no norte e centro-oeste do país não encaminhem seus projetos.

6.6. É com a finalidade de contribuir para a minimização desses fatores, é que o Tribunal apresenta as seguintes propostas de encaminhamento. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO SECEX-MT, SECEX-RR, SEPROG, SECEX-PA SECMT/DT1 Fls. 118

6.7. Para situações que divergem de normas vigentes, em especial o Decreto 4297/2002, que vincula apenas o Poder Executivo Federal, e, para os estados, apenas tem o efeito de impor condições para que seus ZEEs possam ser reconhecidos pela União, as propostas consistem em determinações.

6.8. Contudo, esse contexto não impede recomendações para alterações normativas e para viabilizar o cumprimento das propostas de determinações que a Corte vier a acatar.

3.4.2 ESFERA ESTADUAL

3.4.2.1 Contextualização

O estado do Tocantins, por ser integrante da Amazônia Legal, já é objeto de estudos e atenção do Governo Federal, tendo importância, para este ZEE-TO, a sua interface com o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - Decreto Federal nº 7.378/2010 (BRASIL, 2010b).

Destacam-se as estratégias principais de produção e de gestão ambiental do ZEE da Amazônia Legal, quais sejam fortalecimento do policentrismo no entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão e a readequação dos sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins.

Base de dados

Implantado no ano de 1999, o *Sistema Geográfico Estadual de Informações* é o instrumento de gestão territorial do Tocantins mais usado pelo Governo, sendo constantemente acessado para subsidiar tomadas de decisão. O *Sistema* corresponde a uma base de dados cartográficos digitais nas escalas 1:1.000.000, 1:500.000 e 1:250.000, disponibilizada publicamente e atualizada parcialmente com dados em escala 1:100.000 por meio do produto *Base de Dados Geográficos do Tocantins*.

A *Base de Dados Geográficos do Tocantins* abrange informações vetoriais obtidas por meio de diversos projetos desenvolvidas pela SEPLAN, como o *Zoneamento Agroecológico do Estado do Tocantins* e o *Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins.*

Por meio da *Base de Dados Geográficos do Tocantins,* a SEPLAN elaborou em 1999 o produto *Atlas do Tocantins*: *Subsídios ao Planejamento da Gestão Territorial*, cuja última versão revisada e atualizada foi lançada no ano de 2012. O Atlas do Tocantins (SEPLAN, 2012a) corresponde a uma síntese cartográfica do espaço geográfico tocantinense.

3.4.2.2 Base Normativa Estadual

Destacam-se na legislação estadual:

i. **Lei Estadual nº 261/1991**: Dispõe sobre a política ambiental do estado do Tocantins e dá outras providências. Lei regulamentada pelo Decreto nº 10.459/1994, e parcialmente revogada pela Lei nº 2.095, de 09/07/2009 (TOCANTINS, 1991);

ii. **Lei Estadual nº 1.789/2007**: Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins - COEMA/TO. Lei parcialmente alterada pelas Leis nº 2.096/2009, nº 2.566/2012 e nº 2.896/2014 (TOCANTINS, 2007a);

iii. **Lei Estadual nº 2.656/2012**: Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins - ZEE e adota outras providências. Essa Lei é referente ao Zoneamento Ecológico-Econômico da região norte do estado (Bico do Papagaio), e é fruto do trabalho da Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins - (instituída pelo **Decreto Estadual nº 5.562/1992**), tendo sido aprovado pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (TOCANTINS, 2012a). Esse trabalho foi coordenado pela Secretaria de Estado do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública (SEPLAN);

iv. **Lei Estadual nº 1.917/2008:** Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins, e adota outras providências;

v. **Lei Estadual nº 2.734/2013**: Reorganiza a estrutura organizacional do Poder Executivo, altera e consolida as estruturas operacionais e os quadros de dirigentes e assessores, e adota outras providências. Essa legislação estabelece, em seu Capítulo IV como componente da Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública, o Departamento de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico, com seus desdobramentos: Diretoria de Pesquisa e Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (TOCANTINS, 2013a).

vi. **Decreto Estadual n° 5.559/2017**: Institui a Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins - CEZEE, e adota outras providências.

3.4.2.3 Planejamento Estratégico Estadual

3.4.2.3.1 Estrutura organizacional do estado do tocantins

A estrutura administrativa do estado do Tocantins tem por fulcro as Leis Estaduais nº 2.734, de 04 de julho de 2013 (TOCANTINS, 2013a), nº 2.844, de 31 de março de 2014 (TOCANTINS, 2014) e nº 2.986, de 13 de julho de 2015 (TOCANTINS, 2015c).

A atual estrutura da administração está reformulada e estabelecida pela Lei Estadual nº 2.986, de 13 de julho de 2015. Essa estrutura prevê, aproximadamente, 44 órgãos, entre secretarias, autarquias, fundações e empresas públicas, podendo se destacar, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 3.53
ESTRUTURA DA ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL

SECRETARIAS
Administração
Casa Civil
Casa Militar
Cidadania e Justiça
Comunicação Social
Controladoria Geral do Estado - CGE
Corpo de Bombeiros Militar
Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária
Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura
Educação, Juventude e Esportes
Extraordinária de Integração Governamental
Fazenda
Infraestrutura, habitação e Serviços Públicos
Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Planejamento e Orçamento
Polícia Militar
Procuradoria Geral do Estado
Saúde
Segurança Pública
Trabalho e Assistência Social
AUTARQUIAS
Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização dos Serviços Públicos - ATR
Agência Tocantinense de Saneamento - ATS
Agência Tocantinense de Transportes e Obras - AGETO
Agência de Defesa Agropecuária - ADAPEC
Agência de Fomento - FOMENTO
Agência de Metrologia, Avaliação da Conformidade, Inovação e Tecnologia - AEM
Banco do Empreendedor - BEM
Companhia Imobiliária de Tocantins - TERRAPALMAS
Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN
Fundação Radiodifusão Educativa - REDESAT
Fundação Universidade do Tocantins - UNITINS
Instituto Natureza de Tocantins - NATURATINS
Instituto de Desenvolvimento Rural - RURALTINS
Instituto de Gestão Previdenciária - IGEPREV
Instituto de Terras do Tocantins - ITERTINS
Junta Comercial de Tocantins - JUCETINS

Fonte:
TOCANTINS, 2015c.

Secretaria do Planejamento e Orçamento

Por determinação legal - exemplo da Lei Estadual nº 2.734/2013, a atual Secretaria Estadual do Planejamento e Orçamento - SEPLAN é responsável pelas ações pertinentes ao Zoneamento Ecológico-Econômico (TOCANTINS, 2013a).

No documento intitulado Planejamento Estratégico Institucional 2015, a SEPLAN abordou a implantação do ZEE-TO. O principal ponto tratado, a se destacar, refere-se às considerações de oportunidades e ameaças. O documento caracteriza a implantação do ZEE-TO como oportunidade institucional e classifica como ameaças a ausência de Política Nacional e Estadual de Desenvolvimento Regional, o enfraquecimento do processo de planejamento governamental e setorial nas esferas administrativas, e a instabilidade jurídico-institucional (TOCANTINS, 2015d).

O documento igualmente orienta sobre o processo de planejamento do estado do Tocantins, colocando-o em três frentes, *in verbis:*

***Uma nova Agenda de Desenvolvimento** a partir da elaboração de um plano estratégico para o estado que coloca as bases para o desenvolvimento sustentável numa perspectiva de longo prazo, levando em consideração as demandas e expectativas dos diversos segmentos da sociedade tocantinense.*

***O fortalecimento das capacidades institucionais** a partir da elaboração de planos estratégicos para as secretarias estaduais alinhados com a Agenda Estratégica do Estado.*

***Um novo planejamento de médio prazo** a partir da formulação do PPA 2016 - 2019 de forma harmônica com as iniciativas anteriores e, construído de forma regional e participativa (TOCANTINS, 2015d).*

Articulação institucional

O Inventário Socioeconômico realizado em 2014 pela SEPLAN aponta o Decreto Estadual nº 5.562/1992, de 30 de abril de 1992, que cria a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico (CCZEE) do Estado do Tocantins, instituindo o papel do Zoneamento como norteador das ações do governo necessárias ao desenvolvimento econômico, social e ambiental do território tocantinense.

Recentemente, ocorreu a revisão da composição da Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico (CCZEE) do estado do Tocantins pelo Decreto Estadual nº 5.559/2017, de 09 de janeiro de 2017, sendo a Comissão presidida pela Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento (SEPLAN) e composta por oito órgãos estaduais, tendo como atribuições principais o planejamento, a coordenação, o acompanhamento, a avaliação e a aprovação dos trabalhos de ZEE no estado.

Segundo o Decreto nº 5.559/2017, as atribuições da Comissão são:

> I - planejar, coordenar, acompanhar, avaliar e aprovar a execução dos trabalhos de zoneamento ecológico-econômico;
>
> II - implementar, monitorar e avaliar a condução do instrumento de zoneamento ecológico-econômico, com base no ato legal que define as zonas e subzonas do ordenamento territorial e as políticas públicas correspondentes, por meio da utilização de indicadores e avaliações sistemáticas, bem como da aplicação de instrumentos legais e econômicos orientados ao alcance das diretrizes de ordenamento propostas;
>
> III - articular-se com:
>
> a) os órgãos e as entidades estaduais e municipais, com o objetivo de atingir as diretrizes de ordenamento propostas;
>
> b) o Governo Federal, para apoio técnico-financeiro na execução dos trabalhos de ZEE, com vistas à compatibilização dos respectivos trabalhos;
>
> c) pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, nacionais, internacionais ou estrangeiras, visando parcerias para a execução de ZEE, por meio da obtenção de doações, auxílios ou subvenções e, ainda, da celebração de convênios, acordos, ajustes e contratos;
>
> IV - encaminhar as propostas de ZEE para aprovação final do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA. (TOCANTINS, 2017).

A composição da Comissão foi assim estabelecida por este mesmo decreto:

> I - da Secretaria do Planejamento e Orçamento, na função de Presidente;
>
> II - da Secretaria do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária;
>
> III - da Secretaria da Infraestrutura, Habitação e Serviços Públicos;
>
> IV - da Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura;
>
> V - da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
>
> VI - do Instituto Natureza do estado do Tocantins - NATURATINS;
>
> VII - do Instituto de Terras do estado do Tocantins - ITERTINS;
>
> VIII - da Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS. (TOCANTINS, 2017).

A sua estrutura é enxuta e composta de presidência, secretaria-executiva e plenário.

3.4.2.3.2 **Agenda estratégica do estado do tocantins**

O Governo do Estado do Tocantins editou em 2015 a sua Agenda Estratégica do Estado do Tocantins, tendo como horizonte o ano de 2030, com base nos pilares social - econômico - sustentabilidade, destacando os desafios da redução das disparidades regionais e da inserção competitiva do estado nas economias global e nacional (TOCANTINS, 2015f).

O documento propõe uma nova regionalização, assim estabelecida:

i. Região Norte: tem por base os preceitos da Carta de Manaus, datada de 24/07/2015;

ii. Brasil Central: tem por base o Movimento Brasil Central, fundado pelos governos do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins;

iii. Matopiba: é a nova fronteira agrícola reconhecida pelo governo federal brasileiro que abrange os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (TOCANTINS, 2015f).

O documento também contém um novo modelo de governança, baseado no processo de cocriação do valor público, que pressupõe o fortalecimento das capacidades do governo e da sociedade na concepção, implementação e controle (social) da Agenda (TOCANTINS, 2015f).

No que se refere a esse novo modelo de governança, o documento propõe modelo de cadeia de governança, que considera os elementos de qualidade e capacidade institucional (Governança como Capacidade de Governo), relacionamento e colaboração (Governança Colaborativa) e desempenho (Governança para Resultados), direcionados à obtenção de Valor Público (TOCANTINS, 2015f).

Não se verifica no Planejamento Estratégico do stado do Tocantins ações voltadas ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado.

3.4.2.3.3 **Plano plurianual 2016-2019 do estado do Tocantins**

O Plano Plurianual do Estado do Tocantins para o quadriênio 2016 - 2019 foi instituído pela Lei nº 3.051, de 21 de dezembro de 2015 (TOCANTINS, 2015e), constituindo em um "instrumento de planejamento governamental que estabelece as diretrizes, objetivos e metas da administração pública estadual para as despesas de capital, custeio e outros dela decorrentes, e para as relativas aos programas de duração continuada. Ressalta-se que, em 2016, esse instrumento sofreu alteração pela Lei 3.176, de 28 de dezembro, em especial nas ações de ciência, tecnologia e inovação e a promoção de política de integração com os estados membros da região do Matopiba, por meio das rodovias de acesso, em especial a BR-235 (TOCANTINS, 2016f).

Os eixos temáticos de abrangência no PPA são os seguintes: i) Saúde; ii) Educação e Conhecimento; iii) Segurança Pública, Assistência Social e Direitos Humanos; iv) Desenvolvimento Agrícola e Meio Ambiente; v) Desenvolvimento Regional, Urbano, Industrial e Infraestrutura; vi) Gestão Pública; vii) Poder Judiciário e Prestação Jurisdicional; viii) Poder Legislativo; e, ix) Poder Independente.

Os programas temáticos organizam as ações do Governo Estadual, articulando-as com a finalidade de concretizar os objetivos pretendidos, mediante o enfrentamento de problemas ou aproveitamentos de oportunidades, com indicadores e metas.

Os quadros a seguir listam os programas e os objetivos previstos para os eixos temáticos para o PPA 2016-2019.

Quadro 3.54
PROGRAMAS E OBJETIVOS DOS EIXOS CONSTANTES NO PPA 2016-2019

Eixo Temático: Saúde	
Programas	**Objetivos**
Saúde Mais Perto de Você	Assegurar a oferta de hemocomponentes, procoagulantes, assistência hemotorápica e hematológica com qualidade à população.
	Melhorar o desempenho, resolutividade e qualidade das unidades hospitalares do estado.
	Organizar os serviços do SUS por meio da Rede de Atenção à Saúde de forma regulada, controlada e avaliada.
	Prestar apoio institucional aos municípios para melhoria da qualidade dos processos de trabalho na Atenção Primária, visando ao aumento da resolubilidade das ações ofertadas.
	Promover a articulação interfederativa e a gestão solidária e compartilhada das políticas públicas de saúde (intersetorial e interinstitucional).
	Promover a valorização, educação permanente, qualificação e formação dos trabalhadores do SUS.
	Promover o acesso da população a medicamentos seguros, eficazes e de qualidade, garantindo sua adequada dispensação.
	Reduzir os riscos, doenças e agravos de relevância epidemiológica, sanitária, ambiental e saúde do trabalhador por meio das ações de promoção, prevenção e Vigilância em Saúde.

Eixo Temático: Educação e Conhecimento	
Programas	**Objetivos**
Educação Integrada e Humanizada	Alfabetizar jovens e adultos com mais de 15 anos de idade
	Assegurar a valorização dos profissionais da educação
	Garantir a adequação da estrutura física das unidades escolares
	Modernizar a gestão educacional
	Promover a formação cidadã do aluno
Educação Tecnológica, Profissional e Superior	Apoiar e ampliar a oferta de cursos de graduação na modalidade presencial e a distância
	Produzir ciência básica e aplicada para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação dos setores da sociedade tocantinense
	Promover a formação acadêmico-profissional por meio das atividades de extensão visando uma relação transformadora entre a UNITINS e a sociedade
	Qualificar, (re) profissionalizar e fomentar jovens e adultos trabalhadores nos diversos níveis de escolaridade
	Incentivar a permanência dos alunos de baixa renda nos cursos de graduação em IES não públicas por meio do aumento na quantidade de créditos a serem concedidos em todo o território tocantinense por financiamento estudantil
	Promover a qualificação profissional permanente e continuada dos servidores da AGETEC relacionadas ao cargo/função que ocupam
Cultura	Fortalecer a imagem institucional e a política estadual de cultura perante os municípios e a sociedade
	Fortalecer a pesquisa, ampliação, reconhecimento, salvaguarda e conservação do patrimônio público (material e imaterial)
	Incentivar e valorizar a criação, a difusão, fruição, intercâmbio, a prospecção de produto nas linguagens artísticas e culturais e a democratização do acesso à arte e à cultura fomentando a economia criativa
	Planejar e realizar programa e projetos artísticos culturais com abrangência estadual envolvendo os setores criativos
Ciência, Tecnologia e Inovação	Promover a gestão e o desenvolvimento científico e tecnológico do estado do Tocantins, com a popularização da CT&I
	Promover e fomentar a pesquisa científica e a inovação, visando ao desenvolvimento do estadp do Tocantins
	Incentivo financeiro a projetos científicos, tecnológicos ou de inovação, com a formalização de convênios com Entidades de ensino Superior das esferas Estadual e Municipal reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC e a apresentação de projetos em atendimento às chamadas públicas ou demandas induzidas que desenvolvam ações definidas na política estadual de ciência, tecnologia e inovação (redação dada pela Lei 3.176, de 28 de dezembro de 2016).

Eixo Temático: Segurança, Assistência Social e Direitos Humanos	
Programas	**Objetivos**
Segurança Cidadã	Promover atendimento diuturno nas emergências atinentes às atividades do Corpo de Bombeiros Militar do estado do Tocantins, visando à proteção da vida, do patrimônio e do meio ambiente
	Reduzir desastres naturais, tecnológicos e/ou antropológicos por meio de ações de prevenção, preparação da população e respostas a emergências
	Levar ao cidadão do estado um serviço prestado pelo DETRAN-TO com qualidade e eficiência
	Promover um trânsito responsável e seguro em todo o estado
	Preservar a ordem pública por meio de ações destinadas à reestruturação da Polícia Militar, visando reduzir o índice de criminalidade
	Fortalecer as ações de segurança pública, buscando assegurar celeridade e efetividade na condução do processo investigativo e na promoção da cidadania
	Assegurar atendimento aos dependentes químicos, aos socioeducandos, às pessoas privadas de liberdade e suas famílias
	Promover a valorização contínua dos servidores da Secretaria de Defesa e Proteção Social
Assistência Social	Combater e Erradicar a Pobreza
	Aprimorar a gestão do Sistema Único de Assistência Social - SUAS
	Fomentar condições alimentares adequadas para o desenvolvimento humano
	Promover a Proteção Social Básica e Especial
	Promover atendimento social à população com problemas de subsistência, e/ou momentos de fragilidade
Trabalho e Mercado	Comprometer e motivar servidores, capacitando-os de forma suficiente e adequada, capacitar os técnicos em suas áreas de atuação
	Fortalecer/Viabilizar a Capacidade operacional e Institucional na concessão de empréstimos aos microempreendedores e servidores públicos, aumentando a carteira de recursos
	Oferecer política eficiente de renegociação dos empréstimos concedidos e inadimplentes por meio de ações de recuperação de ativos no controle dos índices de inadimplência
	Promover o acesso do trabalhador ao mercado de trabalho
Qualificação e Capacitação Profissional	Promover o desenvolvimento da ECOSOL - Economia Solidária e a Inclusão Produtiva
Juventude, Esporte e Lazer	Fomentar e incentivar o esporte de alto rendimento, garantindo a inserção dos atletas tocantinenses no Cenário Nacional do Esporte
	Promover o estímulo às iniciativas culturais da sociedade civil
	Promover políticas públicas de esporte, lazer e juventude, garantindo a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento do ser humano
Direitos Humanos	Promover a garantia dos direitos humanos

Eixo Temático: Desenvolvimento Agrícola e Meio Ambiente	
Programas	**Objetivos**
Agricultura Familiar	Construir e reformar edificações públicas do Ruraltins
	Melhorar a qualidade de vida dos Produtores Rurais e das populações diferenciadas
	Modernizar e manter os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural
	Promover o fortalecimento e o desenvolvimento rural sustentável dos produtores rurais e das populações diferenciadas
	Fortalecer e dinamizar a agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento rural sustentável.
Desenvolvimento Agropecuário	Promover a defesa sanitária animal no estado do Tocantins
	Promover a modernização, estruturação e manutenção do sistema de defesa agropecuária e o fortalecimento da educação sanitária no Tocantins.
	Promover e manter a sanidade vegetal, bem como a qualidade dos insumos agrícolas.
	Promover a Regularização Fundiária.
	Fortalecer o setor agropecuário com inovação e transferência de tecnologias, aumento da produção regional, ampliação da competitividade e acesso a novos mercados para geração de trabalho e renda.
Infraestrutura Hídrica para Irrigação e Usos Múltiplos	Incentivar o uso racional dos recursos hídricos, solo e de tecnologias para o aumento da produção agropecuária por meio de obras de infraestrutura hídrica.

Eixo Temático: Desenvolvimento Agrícola e Meio Ambiente	
Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Apoiar a Gestão do ICMS.
	Efetivar o fluxo transparente de dados e informações ambientais para a sociedade tocantinense.
	Implementar iniciativas estratégicas da Agenda Positiva com parcerias e cooperação técnica.
	Potencializar o comprometimento e a motivação dos servidores por meio da valorização de suas competências e desempenho.
	Promover a regularização ambiental de propriedades rurais e empreendimentos passíveis de licenciamento, de forma compartilhada, dentro dos padrões de eficiência e inovação do controle dos recursos naturais, hídricos e florestais.
	Promover ações de preservação e proteção dos ecossistemas e manutenção de serviços públicos.
	Promover iniciativas de pagamento por serviços ambientais no estado.
	Promover o monitoramento e inspeção ambiental de empreendimentos regularizados no Naturatins.
	Proteger a biodiversidade com a gestão de unidades de conservação e reabilitação da fauna.
	Assegurar a disponibilidade dos recursos hídricos em quantidade e qualidade no estado.
	Fortalecer a gestão ambiental no estado de forma integrada.

Eixo Temático: Desenvolvimento Regional, Urbano e Industrial	
Programas	**Objetivos**
Desenvolvimento Regional, Urbano e Habitação	Promover por meio da regulação, controle e fiscalização, de forma autônoma e sustentável, a melhoria e ampliação dos serviços públicos de transporte rodoviário de passageiros, transporte rodoviário de cargas, transporte aquaviário, saneamento básico e energia elétrica, assegurando à população tocantinense qualidade e eficiência nos serviços públicos regulados.
	Garantir a universalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante acesso ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e drenagem pluvial.
	Promover a manutenção corretiva e preventiva dos sistemas de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, drenagem pluvial urbana, redes de distribuição de água, redes adutoras, reservatórios por meio de troca de equipamentos e inicialização de novas tecnologias.
	Gerenciar os custos de lotes comercializados no Projeto Orla
	Promover a participação popular na elaboração das políticas e planos estaduais de desenvolvimento regional, urbano e habitação.
	Promover o acesso à moradia digna, com integração das famílias beneficiadas num contexto de sustentabilidade econômica, ambiental e social.
	Propiciar melhor qualidade de vida urbana.
	Promover a desconcentração da prestação de serviços públicos, reduzindo as desigualdades entre as regiões do estado.
Transporte e Logística	Fortalecer o sistema de logística viária do estado do Tocantins.
	Fortalecer a infraestrutura aeroportuária.
Infraestrutura Pública Indústria, Comércio, Serviços, Turismo e Mineração	Oferecer sinal de TV e Rádio ao cidadão.
	Produzir, divulgar e promover serviços de radiodifusão pública audiovisual.
	Reestrutura e modernizar a infraestrutura física e tecnológica da Redesat.
	Contribuir para o desenvolvimento do estado com a implantação de infraestrutura e equipamentos para o aumento da eficiência logística de toda a cadeia de distribuição e produção, eletrificação e eficiência energética.
	Garantir a construção, reforma, ampliação e manutenção de equipamentos públicos existentes.
	Promover melhorias na infraestrutura física, tecnológica e de comunicação das unidades de defesa e proteção social de acordo com as normas estabelecidas.
	Assegurar que os produtos e serviços produzidos e ou comercializados no estado estejam em conformidade com os regulamentos técnicos do INMETRO, bem como promover melhor atendimento ao usuário interno e externo por intermediário de uma sede que contemple espaço físico adequado ao exercício da atividade delegada.
	Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento organizacional, tecnológico e de recursos humanos.
	Executar os registros públicos de empresas mercantis por meio de um serviço ágil, seguro e qualificado.

Eixo Temático: Desenvolvimento Regional, Urbano e Industrial	
Infraestrutura Pública Indústria, Comércio, Serviços, Turismo e Mineração	Estimular a Atração de Investimentos Estratégicos.
	Estimular o Desenvolvimento Econômico a partir da qualificação dos processos produtivos, aumento da competitividade e apoio à produção e à exploração de materiais de base mineral.
	Executar os planos e projetos estratégicos da política estadual de turismo.
	Fortalecer as Cadeias e Arranjos Produtivos, visando à interiorização do desenvolvimento, por meio do fortalecimento das potencialidades regionais.
	Fortalecer o Gerenciamento de Projetos na SEDEM.
	Implantar a infraestrutura básica de desenvolvimento econômico, para fixação de empreendimentos empresariais, estabelecendo regulamentação para concessão e uso de áreas empresariais.
	Implantar e adequar infraestrutura e ordenamento do turismo no Tocantins.
	Produzir e disponibilizar estudos, pesquisas, informações turísticas, conhecimento técnico e científico do turismo tocantinense.
	Promover o desenvolvimento do etnoturismo e o ecoturismo em Unidades de Conservação, Territórios Indígenas e Territórios Quilombolas do estado.
	Qualificar pessoas para o turismo.
	Tornar os produtos e roteiros turísticos tocantinenses conhecidos e competitivos no mercado regional, nacional e internacional.

Eixo Temático: Gestão Pública	
Programas	**Objetivos**
Planejamento, Orçamento e Gestão	Aumentar a eficiência e a eficácia na aplicação de recursos públicos pelo Poder Executivo Estadual.
	Garantir a integração de sistemas, agilidade na obtenção das informações e a modernização tecnológica.
	Promover a ampliação, melhoria e celeridade dos serviços de atendimento aos servidores e ao cidadão.
	Promover a educação corporativa a todos os servidores.
	Incrementar o Nível de Arrecadação do estado do Tocantins.
	Modernizar a Gestão Fazendária.
	Criar o centro de tecnologia e modernizar a infraestrutura de TIC das unidades da Administração Pública do estado, visando à melhoria da Governança em TIC e facilitar o acesso dos cidadãos ao serviço público.
	Desconcentrar a economia regional para a promoção do desenvolvimento socioeconômico do estado.
	Fortalecer a gestão dos recursos de convênios e operações de crédito.
	Fortalecer o estudo e a pesquisa socioeconômica, de recursos naturais e cartográfica para subsidiar os processos de tomada de decisões governamentais.
	Modernizar os processos de planejamento, orçamento e gestão visando à melhoria na qualidade de elaboração, do acompanhamento, monitoramento e da avaliação da execução das políticas públicas, por meio da gestão para resultados.
Gestão Mais Perto de Você	Promover e divulgar com eficiência as ações e serviços do Governo do estado do Tocantins.

Eixo Temático: Poder Judiciário e Prestação Jurisdicional	
Programas	**Objetivos**
Efetividade da Prestação Jurisdicional	Promover práticas de resolução consensual de conflitos e demandas com a razoável duração do processo.
Desenvolvimento Estratégico	Aprimorar práticas de gestão.

Eixo Temático: Poder Legislativo	
Programas	**Objetivos**
Controle Externo da Gestão dos Recursos Públicos	Aprimorar os procedimentos de fiscalização, oferecendo serviços de excelência no que se refere à celeridade e efetividade no processo de fiscalização.
	Contribuir com a efetividade nos resultados das políticas públicas, bem como primar pela transparência das informações.
	Desenvolver estratégias e ações de inteligência por meio da obtenção, sistematização e análise de dados visando à produção de conhecimento para tomada de decisão.

Eixo Temático: Poder Independente	
Programas	**Objetivos**
Modernização e Governança da Justiça	Aperfeiçoar as estruturas de apoio à área-fim, racionalizando a gestão administrativa, proporcionando à atuação ministerial condições de trabalho com saúde, segurança e comodidade, bem como da proteção dos bens e sistemas.
Justiça	Promover e assegurar o acesso à justiça, integral e gratuito, aos cidadãos que não tenham condições de pagar os honorários de um advogado e custas processuais, sem prejuízo do sustento próprio e de sua família, garantindo-lhes cidadania e um atendimento de qualidade.
	Promover a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis por meio de fiscalização das políticas nas áreas de educação, de saúde, de direitos humanos, medidas socioeducativas, de proteção, voltadas aos dependentes químicos, aos portadores de necessidades especiais e deficientes, além do combate à criminalidade, exploração sexual infanto-juvenil, violência doméstica, crimes eleitorais, crimes contra os consumidores e desvios de recursos públicos.

Fonte:
TOCANTINS, 2015e.

O Plano Plurianual 2016 - 2019 do estado do Tocantins estabelece em seu Eixo 6 - Gestão Pública, no Objetivo 0212 a elaboração e a realização do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins - no âmbito do PDRIS, considerando, entretanto, a verificação de todas as interfaces com o Plano Plurianual à medida de sua elaboração.

O aprofundamento da interface dos planos - PPA e ZEE poderá ocorrer num momento futuro, com o Plano do Zoneamento Ecológico-Econômico elaborado e sua respectiva implementação.

3.4.3 LIMITAÇÕES INSTITUCIONAIS

Inicialmente, esclarece-se que, para o desenvolvimento deste diagnóstico, utilizou-se o termo “limitação” como sinônimo de deliberação, demarcação, ordenação na gestão institucional.

Neste capítulo, são apresentadas as políticas, planos e programas que possuem sinergia com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins, considerando a abrangência federal e estadual, sendo agrupados segundo a sua temática, conforme exposto a seguir.

3.4.3.1 Esfera Federal

3.4.3.1.1 Infraestrutura

Sistema Nacional de Viação (SNV)

Instituído por meio da Lei Federal nº 12.379 de 06 de janeiro de 2011, o SNV é constituído pela infraestrutura física e operacional dos vários modos de transporte de pessoas e bens, sob jurisdição dos diferentes entes da Federação, compreendendo os subsistemas rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário.

Plano Brasil de Infraestrutura Logística - PBLog

O Plano Brasil de Infraestrutura Logística (PBLog) consiste em um projeto que visa garantir a maior eficiência ao sistema de transporte, redução dos custos com logística e equilibrar a matriz de transportes, otimizando e aprimorando as diversas modalidades de transportes.

Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH)

O Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH) foi lançado em 19 de fevereiro de 2013, concebido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), com dois objetivos centrais: obter um estudo detalhado sobre as hidrovias brasileiras e a indicação de áreas propícias para instalações portuárias.

Plano Hidroviário Estratégico - PHE

O Plano Hidroviário Estratégico - PHE do Ministério dos Transportes (2013) tem como objetivo melhorar o transporte de cargas e passageiros por hidrovias. Ao fomentar o Transporte Hidroviário Interior (THI), busca-se aumentar as possibilidades para o escoamento das cargas, reduzindo os custos com logística e consequentemente contribuir para o desenvolvimento do Brasil.

Programa de Aviação Regional

O Programa de Aviação Regional, lançado em 2012, pelo Governo Federal, tem o objetivo de dotar o Brasil de uma rede de aeroportos regionais operando a preços competitivos.

O Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil selecionou as localidades que irão receber investimentos na primeira fase desse programa. Os critérios para a escolha dos aeroportos que serão atendidos nessa fase foram baseados em indicadores como terminais importantes para o tráfego aéreo que já estejam enfrentando dificuldades em função da capacidade, aqueles localizados em regiões remotas (como é o caso da Amazônia Legal), rentabilidade do operador aeroportuário, cobertura da população em até 120 minutos de deslocamento (100 km), interesse das companhias aéreas e a proximidade de grandes aeroportos ou capitais.

Plano de Aceleração do Crescimento (PAC)

O Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) foi criado em 2007, visando à retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura, contribuindo com o desenvolvimento acelerado e sustentável.

A segunda fase do PAC iniciou em 2011, mantendo a mesmo proposta da primeira fase, porém de forma mais aprimorada, com mais recursos e parcerias com estados e municípios para a execução das obras estruturantes.

Os projetos desenvolvidos no PAC atendem a demanda da infraestrutura na área social e urbana, infraestrutura de logística e na infraestrutura energética.

3.4.3.1.2 Desenvolvimento econômico, social, rural e agronegócio

Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR

Estabelecida pelo Decreto nº 6.047/2007 e suas alterações, e auditada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), mediante o Acórdão nº 2.919/2009, a PNDR representa fonte de limitação e de contorno institucional para a realização do Zoneamento Ecológico-Econômico (BRASIL, 2007c).

Destaca-se que a Política Nacional de Desenvolvimento Regional tem por objetivo o estabelecido no art. 1º do Decreto nº 6.047/2007: a redução das desigualdades de nível de vida entre as regiões brasileiras e a promoção da equidade no acesso a oportunidades de desenvolvimento, devendo orientar os programas e ações federais no território nacional (BRASIL, 2007c).

O art. 2º, do referido Decreto, estabelece que a redução das desigualdades regionais é norteada pelas seguintes estratégias: i) estimular e apoiar processos e oportunidades de desenvolvimento regional, em múltiplas escalas; e ii) articular ações que, no seu conjunto, promovam uma melhor distribuição da ação pública e investimentos no território nacional, com foco particular nos territórios selecionados e de ação prioritária (BRASIL, 2007c).

O Decreto nº 6.047/2007 define que as estratégias da PNDR devem ser convergentes com os objetivos de inclusão social, produtividade, sustentabilidade ambiental e competitividade econômica (BRASIL, 2007c).

As escalas adotadas pela PNDR são macrorregional e sub-regional.

Uniformização do Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal e Integração com Zoneamentos Agroecológicos da Região

O projeto "Uniformização do Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal e Integração com Zoneamentos Agroecológicos da Região" está sendo desenvolvido mediante parceria institucional da SEPLAN, Ministério do Meio Ambiente, Embrapa e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (SEPLAN, 2016).

Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal

O MacroZEE da Amazônia Legal, regulamentado pelo Decreto nº 7.378/2010, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, objetiva assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento regional, indicando estratégias produtivas e de gestão ambiental e territorial em conformidade com a diversidade ecológica, econômica, cultural e social da Amazônia (BRASIL, 2010b).

O documento legal destaca que o referido Macrozoneamento será articulado com os processos e instrumentos de planejamento estaduais, em especial com os Zoneamentos Ecológicos Econômicos (BRASIL, 2010b).

Macrozoneamento do Bioma Cerrado

Também coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, no entanto, este se encontra em andamento. Tanto esse estudo quanto da Amazonia Legal visam articular as políticas públicas de desenvolvimento dos estados na finalidade comum de manter a qualidade dos respectivos biomas, fomentando a prosperidade da população local. Para tanto, estabelecem-se estratégias de ocupação e uso do território, por macrozona, não apenas visando replicar a intenção nacional na escala regional, mas também buscando a otimização interestadual de instrumentos de planejamento e gestão, e de sistemas e cadeias produtivas.

O MacroZEE da Amazônia Legal enfatiza os potenciais regionais compatíveis com a capacidade de suporte do território, buscando apoio na infraestrutura logística e nas cadeias produtivas locais, enquanto o MacroZEE do Bioma Cerrado tem um perfil mais conservacionista, balizando-se nos quantitativos das reservas legais.

Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba (PDA Matopiba)

O Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba - PDA-Matopiba, instituído pelo Decreto nº 8.447, de 06/05/2015, tem por finalidade promover e coordenar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico sustentável por meio das atividades agrícolas e pecuárias que resultem na melhoria da qualidade de vida da população.

Programa Nacional de Reforma Agrária

O Estatuto da Terra (Lei nº 4.505/1964) define reforma agrária como o "conjunto de medidas que visem promover melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de produtividade." (BRASIL, 1964).

O Programa Nacional de Reforma Agrária destina-se a atender famílias acampadas, inscritas no Cadastro Único, que possuam renda familiar de até três salários mínimos mensais. As entidades responsáveis por esse programa são Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).

Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES)

O Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária foi implementado em 2003, tendo como finalidade fornecer assessoria técnica, social e ambiental às famílias assentadas nos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária. Os projetos são estruturados de forma a garantir a competitividade no processo de produção, atender as necessidades do mercado e de forma integrada à dinâmica do desenvolvimento, seja na escala municipal, regional ou até territorial, preservando a sustentabilidade ambiental.

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar tem como objetivo promover financiamentos de projetos (sejam individuais ou coletivos) que gerem renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária.

Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF)

O Programa Nacional de Crédito Fundiário foi implantado em 2003, com o objetivo de possibilitar aos trabalhadores rurais a aquisição de imóveis rurais para exploração em regime de economia familiar. O financiamento é realizado com recursos do fundo de terras e da Reforma Agrária e do orçamento da União, tendo como abrangência todo o território nacional. Para otimizar a operação do programa, o Ministério de Desenvolvimento Agrário, por meio da Secretaria de Reordenamento Agrário, transfere a responsabilidade da execução aos governos estaduais. As propostas de financiamento são aprovadas pelos Conselhos Estaduais de Desenvolvimento Rural Sustentável.

Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

O Programa de Aquisição de Alimentos foi criado em 2003, visando ao fortalecimento da agricultura familiar para minimizar a fome e a pobreza no país.

O programa utiliza mecanismos de comercialização que favorecem a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção.

Podem ter acesso a esse programa agricultores familiares, assentados da reforma agrária, comunidades indígenas, comunidades tradicionais ou empreendedores rurais portadores da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

A execução desse programa é de responsabilidade dos Ministérios do Desenvolvimento Agrário e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em parceria com os estados, municípios e com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Projeto Integrado de Desenvolvimento do Pirarucu da Amazônia

Tocantins participa, em conjunto com outros cinco estados da região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia e Roraima), do Projeto Integrado de Desenvolvimento do Pirarucu da Amazônia, que objetiva, dentre outros aspectos, a criação da espécie em tanques-rede, viveiros e barragens. Os resultados desse projeto foram recentemente apresentados em um Workshop de Piscicultura em Palmas. No Tocantins, o projeto é sediado em Porto Nacional e Luzinópolis.

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, instituída pelo Decreto nº 6.040/2007, tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável das comunidades tradicionais, enfatizando seu reconhecimento, fortalecimento e garantindo seus direitos.

A coordenação da implementação dessa política cabe à Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT), criada por meio do Decreto nº 8.750/2016 (revogou o decreto de 2006). Essa comissão é composta por 15 representantes de órgãos e entidades da administração pública, provenientes da esfera federal, e por 15 representantes de organizações não governamentais. A presidência cabe ao representante do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). A função de Secretaria Executiva é desempenhada pelo Ministério do Meio Ambiente, pela Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável / Departamento de Extrativismo.

Programa Monumenta

O Programa Monumenta é um programa do Ministério da Cultura, que tem como objetivo recuperar e preservar o patrimônio histórico alinhando com o desenvolvimento econômico e social. Esse programa conta com o financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e com o apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Atua na restauração de bens relevantes de forma integrada às atividades de educação patrimonial e capacitação de mão de obra especializada em restauro.

Programa Nacional do Patrimônio Imaterial (PNPI)

O Programa Nacional do Patrimônio Imaterial (PNPI), instituído pelo Decreto nº 3551/2000, é um programa que viabiliza projetos de identificação, reconhecimento, salvaguarda e promoção da dimensão imaterial do Patrimônio Cultural Brasileiro, respeitando e protegendo os direitos difusos ou coletivos envolvidos na preservação ao uso do bem.

Projeto RADAM - Radar na Amazônia

Projeto RADAM, organizado pelo Ministério de Minas e Energia, através do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) em outubro de 1970, com recursos do Plano de Integração Nacional (PIN), foi criado com foco na coleta de dados sobre recursos minerais, solos, vegetação, uso da terra e cartografia da Amazônia e áreas adjacentes da região Nordeste. Posteriormente, em 1975, foi expandido para o restante do território brasileiro, objetivando o mapeamento integrado dos recursos naturais e passando a ser denominado Projeto RADAMBRASIL (CPRM, 2016).

Tal projeto tinha como objetivo o mapeamento de mosaicos semicontrolados de radar em escalas de 1:1.000.000 e 1:250.000 dos aspectos relativos à Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial das Terras do país, constituindo ainda hoje o maior levantamento cartográfico temático do território nacional (CPRM, 2016).

3.4.3.1.3 **Educação**

Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)

Criado pelo Governo Federal em 2011, pela Lei nº 12.513/2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), tem o objetivo de expandir a oferta de educação profissional e tecnológica no território nacional.

3.4.3.1.4 **Turismo**

Programa de Regionalização do Turismo

A Política Nacional de Turismo, instituída por meio da Lei nº 11.771/2008, apresenta entre seus princípios a regionalização do turismo. Esse princípio considera que todo município (independente de possuir vocação para essa atividade) pode se beneficiar do turismo, se desempenhar um papel de provedor ou fornecedor de mão de obra ou de produtos destinados a atender o turista.

O programa desenvolve ações alinhadas às orientações do Ministério do Turismo, no âmbito dos estados, regiões e municípios.

3.4.3.1.5 **Meio ambiente**

Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)

A gestão dos recursos hídricos no Brasil vem sendo debatida de forma mais criteriosa após a criação da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e estabelece que a gestão dos recursos hídricos no país deve ser realizada de forma descentralizada e participativa, envolvendo o poder público, os usuários de recursos hídricos e as comunidades.

Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Araguaia-Tocantins

O estado do Tocantins está inserido no Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Araguaia-Tocantins, elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA) entre os anos de 2006 e 2008. Nesse plano estão incorporados os estados do Tocantins, Pará, Goiás, Mato Grosso, Maranhão e Distrito Federal. De acordo com CHIESA et al. (2015):

> Um Plano Estratégico cumpre os requisitos de um Plano de Bacia e, ao mesmo tempo, avalia em escala macro os impactos socioambientais dos projetos de aproveitamento hídrico e propõe diretrizes de ação e requisitos técnicos para o uso integrado dos recursos hídricos.

O Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Araguaia-Tocantins propõe ações não estruturais e estruturais, em um âmbito de 25 anos, baseadas em critérios de sustentabilidade hídrica e ambiental, priorizando programas de saneamento ambiental para água, esgoto e lixo e estabelece diretrizes para irrigação, conflitos de uso de água, qualidade das águas e articulação interinstitucional (CHIESA et al., 2015).

Para o estado do Tocantins, foram propostas as seguintes ações:

Fortalecimento da Companhia de Saneamento e da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; desenvolvimento e implementação dos instrumentos da PNRH; construção de eclusas para proporcionar a navegabilidade no rio Tocantins; uso racional da água na irrigação na planície do Araguaia; implementação de um sistema integrado de gestão dos reservatórios das usinas hidrelétricas Peixe Angical e Luís Eduardo Magalhães; apoio a estudos de regularização de vazões no médio Araguaia; melhoria do acesso à água na zona rural da região sudeste do estado que sofre com a estiagem; apoio à criação e manutenção de unidades de conservação; proteção da bacia do rio Sono; priorizar a construção de hidrelétricas no rio Tocantins; desenvolvimento de estudos sobre estoques e produção de pesqueiros; estudo e gestão do Aquífero Urucuia; e ações de educação ambiental em recursos hídricos (CHIESA et al., 2015).

Política Nacional da Biodiversidade

O Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, estabelece os princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

O objetivo geral da Política Nacional da Biodiversidade consiste na "promoção, de forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos" (BRASIL, 2002).

Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB)

A Política Nacional de Saneamento Básico foi instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, cujas diretrizes estabelecem a busca da universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial.

Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, instrumento que apresenta as diretrizes e estratégias para a gestão dos resíduos sólidos nos âmbitos federal, estadual, regional e municipal.

Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC)

A Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187/2009, formaliza o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, visando garantir que o desenvolvimento econômico e social contribua para a proteção do sistema climático global.

Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas

Para examinar as tendências atuais e futuras relacionadas às mudanças climáticas no Brasil, foi criado, em 25 de setembro de 2009, o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), instituído pela Portaria Interministerial nº 356, formada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

3.4.3.2 Esfera Estadual

Constituição do Estado do Tocantins

De maneira indireta, a Constituição Estadual fixa parâmetros para a regionalização do estado do Tocantins, alçando como princípio fundamental do estado a promoção da regionalização das ações administrativas para que haja o equilíbrio do desenvolvimento estadual e nacional, reduzindo as desigualdades sociais (Constituição Estadual, art. 2º, IV).

Ainda, regulamenta em seu artigo 6 º que compete ao Estado elaborar e executar planos regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social.

3.4.3.2.1 Meio ambiente

Política Ambiental

A Política Ambiental do estado do Tocantins é definida pela Lei Estadual nº 261/1991 e estabelece as limitações legais no aspecto ambiental (TOCANTINS, 1991).

Destacam-se como princípios fundamentais da política ambiental do estado:

i. multidisciplinaridade no trato das questões ambientais;
ii. participação comunitária;
iii. compatibilização com as políticas ambientais nacional e regional;
iv. unidade na política e na sua gestão, sem prejuízo da descentralização de ações;
v. compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações de governo;
vi. continuidade, no tempo e no espaço, das ações básicas de gestão ambiental;

vii. informação e divulgação obrigatória e permanente de dados e condições ambientais (TOCANTINS, 1991).

A política ambiental do estado, segundo este documento legal, estabelece como objetivos:

i. o estímulo cultural à adoção de hábitos, costumes, posturas e práticas sociais e econômicas não prejudiciais ao meio ambiente;

ii. a adequação das atividades socioeconômicas rurais e urbanas a imposições do equilíbrio ambiental e dos ecossistemas naturais onde se inserem;

iii. a preservação e conservação dos recursos naturais renováveis, seu manejo equilibrado e a utilização econômica, racional e criteriosa dos não renováveis;

iv. o comprometimento técnico e funcional de produtos alimentícios, medicinais, de bens materiais e insumos em geral, bem como espaços edificados com as preocupações ecológico-ambientais e de saúde;

v. a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos hídricos destinados para fins urbanos e rurais, mediante uma criteriosa definição de uso e ocupação, normas de projetos, implantação e técnicas ecológicas de manejo, conservação e preservação, bem como de tratamento e disposição final de resíduos e efluentes de qualquer natureza;

vi. a garantia de crescentes níveis de saúde ambiental e priorizada de processos e outros insumos agrícolas e/ou industriais potencialmente perigosos por outros baseados em tecnologia e modelos de gestão e manejo mais compatíveis com a saúde ambiental (TOCANTINS, 1991).

O estado do Tocantins, observados os princípios e objetivos constantes dessa Lei, estabelecerá as diretrizes da polícia ambiental a partir dos seguintes mecanismos:

i. controle, fiscalização, vigilância e proteção ambiental;

ii. estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico voltado para a preservação ambiental;

iii. educação ambiental. (TOCANTINS, 1991)

Conforme o texto legal, esses mecanismos devem ser aplicados às seguintes áreas:

i. desenvolvimento urbano e político-habitacional;

ii. desenvolvimento industrial;

iii. agricultura, pecuária e silvicultura;

iv. saúde pública;

v. saneamento básico e domiciliar;

vi. energia, transporte rodoviário e de massa;

vii. mineração (TOCANTINS, 1991).

Política Estadual de Recursos Hídricos

No estado do Tocantins, a gestão dos recursos hídricos foi fundamentada com a Lei nº 1.307, de 22 de março de 2002, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH), como instrumento financeiro destinado à captação de recursos para custeio e investimentos de programas e projetos do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

As principais diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins são: (a) gestão sistemática dos recursos hídricos; (b) adequação da gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, sociais e econômicas das diferentes regiões do sstado, e à gestão ambiental; (c) articulação com o planejamento dos setores usuários; regional, estadual e nacional; (d) o fomento de projetos de melhoria das condições de quantidade e qualidade dos recursos hídricos; (e) assegurar, em caso de escassez hídrica e mediante a compensação aos usuários racionados, a garantia do uso dos recursos hídricos de forma prioritária (TOCANTINS, 2002).

A Lei Estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002, instaura o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH), que tem como principal função coordenar a gestão integrada dos recursos hídricos, e estabelece a seguinte estrutura operacional: Conselho Estadual de Recursos Hídricos; Comitês de Bacia

Hidrográfica; Agências de Bacia Hidrográfica; e órgãos dos poderes públicos estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) é o órgão superior vinculado à Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com atribuições consultiva, normativa e deliberativa, cuja função principal é articular em âmbito municipal, regional, estadual e com os setores usuários o planejamento de ações diversas acerca dos recursos hídricos do estado do Tocantins (TOCANTINS, 2011b).

De acordo com a Lei Estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002, os Comitês de Bacia Hidrográfica são entidades colegiadas, com atribuições normativa, deliberativa e consultiva, cujas principais competências são aprovar e acompanhar a execução do Plano de Bacia Hidrográfica; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; ratificar convênios e contratos relacionados aos respectivos Planos de Bacias Hidrográficas; implementar ações conjuntas com o órgão competente do Poder Executivo visando à definição dos critérios de preservação e uso das faixas marginais de proteção de rios, lagoas e lagunas; entre outros.

Atualmente, estão instituídos e em funcionamento no estado do Tocantins quatro comitês de bacias hidrográficas: Comitê da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago UHE Luís Eduardo Magalhães; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves da Natividade; Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Lontra e Corda (CHIESA *et al*. 2015).

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago UHE Luís Eduardo Magalhães envolve uma área de 23.706,35 km^2, correspondente a 8,51% da área total do estado. Foi criado pelo Decreto nº 4.434, de 7 de novembro de 2011, e abrange os municípios de Aliança do Tocantins, Aparecida do Rio Negro, Barrolândia, Brejinho de Nazaré, Crixás do Tocantins, Fátima, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Monte do Carmo, Nova Rosalândia, Oliveira de Fátima, Palmas, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Pugmil, Santa Rosa, Silvanópolis, e Tocantínia.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso abrange uma área de 20.498,92 km^2, correspondente a 7,36% da área total do estado. Foi criado a partir do Decreto nº 4.252, de 22 de março de 2011, e compreende os municípios de Aliança do Tocantins, Alvorada, Araguaçú, Cariri do Tocantins, Cristalândia, Crixás do Tocantins, Dueré, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Gurupi, Lagoa da Confusão, Nova Rosalândia, Sandolândia, Santa Rita do Tocantins, Talismã, Fátima, Oliveira de Fátima e Pium. Os municípios de Fátima, Oliveira de Fátima e Pium apresentam áreas inexpressivas dentro da bacia, tendo seus limites municipais apenas tangenciando o divisor de bacias.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves da Natividade contempla uma área de 14.762,85 km^2, correspondente a 5,30% da área total do estado. Foi criado a partir do Decreto nº 4.253, de 22 de março de 2011, e incorpora os municípios de Almas, Chapada da Natividade, Conceição do Tocantins, Dianópolis, Natividade, Pindorama do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins, Rio da Conceição, Santa Rosa do Tocantins, São Valério da Natividade e Taipas do Tocantins.

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Lontra e Corda compreende uma área de 8.000,86 km^2, correspondente a 2,87% da área total do estado. Foi criado pelo Decreto 4.906, de 10 de outubro de 2013, e engloba os municípios de Araguaína, Ananás, Angico, Aragominas, Araguanã, Babaçulândia, Carmolândia, Darcinópolis, Piraquê, Riachinho, Wanderlândia e Xambioá.

Os decretos de criação desses CBH definem como finalidades: "I - a viabilização técnico-econômico-financeira dos programas de investimento; e II - a consolidação das políticas de estruturação urbana e regional." (TOCANTINS, 2011c; 2011d; 2011e; 2013). Destaca-se que o item II evidencia a integração das ações dos CBH com estratégias mais amplas de gestão territorial, compondo políticas de estruturação urbana e regional.

As Agências de Bacia Hidrográfica são entidades executivas de apoio aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, com personalidade jurídica de direito privado e de intuito não lucrativo. Foram instituídas pelo Projeto de Lei Nº 1.616/1999. As agências de bacias hidrográficas são unidades executivas descentralizadas de apoio aos comitês de bacias hidrográficas, destinadas a prestar-lhes suporte administrativo, técnico e econômico. As agências de bacias são instituídas mediante solicitação do comitê e autorização do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH).

Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Tocantins - PERH/TO

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins foi elaborado entre os anos de 2008 e 2011, pela Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADES[166].

Tem como objetivo principal contribuir para a gestão dos recursos hídricos, de forma descentralizada e participativa, integrando o poder público, os usuários das águas e a sociedade civil organizada. Além disso, estabelece critérios para o uso e conservação dos recursos hídricos, propondo diretrizes e programas para a compatibilização das demandas hídricas com a preservação e conservação dos aspectos de qualidade e quantidade das águas no estado (TOCANTINS, 2011b).

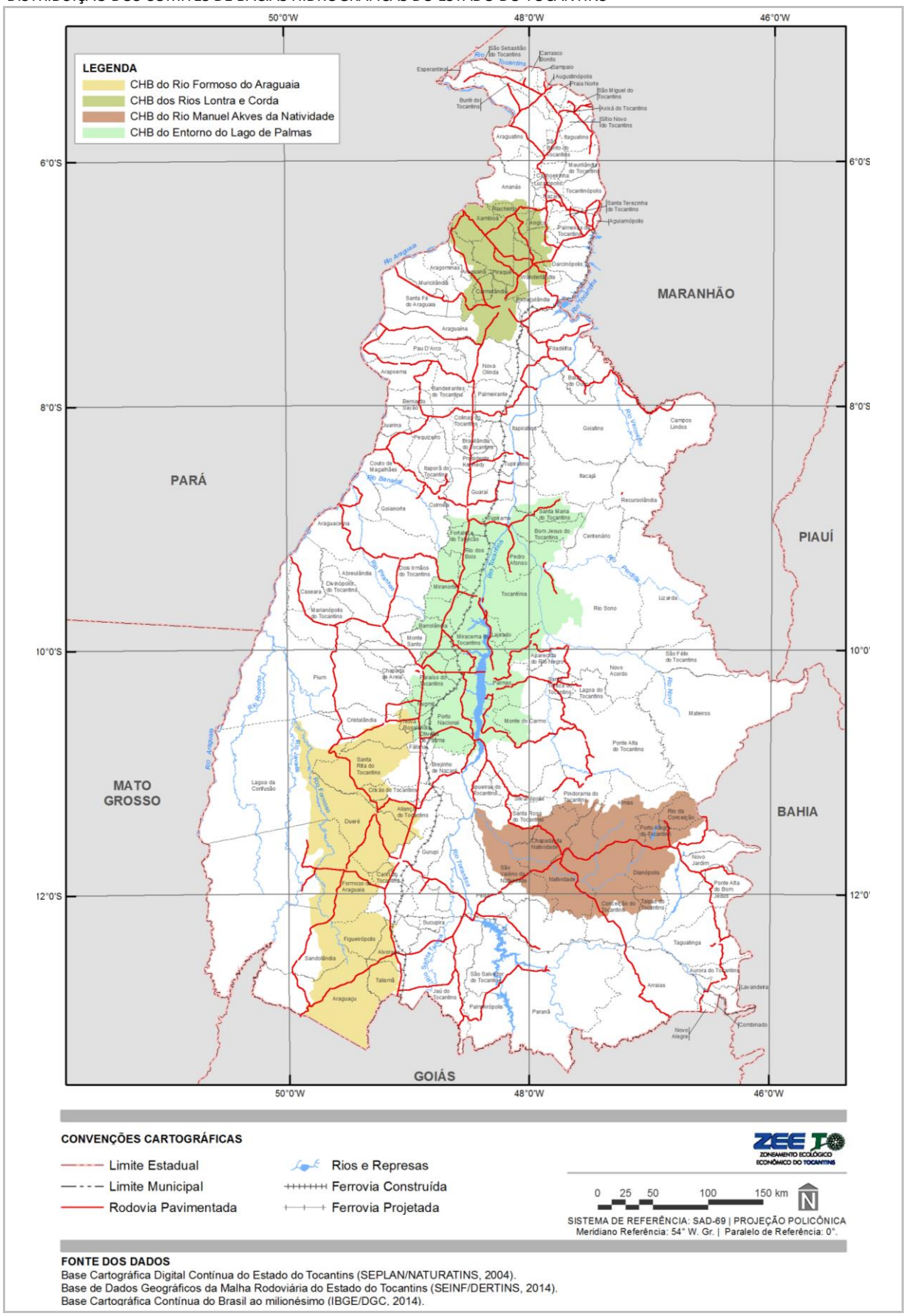
No Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins, com o intuito de sublimar a gestão dos recursos hídricos nas diversas bacias hidrográficas, aplicou-se o conceito de Áreas Estratégicas de Gestão.

> *As Áreas Estratégicas de Gestão são resultado de uma regionalização do território estadual, respeitando-se a divisão hidrográfica existente, contemplando diversas escalas e variáveis hidrológicas e geomorfológicas do uso e ocupação do solo. Essa metodologia de delimitação e redivisão do território geográfico propicia a melhor atuação das entidades gestoras nos recursos hídricos. Formam elementos condicionantes da regionalização: densidade demográfica, produção industrial, produção pecuária, produção agrícola, geração de energia, áreas de conservação ambiental e terras indígenas (*TOCANTINS, 2011b).

Para o estado do Tocantins, foram criadas 17 Áreas Estratégicas de Gestão (AEG), numeradas de montante para jusante, começando pela bacia hidrográfica do Araguaia, a junção das bacias hidrográficas do Araguaia e Tocantins e somente a bacia hidrográfica do Tocantins (TOCANTINS, 2011b) (Figura 3.322).

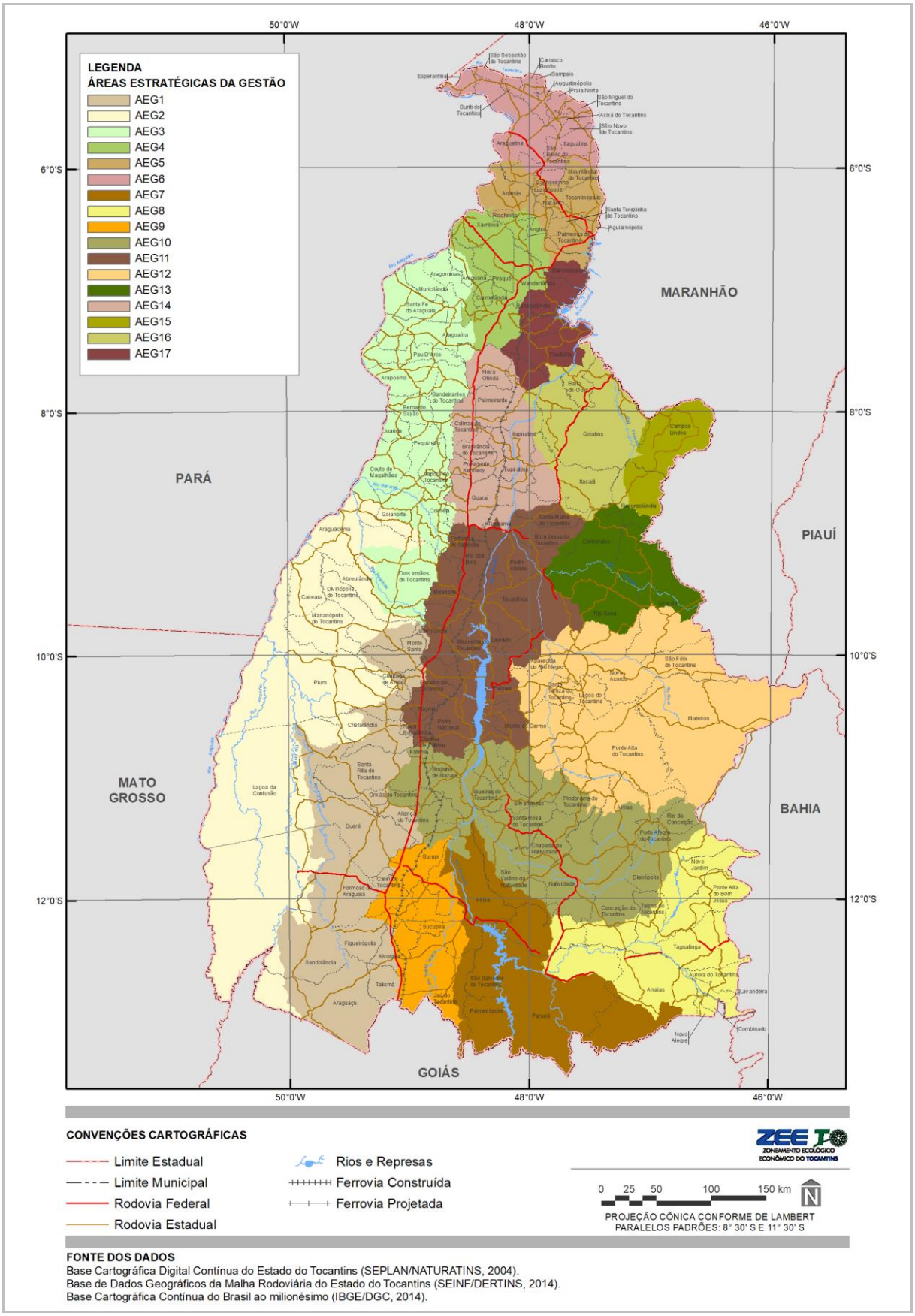
[166] A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Tocantins - SEMADES - em 2015 passou a ser denominada Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Tocantins - SEMARH.

Figura 3.321
DISTRIBUIÇÃO DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
Adaptado de ANA, 2016.

Figura 3.322
ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO APRESENTADAS PELO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO TOCANTINS



Fonte:
TOCANTINS, 2011b.

As condicionantes que justificaram a delimitação de cada Área Estratégica de Gestão foram agricultura, pecuária, indústria, concentração populacional, geração de energia, Unidades de Conservação (UC), área indígena e sem usos impactantes. Foram determinadas as condicionantes que apresentam maior impacto em cada AEG (Quadro 3.55).

Quadro 3.55
DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO

CÓD	ÁREA ESTRATÉGICA DE GESTÃO	AGRI-CULTURA	PECUÁ-RIA	INDÚS-TRIA	CONCENTRA-ÇÃO POPULA-CIONAL	GERAÇÃO DE ENERGIA	UC	ÁREA INDÍGENA	SEM USOS IMPAC-TANTES
AEG01	Rio Formoso	X							
AEG02	Parque Nacional do Araguaia e Cantão						X	X	
AEG03	Noroeste		X						
AEG04	Araguaína		X	X	X				
AEG05	Apinayé							X	
AEG06	Bico do Papagaio				X				
AEG07	Longo do Peixe					X			
AEG08	Rio Palma		X			X			
AEG09	Gurupi		X	X	X				
AEG10	Rio Manoel Alves da Natividade					X			
AEG11	Palmas	X		X	X	X	X	X	
AEG12	Jalapão					X	X		
AEG13	Rio Perdidas								X
AEG14	Colinas do Tocantins		X						
AEG15	Campos Limpos	X							
AEG16	Khraolândia							X	
AEG17	Monumento Natural das Árvores								X

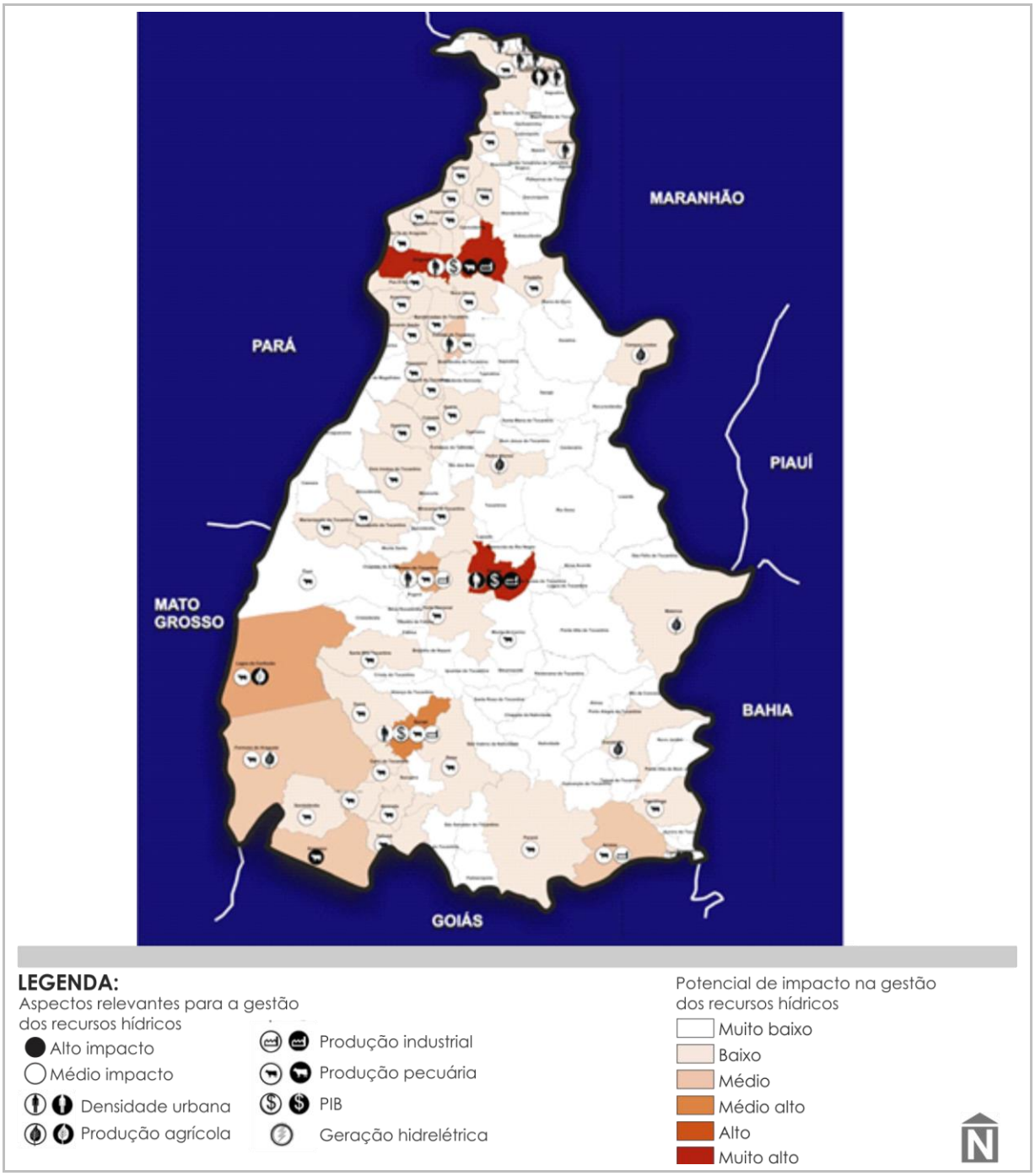
Fonte:
TOCANTINS, 2011b.

O diagnóstico do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins englobou aspectos socioeconômicos e físico-ambientais, além da caracterização de usos e usuários da água, finalizando no balanço hídrico por bacias hidrográficas e Áreas Estratégicas de Gestão. A síntese de informações de maior relevância sob a ótica dos recursos hídricos resultou em um mapa de caracterização do estado (Figura 3.323), reunindo informações sobre o potencial de demanda por abastecimento humano, a agricultura, a pecuária, a produção industrial e a intensidade da atividade econômica. Esses aspectos foram quantificados, destacando-se os municípios com potencial relevante de impacto na gestão de recursos hídricos (TOCANTINS, 2011b).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins considerou seis fatores condicionantes principais que serviram de orientação no processo de elaboração de cenários: (a) A Hidrovia Tocantins - Araguaia: Fator Determinante; (b) Projeções Populacionais e Distribuição Populacional; (c) Pecuária, Agricultura e Irrigação - Fatores de Expansão; (d) Hidrelétricas - Tendência Consolidada; (e) Áreas Protegidas e Áreas Ambientalmente Sensíveis; (f) Restrições de Disponibilidade Hídrica: Sazonalidade e Crescentes Déficits (TOCANTINS, 2011b).

A partir da propensão de futuro identificada pelos cenários, foram determinadas seis diretrizes para o uso e conservação dos recursos hídricos, e recomendados sete programas para a compatibilização das demandas hídricas com a preservação e conservação dos aspectos de qualidade e quantidade das águas no estado. Essas ações propostas apontam o fortalecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a consolidação de todos os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (CHIESA *et al*. 2015).

Figura 3.323
CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO COM FOCO NOS RECURSOS HÍDRICOS



Fonte:
TOCANTINS, 2011b.

Planos de Bacias Hidrográficas no Estado do Tocantins

Em relação aos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH) no estado do Tocantins, até o momento foram elaborados seis planos (Quadro 3.56), que envolvem uma área de 77.235,97 km^2, constituindo 27,8% da área do estado. O PBH do entorno do Lago da UHE Luís Eduardo Magalhães está em fase de revisão, e o PBH do rio Formoso não apresentou uma proposta para o enquadramento dos recursos hídricos da bacia, apesar de constar no artigo 4º da Lei Estadual no 1.307, de 22 de março de 2002, cujo enquadramento dos corpos de água em classe de uso preponderante deve estar incluído no Plano de Bacia Hidrográfica (CHIESA *et al*. 2015).

Quadro 3.56
INFORMAÇÕES SOBRE OS PLANOS DE BACIAS EXISTENTES NO ESTADO DO TOCANTINS

PBH ENTORNO DO LAGO UHE LUÍS EDUARDO MAGALHÃES
Municípios: Palmas, Porto Nacional, Lajeado, Aparecida do Rio Negro e Tocantínia.
Rios: Ribeirões São João, Taquaruçu Grande, Água Fria, Jaú e Lajeado, e dos Córregos Taquari, Prata, Brejo Comprido, Almescão, Atoleiro, Ronca, Barreira e Adjacentes.
Área de Abrangência (km^2): 1.812,62
Enquadramento em Classes: Classe 1: nascentes, quando estas se situarem no interior da APA; Classe 2: o restante dos trechos que cortam zonas urbanas atuais e de expansão, com diversos usos das águas, inclusive diluição de efluentes.
Comitês: Criado em 07/11/2011 por meio do Decreto Estadual nº 4.434/2011

PBH LONTRA E CORDA
Municípios: Ananás, Angico, Aragominas, Araguaína, Araguanã, Babaçulândia, Carmolândia, Darcinópolis, Piraquê, Riachinho, Wanderlândia e Xambioá.
Rios: Rio Lontra, Rio Pontes, Ribeirão Brejão, Ribeirão Boa Vista, Ribeirão Lajes, Rio Lajes, Rio Corda, Ribeirão Lago Grande.
Área de Abrangência (km^2): 7.354,78
Enquadramento em Classes: Classe 1 e Especial: corpos d'água em APA's criadas ou a serem criadas nas bacias. Classe 4: trechos de pequenos cursos de água que se desenvolvem ao longo de zonas urbanizadas, como o caso do Ribeirão Jacuba, da cidade de Araguaína. Classe 2: Nos trechos restantes do Ribeirão Jacuba, onde é desenvolvida intensa atividade de recreação de contato primário e demais corpos de água das bacias.
Comitês: Criado em 10/10/2013 por meio do Decreto nº 4.906/2013

PBH RIO BALSAS E SÃO VALÉRIO
Municípios: Santa Tereza, Ponte Alta, Lagoa, Pindorama, Monte do Carmo, Novo Acordo, Rio da Conceição, Silvanópolis, Natividade, Aparecida do Rio Negro, Mateiros, Palmas, São Valério da Natividade, Peixe e Paranã.
Rios: Rio Balsas, Rio São Valério, Rio Ponte Alta, Córrego Brejo Grande, Brejo Felicíssimo, Córrego Sangradouro, Córrego Estiva, Córrego Santa Tereza, Córrego Gameleira, Córrego São João.
Área de Abrangência (km^2): 12.386,7 (Balsas) e 2.136 (São Valério)
Enquadramento em Classes: Foram elaboradas quatro propostas de enquadramento para cada bacia (Balsas e São Valério) de acordo com os seguintes cenários: classificação atual, cenário com desenvolvimento e cenário com restrições ambientais.
Comitês: Não tem comitê constituído.

PBH MANUEL ALVES
Municípios: Almas, Chapada da Natividade, Conceição do Tocantins, Dianópolis, Natividade, Pindorama, Porto Alegre, Rio da Conceição, Santa Rosa, São Valério da Natividade e Taipas.
Rios: Rio do Peixe, Rio Manuel Alves, Ribeirão do Pedro, Córrego Salobro, Ribeirão Água Suja, Córrego Cocal, Rio Bagagem, Rio Mombó, Rio Conceição, Rio Peixinho, Rio Manuel Alvinho, Córrego Morena
Área de Abrangência (km^2): 14.894,7
Enquadramento em Classes: Classe Especial: nascentes dos rios Manuel Alves, Manuel Alvinho, Gameleira, Bagagem, rio do Peixe, Córrego Morena e Ribeirão Água Suja. Classe 1: trecho intermediário do rio Gameleira. Classe 2: os demais cursos d'água e trechos de rios.
Comitês: Criado em 22/03/2011 por meio do Decreto nº 4.253/2011

PBH RIO FORMOSO
Municípios: Gurupi, Crixás, Cariri, Figueiropólis, Alvorada, Talismã, Araguaçu, Sandolândia, Formoso do Araguaia, Dueré, Lagoa da Confusão, Cristalândia, Pium, Nova Rosalândia, Fátima, Oliveira de Fátima, Aliança e Santa Rita.
Rios: Rio Formoso, Rio Escuro, Rio Pau Seco, Rio Piaus, Ribeirão Tranqueira, Ribeirão Piraruca, Ribeirão da Taboca, Rio Xavante, Rio Dueré, Rio Urubú e Ribeirão Lago Verde
Área de Abrangência (km^2): 21.328,57
Enquadramento em Classes: Não apresentou nenhuma proposta
Comitês: Criado em 22/03/2011 por meio do Decreto nº 4.252/2011

PLANO: PBH RIO PALMA
Municípios: Arraias, Aurora, Combinado, Conceição, Dianópolis, Lavandeira, Novo Alegre, Novo Jardim, Paranã, Ponte Alta do Bom Jesus, Taguatinga e Taipas.
Rios: Rio Palma, Rio Arraias, Córrego Cachoeira, Rio Palmeiras, Rio Sobrado, Rio Conceição, Ribeirão do Salto, Ribeirão Bonito, Rio Ponte Alta e Ribeirão Abreu.
Área de Abrangência (km^2): 17.322,6
Enquadramento em Classes: Classe Especial: nascentes dos rios Palma, Palmeiras, Sobrado, Arraias e Conceição, dos Ribeirões Bonito e do Abreu, dos Córregos Ponte Alta e Água Suja. Classe 1: regiões intermediárias dos rios Sobrado, Palma, da Conceição e Palmeiras. Classe 2: demais cursos d'água e trechos de rios.
Comitês: Não tem comitê constituído

Fonte:
CHIESA *et al*. 2015.

Cabe destacar outro instrumento de gestão, no entanto, ainda não implantado no estado, o Sistema de Informações (CHIESA *et al*. 2015).

Apesar dos avanços ocorridos no estado do Tocantins em relação à gestão dos Recursos Hídricos, a implementação de novas ações que visam à melhoria da gestão dessa área é necessária. É indispensável ampliar a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas e Agências de Água; consolidar um Sistema de Informações para o estado; compor novos Planos de Bacia; facilitar o acesso às informações das estações de monitoramento de dados hidrológicos, além de promover a manutenção e adensamento dessas estações. A execução das ações para cada Área de Gestão Estratégica propostas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins é fundamental para uma melhor gestão dos recursos hídricos no estado.

Avaliação e Diretrizes para o Setor de Mineração do Estado do Tocantins

A Avaliação e Diretrizes para o Setor Mineral do Estado do Tocantins foi executada pela Companhia de Mineração do Tocantins - (MINERATINS) em convênio com a Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (SEPLAN) em 2008. Esse projeto, realizado nos 139 municípios do estado, resultou na formação de uma base de dados e mapas digitais contendo informações relativas a geologia, ocorrências minerais, empreendimentos instalados e diretrizes para a ampliação da atratividade do Tocantins para investimentos privados na área de pesquisa mineral.

Mapeamento das Regiões Fitoecológicas e Inventário Florestal do Estado do Tocantins

O Mapeamento das Regiões Fitoecológicas e Inventário Florestal do estado do Tocantins foi desenvolvido no escopo do Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável (PDRS), macrocomponente Consolidação do Sistema de Proteção Ambiental e Gestão Territorial, executado com recursos do Tesouro Estadual e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). Esse projeto foi executado por meio do contrato de prestação de serviços especializados firmado entre a Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública - SEPLAN e Construtora OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda, com a interveniência da Secretaria da Infraestrutura.

Esse estudo realizou amostragens sistematizadas nas bacias hidrográficas de todo o estado, por meio de inventário florestal e coleta botânica das principais fitofisionomias. Foram levantadas 3.698 espécies vegetais, sendo 156 consideradas ameaçadas, em risco de extinção ou protegidas dentro do estado do Tocantins ou Brasil.

Plano de Uso da Vegetação do Tocantins

O relatório técnico Plano de Uso da Vegetação do Tocantins é parte integrante do trabalho de Mapeamento das Regiões Fitoecológicas e Inventário Florestal do estado do Tocantins. Esse relatório teve como objetivo a proposição de um zoneamento de uso potencial da vegetação levando em consideração a prioridade de conservação das fitofisionomias, produtividade e material lenhoso, diversidade florística e estrutura da vegetação.

Programa Estadual de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade

Em 2001, a Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado realizou um estudo sobre áreas prioritárias e potenciais para a conservação, com o objetivo de definir uma estratégia para determinação de suas áreas protegidas. No período de 2004 a 2006, foram realizados diversos estudos, entre eles: Avaliação Ecológica Rápida para Seleção de Áreas Prioritárias para Conservação - sudoeste/sudeste do estado do Tocantins (OIKOS, 2004); Estudos para a seleção de áreas de maior potencial para a conservação em unidades de conservação, incluindo a realização de estudos de flora e fauna nas regiões noroeste e nordeste do estado (DIREÇÃO, 2005); Estudos para a seleção das áreas de maior potencial para a conversão em unidades de conservação na região centro-oeste do Tocantins (OIKOS, 2006); Pesquisa de Fauna e Flora e Elaboração dos estudos das alterações da cobertura vegetal e da ocupação antrópica nas regiões central e leste do estado do Tocantins - Sistema Estadual de Unidades de Conservação e Estratégias para a Conservação nas regiões central e leste do estado do Tocantins (DIREÇÃO, 2006).

Assim, o estado do Tocantins, com o Programa Estadual de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, estabeleceu diretrizes em alinhamento com a Política Nacional da Biodiversidade, com intuito de preservar e conservar as áreas ricas em biodiversidade e em recursos abióticos do estado, principalmente pelo caráter de transição entre os biomas Cerrado e Amazônico.

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no Estado do Tocantins

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no estado do Tocantins foi elaborado no escopo do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas na Amazônia Legal (PPCDAm), iniciativa da Casa Civil, que instituiu, em 2003, um Grupo de Trabalho Interministerial visando à proposição de medidas e coordenação de ações para a redução dos índices de desmatamento na Amazônia Legal.

Cadastro Ambiental Rural - CAR

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico de propriedades e posses rurais instituído pela Lei federal n° 12.651/12 no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA), com o objetivo de promover a integração de informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

No estado do Tocantins, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) possui o compromisso de promover a gestão da inscrição no CAR em um Sistema de Informação Geográfica (SIG) online chamado SIGCAR. Além da gestão desse sistema, a pasta ainda esclarece dúvidas quanto ao cadastro e realiza o CAR gratuitamente para pequenos proprietários (até 320 hectares).

Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC

No estado do Tocantins, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (SEUC) foi regulamentado por meio da Lei n° 1.560, de 5 de abril de 2005, estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, estaduais e municipais, que o constituem.

Dentre seus objetivos estão contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no âmbito do estado e nas suas águas jurisdicionais; contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica.

Esse sistema é gerido pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (Coema), com a competência de acompanhar a implementação do SEUC; pela Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (Seplan), responsável pela elaboração de estudos e propostas para criação de unidades de conservação; e pelo Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins) e órgãos municipais, com a função de implementar o SEUC, subsidiar propostas de criação e administrar as unidades de conservação estaduais e municipais, nas respectivas esferas de atuação.

ICMS Ecológico

O estado do Tocantins implantou o ICMS ecológico no estado, por meio da Lei estadual n° 1.323/2002, mecanismo tributário, como incentivo aos municípios que buscam alternativas à gestão ambiental, incluindo entre outras ações de melhorias o sistema de coleta e destinação final dos resíduos sólidos de forma adequada.

Regulamentada pelo Decreto Estadual nº 1.666/2002, que apresenta a definição dos índices que compõem o cálculo da parcela resultante da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. E recentemente, tem-se a Lei 2.959, de 18 de junho de 2015, que dispõe sobre critérios de distribuição das parcelas municipais do ICMS.

Entre os requisitos estaduais para o recebimento do ICMS Ecológico, os municípios devem apresentar uma boa política de meio ambiente, controle sobre incêndios e queimadas florestais, atuação direta ou indireta na distribuição de água potável, promover a conservação dos solos, serviços de tratamento do esgoto, coleta e destinação final adequada dos resíduos sólidos.

O ICMS Ecológico no estado do Tocantins é composto de 13% do total de ICMS repassado, sendo assim distribuídos: Política Municipal do Meio Ambiente - PNMA (2,0%); Unidades de Conservação e Terras Indígenas - UCTI (3,5%); Controle e combate a queimadas - CCQ (2,0%); Conservação dos Solos - CS (2,0%); e Saneamento Básico e Conservação da Água - SBCA (3,5%).

3.4.3.2.2 **Agricultura**

Projeto Zoneamento Agroecológico do Estado do Tocantins - ZAE/TO

O Projeto Zoneamento Agroecológico, financiado pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e Tesouro do estado do Tocantins, foi desenvolvido no período de 1996 a 1999, por meio de cooperação técnica entre o estado do Tocantins e o Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (NMA/Embrapa), no âmbito do Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária Estadual.

O ZAE fornece uma leitura matricial, por domínio morfoclimático, regiões ecológicas, setores ou unidades agroecológicas sobre aptidão do solo, erodibilidade e uso predominante da terra, além de outras características físico-ambientais dos recortes de interesse. Como resultado dessa leitura, o ZAE contemplou a divisão do território do Tocantins em forma de diagnóstico, não avançando para uma compartimentação propositiva de reordenamento ou adequação territorial, como fazem, via de regra, os ZEE.

3.4.3.2.3 **Infraestrutura**

Programa de Desenvolvimento Regional da Área de Influência da Ferrovia Norte-Sul (FNS)

A integração dos modais de transporte (hidrovia, rodovias e ferrovias) foi projetada com a intenção de interligar o país, conectando o Norte e Nordeste ao Sul e Sudeste, passando pelo Centro-Oeste. A Ferrovia Norte-Sul corrobora para um cenário de expansão econômica, inserindo o Tocantins como um dos principais atores e beneficiários do empreendimento. Diante dessa perspectiva, o Governo do Tocantins vem empenhando esforços para o direcionamento construtivo das externalidades positivas geradas pela Ferrovia, propondo ações para o desenvolvimento econômico e social na área de influência do eixo da Ferrovia Norte-Sul.

O Programa de Desenvolvimento Regional da Área de Influência da Ferrovia Norte-Sul (PDRAI-FNS), tem como objetivo proporcionar condições efetivas para a atração de investimentos tanto públicos como privados, para a área de influência direta do eixo da Ferrovia Norte-Sul.

3.4.3.2.4 Desenvolvimento econômico, social e territorial

Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Norte do Estado do Tocantins

A Lei Estadual nº 2.656/2012 estabelece contornos a serem adotados pelo presente projeto ao definir zonas e respectivas subzonas do ordenamento territorial, e no direcionamento das políticas públicas no estado do Tocantins, para efeito de planejamento de ações públicas e privadas (TOCANTINS, 2012a).

Em seu art. 1º, é instituído o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins na conformidade do Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico - Norte do estado do Tocantins, de 2004.

Já em seu art. 3º, a referida Lei estabelece as seguintes zonas e subzonas, já adotadas no Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Tocantins:

I - Zona A, Áreas para Ocupação Humana;

II - Zona B, Áreas para Conservação Ambiental e do Patrimônio Natural, dividida nas seguintes subzonas:

a) Subzona B.1, Áreas para Conservação dos Ambientes Naturais;

b) Subzona B.2, Áreas para o Corredor Ecológico Tocantins-Araguaia;

c) Subzona B.3, Áreas de Ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas;

d) Subzona B.4, Áreas de Proteção de Captação de Água para Abastecimento Público;

III - Zona C, Áreas Prioritárias para Unidades de Conservação de Proteção Integral;

IV - Zona D, Áreas de Unidades de Conservação de Uso Sustentável;

V - Zona E, Áreas sob Administração Federal.

§1º A Zona A representa as Áreas para Ocupação Humana do Norte do Estado do Tocantins, compondo-se:

I - de áreas cobertas ou não por vegetação primária ou secundária, favoráveis ao uso pecuário, agropecuário e agroflorestal;

II - das áreas que não ofereçam as restrições ao uso especificadas para as unidades de conservação ou de proteção ambiental relacionadas nas demais zonas a que se refere este artigo.

§2º A Zona B representa as Áreas para Conservação Ambiental e do Patrimônio Natural, composta por áreas de preservação, já existentes e as que vierem a ser criadas, importantes para conservação dos recursos naturais passíveis de uso sob o manejo sustentável.

§3º A Zona B divide-se em quatro subzonas do ordenamento territorial e direcionamento para as políticas públicas, caracterizadas pelo grau de ocupação, vulnerabilidade ambiental, aptidão de uso e de importância para conservação, a seguir descritas:

I - a Subzona B.1 representa Áreas para Conservação dos Ambientes Naturais, composta de áreas de grande importância para a conservação dos recursos naturais do Norte do Estado, passíveis de uso por manejo sustentável;

II - a Subzona B.2 representa Áreas para o Corredor Ecológico Tocantins-Araguaia, e:

a) compreende partes de ecossistemas naturais ou alterados, de modo a interligar unidades de conservação e áreas com cobertura vegetal preservada;

b) possibilita o movimento da biota e o fluxo de genes entre elas;

c) facilita a:

1. dispersão de espécies;

2. recolonização de áreas degradadas;

3. manutenção de populações biológicas que, para serem viabilizadas, demandam áreas com extensão maior do que as das unidades de conservação isoladas;

III - Subzona B.3 representa Áreas de Ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas, identificadas no entorno da Serra do Estrondo;

IV - Subzona B.4 representa Áreas de Proteção de Captação de Água para Abastecimento Público, correspondente às áreas de captação dos mananciais usados para o abastecimento público.

§4º A Zona C representa Áreas Prioritárias para Unidades de Conservação de Proteção Integral, e:

I - compõe-se de áreas legalmente instituídas ou indicadas como prioritárias para a proteção integral pelo Poder Público;

II - tem por objetivo a conservação e os limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas para a manutenção dos ecossistemas ou dos sítios culturais livres de alterações causadas por interferência humana;

III - admite o uso indireto e exclusivo dos seus atributos naturais.

§5º A Zona D representa Áreas de Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Norte do Estado do Tocantins, composta apenas pela Área de Proteção Ambiental das Nascentes de Araguaína, distribuída nos Municípios de Araguaína e Wanderlândia, cujo objetivo é a preservação dos recursos hídricos integrantes da bacia do ribeirão Jacuba, pertencente à bacia do rio Lontra.

§6º A Zona E representa Áreas sob Administração Federal, compreendendo:

I - as terras indígenas Apinayé e Xambioá;

II - a Reserva Extrativista do Extremo Norte do Tocantins - Resex (TOCANTINS, 2012a).

Programa Mais Água

O Programa Mais Água, com recursos do Tesouro Estadual, contrata o fornecimento de caminhões pipa, bem como fornece tambores para seu armazenamento para os domicílios desprovidos de caixa d'água (TOCANTINS, 2014c).

Programa Tocantins sem Sede

Além da ação emergencial, o Governo do Estado planeja beneficiar a população de diversas regiões com o Programa Tocantins sem Sede, composto pelos seguintes projetos: Implantação das cisternas (reservar água em cisternas que comportam até 16 mil litros de água); Construção de pequenas barragens (pontos de alimentação de rebanhos); e Perfuração de poços artesianos em diversos assentamentos rurais para melhorar a qualidade produtiva desses locais.

Projeto de Mapeamento do Patrimônio Cultural do Tocantins

Na esfera estadual, foi desenvolvido o projeto de "Mapeamento do Patrimônio Cultural", iniciado em 2007, por meio de uma parceria entre a Fundação Cultural do Tocantins e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Esse projeto buscava identificar no território estadual as principais referências de manifestações culturais e o patrimônio edificado dessas localidades, para assim delinear um programa de ações a serem implementadas.

Programa de Inventário Estadual de Referências Culturais (IERC)

A Fundação Cultural do Tocantins (parte da atual Seden) desenvolveu o Programa de Inventário Estadual de Referências Culturais (IERC), a partir da metodologia instituída pelo INRC do IPHAN. O INRC, no moldes desenvolvidos pelo órgão federal, foi aplicado no município de Porto Nacional pelo Governo Estadual. Já o IERC, que possui metodologia simplificada, foi executado no município de Monte do Carmo como experiência piloto. A partir do inventário estadual, o objetivo é o desenvolvimento de um banco de dados que forneça informações às pesquisas e difundam o patrimônio tocantinense (BARBOSA; SANTOS; SILVA, 2008).

Programa de Educação Patrimonial e Programa Heranças

Paralelamente ao Inventário, mencionado anteriormente, foi desenvolvido um Programa de Educação Patrimonial que fazia parte do Programa Heranças, com foco prioritário aos municípios que receberiam o IERC. As ações pretendiam fomentar o patrimônio cultural local a partir de palestras e oficinas com estudantes e a comunidade. O artesanato também passou por maior valorização, com o incentivo da Fundação Cultural, que forneceu suporte ao desenvolvimento de técnicas tradicionais e apoio à comercialização dos produtos que são, em sua maioria, resultado de manifestações culturais locais (BARBOSA; SANTOS; SILVA, 2008).

Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins - PDIRS/TO

O Governo do Estado do Tocantins possui contrato de empréstimo assinado com o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), para financiamento do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável do Tocantins (PDRIS). Esse projeto tem como objetivo fomentar o melhoramento da eficácia do transporte rural e a eficiência e seleção de serviços públicos em apoio ao desenvolvimento integrado e equilibrado do estado.

Possui como executores: a Secretaria do Planejamento e Orçamento (Seplan), o Departamento de Estradas de Rodagens do estado do Tocantins (DERTINS), a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), a Secretaria da Educação (Seduc), a Secretaria do Desenvolvimento Agricultura e Pecuária (Seagro) e o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins). A coordenação geral do PDRIS está sob a responsabilidade da Unidade de Gerenciamento do Projeto - UGP-PDRIS, por meio da Diretoria Geral de Assuntos Estratégicos da Seplan.

No que diz respeito à infraestrutura, o PDRIS abrangeu a parte leste do estado (72 municípios) e propõe contribuir para melhorar a eficiência do transporte rodoviário estadual, com ações de conservação, eliminação de pontos de estrangulamento, melhoria da segurança e trechos de acesso à malha logística nacional tanto rodoviária, quanto ferroviária e hidroviária. O acesso através da malha logística nacional, aos centros de produção, é capaz de estabelecer um processo contínuo de criação de riquezas pela valorização da produção do estado do Tocantins.

O Estudo da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Tocantins (TOCANTINS, 2014a) também foi desenvolvido no âmbito do PDRIS, macrocomponente Consolidação do Sistema de Proteção Ambiental e Gestão Territorial.

Agenda Estratégica do Estado do Tocantins

A Agenda Estratégica do estado do Tocantins constitui-se em um delimitador e orientador dos procedimentos, princípios e entendimentos a serem adotados na execução deste ZEE, já referenciado no item 3.4.2.3.2.

3.4.3.2.5 Políticas públicas em desenvolvimento

O estado do Tocantins também vem desenvolvendo diversas políticas públicas que estão em fase final de elaboração pelos demais setores executivos, e consideram aspectos do ZEE-TO, ou seja, terão interface posteriormente com o zoneamento, sendo citados alguns a seguir:

Plano Estadual de Florestas (PEF-TO) e reformulação da Política Estadual de Florestas

A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável elaborou em 2014 uma proposta para a Política Estadual de Florestas do estado do Tocantins.

A proposta foi estruturada a partir das variáveis que compõem o conceito de desenvolvimento sustentável: (i) social; (ii) ambiental-florestal; e (iii) econômica. Assim, a estrutura preliminar foi pautada em tais temas, considerados os eixos estratégicos da política. As alternativas de tratativa dos recursos florestais (conservação e proteção) foram consideradas em um eixo transversal, integrado aos demais eixos estratégicos propostos, fundamentais para o êxito dos resultados esperados. No curto ou médio prazo, a Nova Política Estadual de Florestas terá um marco regulatório consolidado (Minuta de Projeto de Lei), um Plano Estadual de Florestas (PEF/TO) e respectivos Plano de Extensão e Plano de Capacitação Florestal (TOCANTINS, 2014d).

O Projeto de Lei da nova Política Estadual de Florestas está no anexo do documento intitulado Reformulação da Política Estadual de Florestas e Elaboração do Plano Estadual de Florestas do Tocantins (PEF/TO), publicado em 2014.

Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins

Em abril de 2008, por meio da Lei estadual n° 1.917, o Governo do Tocantins regulamentou a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins, com vistas à implementação de ações, objetivos e diretrizes previstas naquela lei. De acordo com a Semarh-TO, essa lei encontra-se em fase de reformulação.

Política Estadual de Serviços Ambientais e de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) está trabalhando na criação da Política Estadual de Serviços Ambientais e de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), com vistas a promover a gestão dos serviços ambientais utilizando mecanismos de PSA, dentre outros, de forma a incentivar a conservação dos ecossistemas, a produção sustentável e direcionar rentabilidade para as populações menos favorecidas e dependentes desses ecossistemas no estado.

Política Estadual do Capim-Dourado e do Buriti

Encontra-se na Casa Civil do Governo do Tocantins o Projeto de Lei do Uso Sustentável do Capim-Dourado e do Buriti (PEUCB), aprovado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins (Coema-TO), que visa regular a extração sustentável desses recursos naturais tendo como objetivo a geração de renda e o desenvolvimento econômico.

Planos Diretores Municipais

O Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001, determina a obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor Municipal em alguns casos, conforme já comentado anteriormente no documento.

Segundo o IBGE, em seu estudo Perfil dos Municípios Brasileiros 2015, pesquisa na qual os municípios respondem a um questionário sobre diversos temas relativos à administração pública, entre os quais está o planejamento urbano, 46 dos 139 municípios tocantinenses informaram ter elaborado o PDM. Outros 21 afirmaram estar em andamento o processo de elaboração, na época da pesquisa (IBGE, 2016b).

Os quadros a seguir apontam um resumo dos principais marcos regulatórios que se relacionam com o tema zoneamento ecológico-econômico, por ordem cronológica.

Quadro 3.57
RESUMO DOS PRINCIPAIS MARCOS REGULATÓRIOS - ESFERA FEDERAL

ESFERA FEDERAL	
LEGISLAÇÃO	**SÚMULA**
Lei nº 4.505/1964	Institui o imposto sobre operações financeiras, regula a respectiva cobrança, dispõe sobre a aplicação das reservas monetárias oriundas de sua receita.
Lei nº 9.422/1997	Define competência, regulamenta os serviços concernentes ao protesto de títulos e outros documentos de dívida e dá outras providências.
Lei 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Decreto n°3551/2000	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.
Lei nº 10.257/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Decreto nº 4.297/2002	Regulamenta o art. 9o, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.
Decreto nº 4.339/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
Decreto nº 6.047/2007 e alterações	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e dá outras providências.
Lei nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.
Lei nº 11.771/2008	Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo, define as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico e dá outras providências.
Lei nº 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
Decreto nº 7.378/2010	Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - Macro- ZEE da Amazônia Legal e dá outras providências.
Lei n° 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Lei Complementar nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.
Lei nº 12.379/2011	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação - SNV e dá outras providências.
Lei 12.513/2011	Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e dá outras providências.
Lei 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências.
Decreto nº 8.447/2015	Dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba e a criação de seu Comitê Gestor.
Decreto nº 8.750/2016	Institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

Quadro 3.58
RESUMO DOS PRINCIPAIS MARCOS REGULATÓRIOS - ESFERA ESTADUAL

ESFERA ESTADUAL	
LEGISLAÇÃO	**SÚMULA**
Lei nº 161/1991	Dispõe sobre a política ambiental do estado do Tocantins e dá outras providências. Lei regulamentada pelo Decreto nº 10.459/1994, e parcialmente revogado pela Lei nº 2.095, de 09/07/2009.
Decreto Estadual nº 5.562/1992	Institui a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins.
Decreto Estadual nº 10.459/1994	Regulamenta a Lei 261, de 20 de fevereiro de 1991, que dispõe sobre a Política Ambiental do estado do Tocantins, e dá outras providências.
Lei nº 1.616/1999	Dispõe sobre a gestão administrativa e a organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos previsto no inciso XIX do art. 21 da Constituição, e criado pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e dá outras providências.
Lei nº 1.307/2002	Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH).
Lei nº 1.323/2002	Dispõe sobre os índices que compõem o cálculo da parcela do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios, e adota outras providências.
Decreto nº 1.666/2002	Definição dos índices que compõem o cálculo da parcela resultante da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios.
Lei nº 1.560/2005	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades que o constituem.
Lei nº 1.789/2007	Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins - COEMA/TO. Lei parcialmente alterada pelas Leis nº 2.096/2009, nº 2.566/2012 e nº 2.896/2014.
Lei nº 1.917/2008	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins, e adota outras providências.
Decreto nº 4.252/2011	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso e adota outras providências.
Decreto nº 4.253/2011	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves da Natividade e adota outras providências.
Decreto nº 4.434/2011	Institui o Comitê das Bacias Hidrográficas do Entorno do Lago da UHE Luís Eduardo Magalhães.
Lei nº 2.656./2012	Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins - ZEE, e adota outras providências.
Lei nº 2.734/2013	Reorganiza a estrutura organizacional do Poder Executivo, altera e consolida as estruturas operacionais e os quadros de dirigentes e assessores, e adota outras providências.
Decreto nº 4.906/2013	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Corda e Lontra e adota outras providências.
Lei nº 2.844/2014	Reorganiza os cargos de provimento em comissão e as funções de confiança que especifica na estrutura organizacional do Poder Executivo, e adota outras providências.
Lei nº 2.959/2015	Dispõe sobre critérios de distribuição das parcelas municipais do ICMS.
Lei nº 2.986/2015	Dispõe sobre a organização da Administração Direta e Indireta do Poder Executivo, e adota outras providências
Lei nº 3.051/2015	Institui o Plano Plurianual do estado do Tocantins para o quadriênio 2016-2019.
Lei nº 2.986/2015	Dispõe sobre a organização da Administração Direta e Indireta do Poder Executivo, e adota outras providências.
Decreto Estadual nº 5.559/2017	Institui a Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins - CEZEE, e adota outras providências.

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

3.4.4 A GESTÃO FISCAL COMO CONDICIONANTE DAS AÇÕES DO GOVERNO ESTADUAL E DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS

Ações do setor público são de fundamental importância para o sucesso de um Zoneamento Econômico-Ecológico, seja pelo poder de normatização, seja pelo poder de articulação ou de investimentos. Em geral, a maior ou menor eficácia dessas ações depende da situação das finanças municipais.

Esse tópico não tem por objetivo realizar uma análise detalhada das finanças públicas estaduais e municipais, mas sim fazer alguns indicativos que permitam uma ideia geral sobre a situação fiscal desses entes federativos de forma a balizar recomendações de políticas públicas pertinentes ao ZEE do Tocantins.

No que de refere à administração pública estadual, o Boletim das Finanças Públicas dos Entes Subnacionais, publicado pela Secretaria do Tesouro Nacional - STN, em outubro de 2016,[167] apresenta uma avaliação para o estado do Tocantins, conforme dados que podem ser observados na Tabela 3.143, na Figura 3.324 e na Figura 3.325.

Tabela 3.143
TOCANTINS: SITUAÇÃO FISCAL DA ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL - 2012-2015 (R$ MILHÕES)

DISCRIMINAÇÃO	2012	2013	2014	2015
I - Receita Bruta	5.258	5.779	6.359	7.488
Receita de Transferências	3.352	3.647	3.941	4.114
FPE	2.689	2.892	3.151	3.315
Outras	663	755	790	799
Receitas com Arrecadação Própria[168]	1.906	2.133	2.418	3.374
ICMS	1.465	1.659	1.880	2.033
Outras	441	473	538	1.341
II - Despesa com Transferências a Municípios	428	480	547	599
III - Receita Líquida (I - II)	4.830	5.299	5.813	6.888
IV - Despesa Não Financeira	4.953	5.582	6.460	6.540
Pessoal	2.906	3.185	3.378	3.998
Ativo	2.486	2.712	2.863	2.991
Inativo e Pensionistas[169]	0	0	0	508
Outras	420	473	514	498
Outras Despesas Correntes e de Capital	2.047	2.397	3.083	2.542
Investimentos	448	556	941	281
Inversões	13	35	18	9
Outras Despesas Correntes	1.550	1.785	2.096	2.230
Sentenças Correntes	35	21	29	22
V - Resultado Primário (III - IV)	-123	-283	-648	348

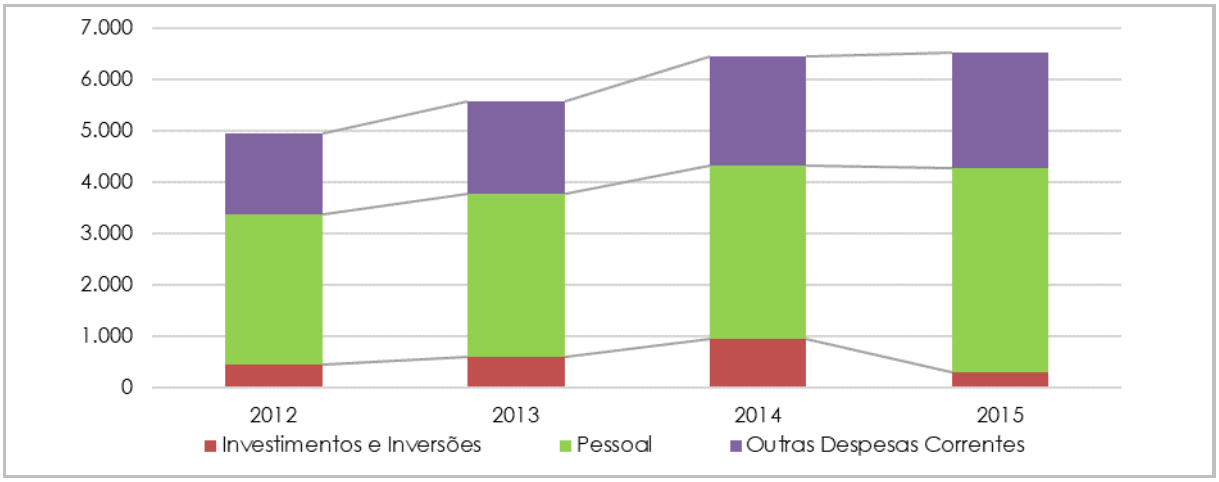
Fonte:
Secretaria do Tesouro Nacional, 2016.

[167] Secretaria do Tesouro Nacional (STN). **Boletim das Finanças Públicas dos Entes Subnacionais**. 1a edição, outubro de 2016**.** Disponível em: http://download.uol.com.br/fernandorodrigues/boletim-entessubnac-STN-20Out2016.pdf.

[168] "Montante da receita correspondente ao somatório das receitas tributárias (exceto o Imposto de Renda Retido na Fonte incidente sobre valores pagos pelo Estado), de contribuições, patrimoniais (exceto as financeiras), agropecuárias, industriais, de serviços (exceto as financeiras), outras receitas correntes, amortizações de empréstimos e outras receitas de capital". STN (Secretaria do Tesouro Nacional). **Boletim das Finanças Públicas dos Entes Subnacionais**. 2016, p. 7.

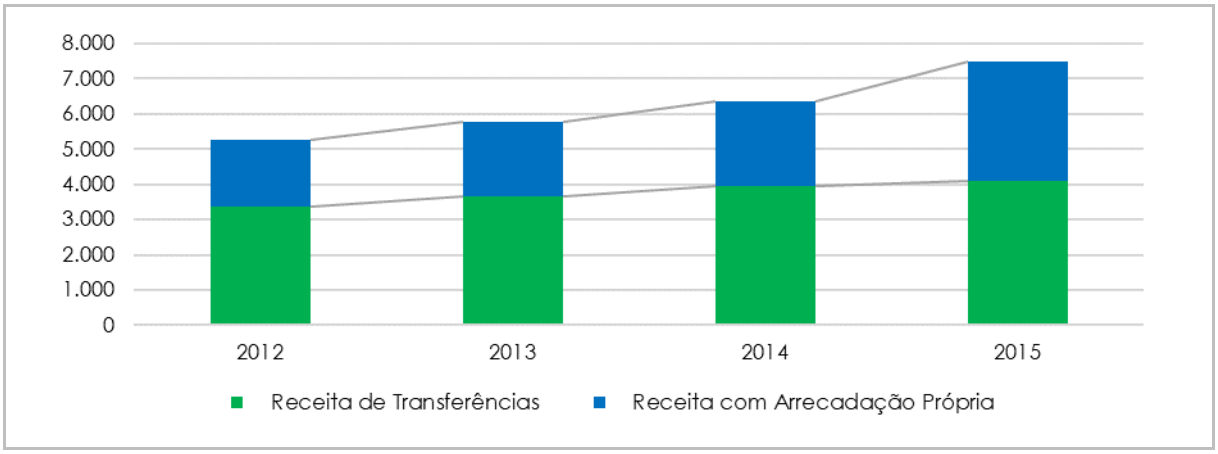
[169] Os valores dessa rubrica não são efetivamente zero nos anos de 2012 a 2014, mas sim suficientemente pequenos para serem expressos na unidade de milhões.

Figura 3.324
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS DESPESAS NÃO FINANCEIRAS - TOCANTINS



Fonte:
Secretaria do Tesouro Nacional, 2016.

Figura 3.325
GRÁFICO DA RECEITA BRUTA - TOCANTINS



Fonte:
Secretaria do Tesouro Nacional, 2016.

Como em quase todas os estados brasileiros, Tocantins vem buscando o seu ajuste fiscal. Pelo lado das receitas, é premido pela diminuição do **valor real** das transferências federais (FPE) e da arrecadação própria (ICMS) observada em 2015; pelo lado da despesa, pela rigidez das despesas de pessoal e de outras despesas correntes, além da pressão das despesas com inativos e pensionistas. Em 2015, uma das variáveis de ajuste foi em relação às despesas de investimento.

Segundo a Secretaria do Tesouro Nacional - STN, entre 2014 e 2015, o valor das transferências federais (FPE) e da arrecadação de ICMS aumentou 5% e 8%, respectivamente. A variação do IPCA no período foi de 10,67%. As despesas com pessoal ativo e com outras despesas correntes aumentaram 18% e 6%, respectivamente, e a redução das despesas com investimentos alcançou 70%.

Com base na situação fiscal e nos dados do montante e serviços da dívida existente em 2015 e com vistas à concessão de aval e garantia ao estado na contratação de operações de crédito, a STN atribuiu nota B- à Capacidade de Pagamento do estado, avaliada pela própria STN com base em uma escala que varia entre A+ (situação fiscal excelente) e D- (situação de desequilíbrio fiscal). A título de referência, Espírito Santo e Roraima são os estados avaliados com o melhor conceito (B). Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro receberam o conceito D.

No que se refere à administração pública municipal, o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal - IFGF vem se revelando um instrumento útil e de boa qualidade para analisar a situação financeira dos municípios brasileiros.[170]

O IFGF utiliza-se exclusivamente de estatísticas oficiais declaradas pelos próprios municípios, sistematizadas e disponibilizadas pelo FINBRA.[171] Esse Índice é composto por cinco indicadores: Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida, assim especificados:

- IFGF Receita Própria = Receita Própria/Receita Corrente Líquida. Esse índice tem o objetivo de verificar a capacidade de geração de receitas próprias por parte das Prefeituras Municipais;
- IFGF Gasto com Pessoal = 1 - (Gasto com Pessoal/Receita Corrente Líquida). "O comprometimento excessivo das receitas com essa despesa implica na redução dos recursos destinados para outros fins, (...). Com o objetivo de evitar a rigidez orçamentária e garantir espaço para alocação de outras despesas, em 2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) limitou os gastos com pessoal em até 60% da RCL";[172]
- IFGF Investimentos = Investimentos/Receita Corrente Líquida. O objetivo desse Índice é avaliar a capacidade de investimentos das Prefeituras Municipais. "Escolas e hospitais bem equipados, ruas pavimentadas, saneamento, iluminação pública, entre outros, são investimentos tipicamente municipais que fomentam as atividades econômicas locais e geram bem-estar para a população";[173]
- IFGF Liquidez = (Caixa - Obrigações em Circulação) /Receita Corrente Líquida. "(...) os restos a pagar passaram a ser utilizados pelos municípios como uma forma de financiamento, através da simples postergação de despesas já contratadas para outros anos, gerando assim um problema de liquidez para as prefeituras. (...) Com base nessa lógica foi construído o IFGF Liquidez. Dessa forma, no cálculo do índice, caso o município inscreva mais restos a pagar do que recursos em Caixa no ano em questão, sua pontuação será zero. (...) iniciar um ano com mais dívidas com fornecedores do que recursos em caixa é um problema que afeta a gerência financeira e a credibilidade do município";[174] e
- IFGF Custo da Dívida = (Juros + Amortizações)/Receita Líquida Real.[175] Esse índice "avalia o peso dos encargos da dívida em relação às receitas líquidas reais, em consonância com o limite estabelecido pela resolução nº 43 do Senado Federal. O cálculo do índice leva em conta o limite de 13% da receita líquida real estabelecido por essa legislação".[176]

---

[170] As informações sobre o IFGF têm por base o software "Consulta ao Índice" e o "Anexo Metodológico 2016". FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Índice FIRJAN de Gestão Fiscal.** 2016. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/>. FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf>

[171] "Conforme estabelecido pelo Artigo 51 da Lei de Responsabilidade Fiscal (2000), os municípios devem encaminhar suas contas para a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) até o dia 30 de Abril do ano seguinte ao exercício de referência, a partir de quando o órgão dispõe de 60 dias para disponibilizá-las ao público. Esse processo resulta na divulgação anual do banco de dados 'Finanças do Brasil', conhecido como FINBRA, que consolida as informações orçamentárias declaradas pelos próprios municípios. São dados oficiais referentes a despesas, receitas, ativos e passivos dos entes públicos brasileiros". FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf> Acesso em: STF - Secretaria do Tesouro Fiscal. **Contas Anuais.** 2016 Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais>. Acesso em:

[172] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016, p.4 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf> Acesso em: 25.set 2017

[173] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016, p.5 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf> Acesso em: 25.set 2017

[174] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016, p.6 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf> Acesso em: 25.set 2017

[175] "A Receita Líquida Real (RLR) é utilizada para apurar o limite de pagamento da dívida de Estados e Municípios renegociada com o Tesouro Nacional e para o cálculo da relação Dívida Financeira / Receita Líquida Real. Para os municípios, o conceito de RLR exclui do total de receitas as receitas provenientes de operações de crédito, de alienação de bens, de transferências voluntárias ou de doações recebidas com o fim específico de atender despesas de capital". Conforme Anexo Metdológico 2016, p. 7.

[176] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016, p.7 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf> Acesso em: 27 de set de 2017 .

No cômputo do IFGF Geral, os quatro primeiros Índices acima especificados possuem peso 22,5% e o último, 10,0%.

Segundo a FIRJAN, "a leitura dos resultados é bastante simples: a pontuação varia entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, melhor a gestão fiscal do município no ano em observação."[177] Outra importante característica do IFGF é que sua metodologia permite tanto comparação relativa quanto absoluta, isto é, "o índice não se restringe a uma fotografia anual, podendo ser comparado ao longo dos anos"[178].

Com o objetivo de estabelecer valores de referência que facilitem a análise, foram convencionados quatro conceitos para o IFGF:

- Conceito A: Gestão de Excelência e pontuação no IFGF iguais ou superiores a 0,8;
- Conceito B: Boa Gestão e resultados compreendidos entre 0,6 e 0,8 pontos;
- Conceito C: estão em dificuldades com resultados compreendidos entre 0,4 e 0,6; e
- Conceito D: Gestão Crítica e pontuações iguais ou inferiores a 0,4.

Os resultados disponíveis sobre o IFGF se referem ao período 2006-2015. Os dados a serem analisados neste tópico se referem a 2015. No entanto, dada a especificidade desse ano no que se refere à conjuntura de crise da economia brasileira,[179] é relevante ter como referência, por exemplo, o ano de 2008, antecedente ao aprofundamento da crise internacional em 2009, quando o PIB da economia brasileira cresceu 5,1%.[180]

Como pode ser observado na Tabela 3.144, no estado do Tocantins, a situação das finanças públicas municipais avaliada pelo IFGF é pior em 2015 do que em 2008. No entanto, tanto em 2008, como em 2015, a média dos valores do IFGF (Total - T, Receita Própria - RP, Investimentos - I e Liquidez L) indica dificuldades (Conceito C para IFGF-T, IFGF-I e IFGF-L) ou situação crítica (Conceito D para IFGF-RP) da gestão fiscal.

Tabela 3.144
IFGF DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE TOCANTINS - 2008 E 2015

	IFGF	RECEITA PRÓPRIA	GASTOS COM PESSOAL	INVESTIMENTOS	LIQUIDEZ	CUSTO DA DÍVIDA
2015						
Média dos Municípios	0,465	0,158	0,555	0,403	0,552	0,897
Mediana dos Municípios	0,460	0,125	0,558	0,354	0,538	0,922
Máximo dos Municípios	0,684	0,966	1,000	1,000	1,000	1,000
Mínimo dos Municípios	0,256	0,028	0,000	0,033	0,000	0,515
2008						
Média dos Municípios	0,513	0,174	0,797	0,539	0,386	0,864
Mediana dos Municípios	0,508	0,143	0,823	0,542	0,444	0,969
Máximo dos Municípios	0,767	0,677	1,000	1,000	1,000	1,000
Mínimo dos Municípios	0,265	0,009	0,450	0,022	0,000	0,138

Fonte:
FIRJAN, 2016.

[177] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Índice FIRJAN de Gestão Fiscal.** 2016. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/> Acesso em: 27 de set de 2017

[178] FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Índice FIRJAN de Gestão Fiscal.** 2016. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifgf/> Acesso em: 27 de set de 2017

[179] No Brasil, em 2014, a Taxa de Variação Real do PIB, em relação à 2013, foi de 0,1%. Em 2015, alcançou (-3,8%). O resultado acumulado do no primeiro semestre de 2016, em relação a igual período de 2015, se restringiu a (-4,6%). IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PIB recua (-0.6%) em relação ao 1º tri de 2016 e totaliza R$ 1,5 trilhão. 2016. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=3245> Acesso em: 27 de set de 2017

[180] Em 2007, Taxa de Variação Real do PIB foi equivalente a 6,1% e, em 2009, (-0,13%).

Na média dos municípios do estado, tanto em 2008, quanto em 2015, os valores expressivamente críticos do IFGF relativo à baixa capacidade de geração de Receita Própria (ou de "esforço fiscal"[181]) sinalizam que esse problema é mais de natureza estrutural do que conjuntural.[182] Tradicionalmente e em média, os municípios dependem de fontes de recursos de outras esferas de governo (estadual ou federal) para o custeio do setor público municipal. A baixa capacidade de geração de receita própria por parte das Prefeituras Municipais pode ser explicada pela precariedade da base tributária - decorrente, por exemplo, dos baixos níveis do Produto Interno Bruto ou do grau de informalidade da economia local - ou por problemas de naturezas política (p. ex., dificuldades para atualizar a planta de valores dos imóveis) ou administrativa (fragilidade dos Planos Diretores Municipais, cadastros desatualizados, inexistência de sistema de controle ou de fiscalização, falta de capacitação de pessoal etc.).

O pequeno "esforço fiscal", associado à rigidez e às pressões para o aumento dos gastos com pessoal, tende a implicar uma baixa capacidade de investimentos com recursos próprios e, portanto, a dependência de transferências negociadas de recursos da União ou do Governo Estadual, com vistas a projetos de maior porte vistas as demandas de serviços públicos recorrentemente ampliadas pelos cidadãos locais.

Estas restrições são mais comuns em pequenos municípios, como é o caso da maioria dos municípios tocantinenses. Segundo estimativas realizadas pelo IBGE,[183] em 2014, na sua maior parte, os municípios do estado (139) podem ser classificados como pequenos: 70 com população inferior a 5 mil habitantes; 41 com população entre 5 e 10 mil habitantes; e 18 com 10 mil a 20 mil habitantes. Naquele ano, somente 14 municípios do estado apresentavam participação de suas populações no total do estado superior a 1,0% ou a 15 mil habitantes. A população desses municípios correspondia a 55,1% do total do estado.[184]

Em 2015, no que se refere ao IFGF (Total), 27 municípios do estado (19% do total) se encontravam na condição fiscal de gestão crítica (Conceito D); 83 (60% do total) com dificuldades de gestão fiscal (Conceito C); e 13 com boa gestão (Conceito B). Nenhum município obteve o Conceito A (Gestão de Excelência).[185] No caso do IFGF-RP, 114 municípios tocantinenses (82% do total) receberam o Conceito D (Gestão Crítica). No caso do IFGF-DP, 83 municípios auferiram conceitos inferiores ou iguais a C (Dificuldades de Gestão). Quanto ao IFGF-I, 72 municípios com o Conceito D e 25 com o Conceito C, que somam praticamente 70% do total de municípios no estado. A título de exemplo, a Tabela 3.145 apresenta o IFGF dos dois maiores e dois menores municípios de cada Região Programa do estado do Tocantins.

Dado o conjunto desses municípios, a maioria auferiu o Conceito D (Gestão Crítica) no que se refere ao IFGF-RP (Receita Própria). As exceções se referem aos municípios com Conceito C (Dificuldades de Gestão), como Paraíso do Tocantins, Guaraí, Colinas do Tocantins e Pedro Afonso. Nesse quesito, os municípios de Palmas e Porto Nacional receberam o Conceito B (Boa Gestão) e somente Gurupi alcançou o Conceito A (Gestão de Excelência). Também no caso do IFGF-I (Investimento), a maior parte dos municípios recebeu o Conceito D (Gestão Crítica). No que se refere a esse índice, Palmas e Gurupi, apesar da boa capacidade de geração de receita própria, também receberam esse conceito, premidos, particularmente, pelas dificuldades na gestão das despesas com pessoal (IFGF-DP com conceito C). Porto Nacional recebeu um conceito um pouco melhor no que se refere ao IFGF-I (Conceito C), que, aliado às pressões com despesa com pessoal (Conceito C), auferiu também um C no IFGF-L (Liquidez).

[181] Esforço Fiscal se refere à capacidade de aumentar a receita tributária própria do município (IPTU, ISS, etc.), segundo a capacidade de contribuição de seus habitantes e as condições políticas vigentes.

[182] Análises do IFGF dos municípios brasileiros realizada para o período 2006-2010 também indicam a baixa capacidade de geração de receita própria por parte dos municípios brasileiros. Ver: LEITE FILHO, Geraldo A.; FIALHO, Tânia M. Associação entre Indicadores de Gestão Pública Municipal e Indicadores de Desenvolvimento dos Municípios Brasileiros. Revista Gestão Pública Práticas e Desafios, Volume VIII, Número 2, Out 2015.

[183] As estimativas das populações municipais, elaboradas pelo IBGE, com data de referência em 1º julho, são publicadas anualmente no Diário Oficial da União (DOU) até 31 de agosto. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas Populacionais**. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/default.shtm> Acesso em:

[184] Ver tópico sobre a Dinâmica Demográfica do estado.

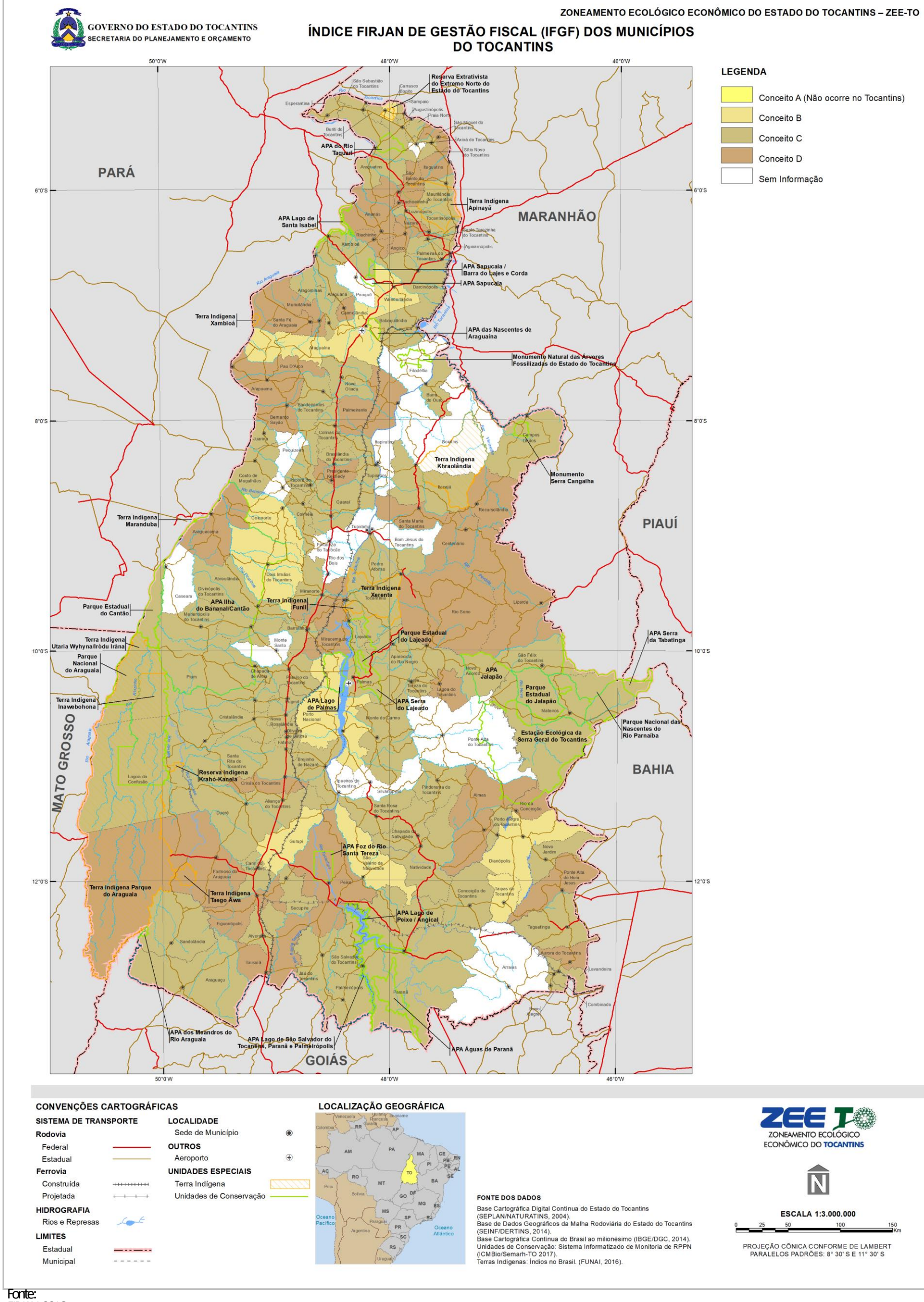
[185] Por falta de informações, o IFGF não foi calculado para 16 municípios do estado do Tocantins.

Tabela 3.145
IFGF DOS DOIS MAIORES E DOIS MENORES MUNICÍPIOS DE CADA REGIÃO PROGRAMA

REGIÃO PROGRAMA/MUNICÍPIOS	IFGF 2015	RECEITA PRÓPRIA	GASTOS PESSOAL	INVESTI-MENTOS	LIQUIDEZ	CUSTO DA DÍVIDA	POPULAÇÃO 2015
Extremo-Norte							
Araguatins	0,4341	0,2676	0,5186	0,1637	0,5608	0,9413	33.963
Tocantinópolis	0,4795	0,1702	0,6636	0,3074	0,5985	0,8802	23.153
Santa Terezinha do Tocantins	0,5187	0,1415	0,7977	0,5371	0,4083	0,9472	2.545
Cachoeirinha	0,4058	0,0409	0,5488	0,3547	0,4602	0,8972	2.246
Norte							
Araguaína	0,6655	0,4856	0,7762	0,3122	1,0000	0,8637	167.176
Xambioá	0,4623	0,1701	0,7168	0,3029	0,4817	0,8619	11.722
Muricilândia	0,3031	0,0912	0,0000	0,2373	0,6010	0,9399	3.395
Carmolândia	0,3900	0,0931	0,5307	0,2682	0,4948	0,7802	2.482
Noroeste							
Colinas do Tocantins	0,5468	0,4159	0,0000	0,6060	1,0000	0,9188	33.535
Guaraí	0,4939	0,4086	0,4711	0,3862	0,4848	1,0000	24.892
Juarina	0,4373	0,0782	0,5219	0,3624	0,5768	0,9098	2.253
Brasilândia do Tocantins	0,4667	0,1205	0,5612	0,4029	0,5761	0,9304	2.166
Sudoeste							
Formoso do Araguaia	0,3449	0,1723	0,0000	0,2300	0,7145	0,9367	18.773
Lagoa da Confusão	0,4559	0,2423	0,5684	0,1869	0,6073	0,9475	11.859
Dueré	0,4728	0,2581	0,5676	0,4967	0,4641	0,7082	4.720
Sandolândia	0,4220	0,2004	0,6312	0,1532	0,4784	0,9279	3.411
Centro-Oeste							
Paraíso do Tocantins	0,5930	0,4050	0,5419	0,2768	1,0000	0,9261	48.409
Miranorte	0,4907	0,2303	0,5495	0,0801	0,9787	0,7706	13.232
Abreulândia	0,4647	0,1399	0,7064	0,0360	0,7837	0,8983	2.523
Chapada de Areia	0,5193	0,0351	0,7225	0,6125	0,4959	0,9945	1.391
Central							
Palmas	0,5921	0,7073	0,5558	0,3196	0,6837	0,8222	265.409
Porto Nacional	0,6142	0,7638	0,5681	0,4984	0,5354	0,8195	51.846
Santa Rita do Tocantins	0,5587	0,1977	0,6503	0,7109	0,5015	0,9504	2.278
Oliveira de Fátima	0,4895	0,2420	0,4533	0,3816	0,6542	1,0000	1.091
Sul							
Gurupi	0,6621	0,9655	0,5117	0,1976	0,9843	0,6379	82.762
Peixe	0,4040	0,1127	0,6997	0,2175	0,4303	0,7545	11.209
Sucupira	0,5929	0,1251	0,5527	0,5339	1,0000	0,9530	1.878
Crixás do Tocantins	0,3746	0,0651	0,4439	0,3539	0,4285	0,8406	1.666
Sudoeste							
Dianópolis	0,6199	0,3315	0,6275	0,3613	1,0000	0,9779	20.870
Taguatinga	0,5176	0,1686	0,5585	0,1677	1,0000	0,9129	16.086
Rio da Conceição	0,3367	0,0329	0,5708	0,0449	0,4254	0,9511	1.938
Lavandeira	0,5526	0,0869	0,5892	0,6227	0,7128	1,0000	1.782
Leste							
Rio Sono	0,3780	0,2374	0,4741	0,6152	0,0000	0,7952	7.712
Santa Tereza do Tocantins	0,4224	0,0337	0,8011	0,6273	0,0000	0,9337	6.473
São Félix do Tocantins	0,4719	0,0504	0,9389	0,0955	0,5716	0,9924	2.729
Mateiros	0,4211	0,1179	0,4991	0,3898	0,4333	0,9709	2.478
Nordeste							
Pedro Afonso	0,4853	0,4281	0,5525	0,3000	0,4645	0,9268	12.698
Campos Lindos	0,4604	0,1337	0,6464	0,3470	0,5087	0,9238	9.207
Santa Maria do Tocantins	0,3431	0,0636	0,4543	0,3103	0,4677	0,5151	3.198
Centenário	0,4075	0,0738	0,5793	0,1087	0,6470	0,9052	2.771

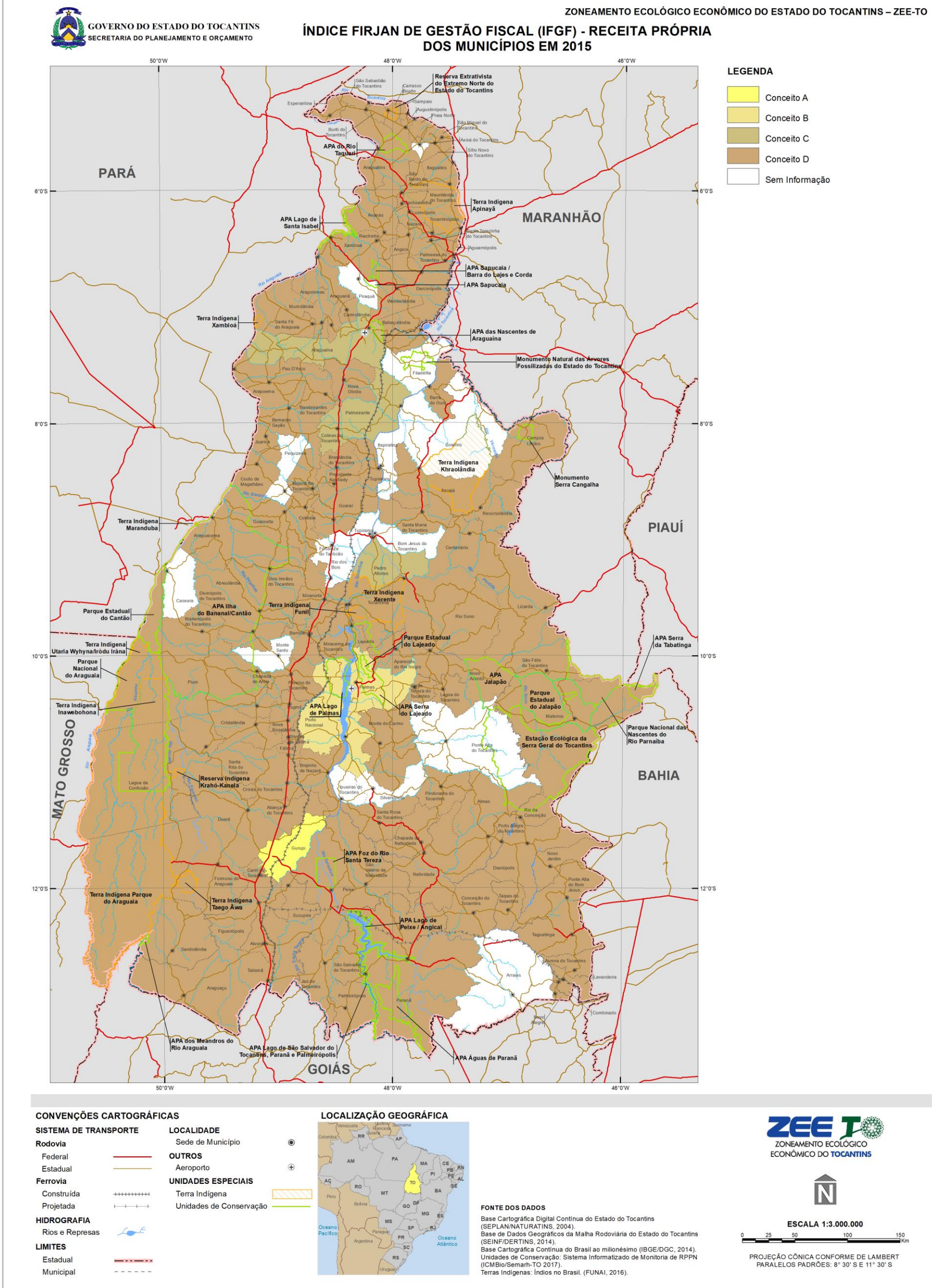
Fonte:
FIRJAN, 2016
Notas:
Municípios com dados não disponíveis: Piraquê (Norte); Tupirama (Noroeste); Monte Santo do Tocantins (Centro-Oeste); Ipueras Central); Ponte Alta do Tocantins (Leste); Goiantins (Nordeste).

Figura 3.326
IFGF DOS MUNICÍPIOS - 2015



Fonte:
FIRJAN, 2016.

Figura 3.327
IFGF - RECEITA PRÓPRIA DOS MUNICÍPIOS - 2015



Fonte:
FIRJAN, 2016.

Nesse contexto, no que se refere às finanças muncipais e particularmente à temática do Zoneamento Econômico-Ecológico, o estado do Tocantins se destaca pela legislação referente ao ICMS Ecológico.

O Índice de Participação dos Municípios - IPM é a referência de cálculo para a distribuição dos recursos arrecadados com o ICMS aos 139 municípios do estado. A composição do IPM segue os seguintes critérios: 75% relativos à riqueza gerada no município ou Valor Adicionado (VA), referente às entradas e saídas de mercadorias do município; 8% divididos igualmente entre todos os municípios (Quota Igual); 2% relativos à População do município dividida pela do total do estado; 2% relativos à Área Territorial do município dividida pela área territorial total do estado; e 13% relativos aos quesitos ambientais, parcela denominada de ICMS Ecológico.

Segundo o Art.1º do Decreto no 1.666, de 26/12/2002, que regulamenta a Lei 1.323, de 04/04/2016, o cálculo da parcela do ICMS Ecológico pertencente aos municípios obedece aos seguintes critérios em relação:

I - à política municipal de meio ambiente (PNMA):

a) qualitativo, a elaboração legislativa e o cumprimento da legislacão específica;

b) quantitativo, a dotação orçamentária realizada;

II - às unidades de conservação e terras indígenas (UCTI):

a) qualitativo, as propostas do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS aprovadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA;

b) quantitativo, as categorias e grupos definidos por este Decreto;[186]

c) a superfiície das respectivas áreas;

III - ao controle e combate a queimadas (CCQ):

a) qualitativos, a organização e a manutenção de brigadas civis de combate a queimadas e incêndios florestais e práticas de educacão ambiental;

b) quantitativo, o número de focos de calor registrados, conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, e a superfície municipal;

IV - ao saneamento básico, conservação da água, coleta e destinação do lixo (SBCA):

a) qualitativo:

1. o Índice de Qualidade da Água - IQA, composto por variáveis propostas pelo NATURATINS e aprovadas pelo COEMA;

2. a execução de ações voltadas para a educação ambiental e sanitária;

3. a disposição final adequada de lixo;

b) quantitativo, o número de domicílios atendidos com água potável tratada, banheiro ou sanitário, sistema de coleta de lixo, e a superfície e estado de conservação das matas ciliares existentes, em relação às exigências legais;

V - à conservação dos solos (CS):

a) qualitativos, programas e projetos que visem:

1. à utilização dos solos conforme sua aptidão;

2. ao uso de agrotóxicos com receituário agronômico e o descarte adequado das embalagens;

3. à implementação de práticas mecânicas e vegetativas de conservação e manejo compatíveis com as características dos respectivos solos.

b) quantitativo, os percentuais de superfície municipal cultivada e não conservada e a devidamente cultivada.

No total dos 13% relativos aos quesitos ambientais, os pontos percentuais atribuídos a cada um dos critérios acima especificados são os seguintes: Política Municipal do Meio Ambiente - PNMA (2,0%); Unidades de

[186] **Unidades de Conservação**: Reserva Biológica; Estação Ecológica; Parque Nacional, Estadual e Municipal; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre; Reserva Particular do Patrimônio Natural; Floresta Nacional, Estadual e Municipal; Reserva Extrativista; Área de Relevante Interesse Ecológico; Reserva de Fauna; e Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Área de Proteção Ambiental. **Terras Indígenas**: Registradas; Homologadas; Reservadas/Dominiais; Demarcadas; Em demarcação; Declarada; Identificadas; Em identificação; e A Identificar.

Conservação e Terras Indígenas - UCTI (3,5%); Controle e combate a queimadas - CCQ (2,0%); Conservação dos Solos - CS(2,0%); e Saneamento Básico e Conservação da Água - SBCA (3,5%).

Segundo o Manual de Orientação Técnica do ICMS Ecológico, "anualmente o NATURATINS coleta os comprovantes das ações ambientais que foram realizadas por cada município no ano imediatamente anterior para analisar, autenticar e enviar à Secretaria da Fazenda que, adotando fórmula específica, calcula o índice de participação dos municípios".[187]

A Tabela 3.146 e a Tabela 3.147 apresentam os Índices de Participação dos Municípios - IPM no estado do Tocantins - ICMS Ecológico, definidos em 2015, conforme os procedimento adotados pela NATURATINS, relativo aos 20 municípios com maiores IPMs conforme os diferentes critérios estabelecidos pelo Decreto no 1.666, de 26/12/2002.

[187] INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS. ICMS Ecológico: Manual de Orientação Técnica. Palmas NATURANTINS, março, 2008.

Tabela 3.146
ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS - IPM NO ESTADO DO TOCANTINS - ICMS ECOLÓGICO 2015 (20 MAIORES IPM CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO DECRETO N°1.666, DE 26/12/2002)

IPM TOTAL			PMMA			UCTI		
Nº	MUNICÍPIO	2015	Nº	MUNICÍPIO	2015	Nº	MUNICÍPIO	2015
89	Palmas	18,08861271	134	Tocantínia	0,11053901	134	Tocantínia	0,58888995
12	Araguaína	8,63924998	96	Pedro Afonso	0,09727991	74	Mateiros	0,41469496
59	Gurupi	5,62562787	61	Itacajá	0,09322102	135	Tocantinópolis	0,34272320
97	Peixe	3,73269490	17	Augustinópolis	0,08822939	123	São Félix do Tocantins	0,34043909
93	Paraíso do Tocantins	3,17663918	67	Lagoa da Confusão	0,08298848	61	Itacajá	0,26920596
105	Porto Nacional	3,16952780	14	Araguatins	0,07571441	67	Lagoa da Confusão	0,24910372
76	Miracema do Tocantins	2,98387748	126	São Sebastião do Tocantins	0,06587504	101	Pium	0,21462575
69	Lajeado	2,52420184	34	Caseara	0,06393892	111	Rio da Conceição	0,18122917
94	Paranã	2,10097858	33	Carrasco Bonito	0,06224893	103	Ponte Alta do Tocantins	0,17713492
139	Xambioá	1,67960948	106	Praia Norte	0,06036377	53	Filadélfia	0,14715168
46	Dianópolis	1,67479303	114	Sampaio	0,05875539	75	Maurilândia do Tocantins	0,09594622
38	Colinas do Tocantins	1,61360221	38	Colinas do Tocantins	0,05616068	04	Almas	0,07581347
54	Formoso do Araguaia	1,53051157	101	Pium	0,04324950	29	Cachoeirinha	0,06325333
58	Guaraí	1,42433288	29	Cachoeirinha	0,04315487	33	Carrasco Bonito	0,06088724
67	Lagoa da Confusão	1,31911152	135	Tocantinópolis	0,04234384	10	Araguacema	0,02843408
30	Campos Lindos	1,08041176	129	Sítio Novo do Tocantins	0,03882665	34	Caseara	0,02843408
135	Tocantinópolis	1,07268064	07	Angico	0,03882315	73	Marianópolis Do Tocantins	0,02843408
96	Pedro Afonso	0,98971141	123	São Félix do Tocantins	0,03260797	69	Lajeado	0,02416880
134	Tocantínia	0,98339913	42	Couto de Magalhaes	0,03243034	01	Abreulândia	0,02247928
83	Nova Olinda	0,90821720	19	Axixá do Tocantins	0,03176646	47	Divinópolis do Tocantins	0,02100307
TOTAL		100			2,0			3,5

Fonte:
SEFAZ/ TO
Nota:
PMMA - Política Municipal de Meio Ambiente; UCTI - Unidade de Conservação e Terras Indígenas; CCQ - Controle e Combate às Queimadas; CS - Conservação dos Solos; SBCA - Saneamento Básico e Conservação da Água.

Tabela 3.147
ÍNDICE DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS - IPM NO ESTADO DO TOCANTINS - ICMS ECOLÓGICO 2015 (20 MAIORES IPM CONFORME CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO DECRETO N°1.666, DE 26/12/2002)

CCQ			CS			SBCA		
Nº	MUNICÍPIO	2015	Nº	MUNICÍPIO	2015	Nº	MUNICÍPIO	2015
59	Gurupi	0,06667293	134	Tocantínia	0,07618080	128	Silvanópolis	0,04415017
97	Peixe	0,06666431	89	Palmas	0,07414931	89	Palmas	0,04188126
66	Juarina	0,04445229	121	Santa Terezinha do Tocantins	0,05586592	59	Gurupi	0,03218748
11	Araguaçu	0,04444928	38	Colinas do Tocantins	0,04570848	93	Paraíso do Tocantins	0,03208206
133	Talismã	0,04444779	61	Tracajá	0,04570848	12	Araguaína	0,03121253
06	Ananás	0,04444754	91	Palmeiras do Tocantins	0,04570848	13	Araguaína	0,03054575
05	Alvorada	0,04444452	75	Marilândia do Tocantins	0,04266125	46	Dianópolis	0,03012152
89	Palmas	0,04444450	105	Porto Nacional	0,04062976	135	Tocantinópolis	0,02972601
42	Couto Magalhães	0,04444431	48	Dois Irmãos do Tocantins	0,03859827	58	Guaraí	0,02968069
101	Pium	0,04444216	97	Peixe	0,03758253	11	Araguaçu	0,02919099
126	São Sebastião do Tocantins	0,04443927	137	Tupiratins	0,03758253	92	Palmeirópolis	0,02912786
135	Tocantinópolis	0,04443612	07	Angico	0,03555104	27	Brejinho de Nazaré	0,02885255
34	Caseara	0,04443345	16	Arraias	0,03555104	68	Lagoa do Tocantins	0,02840692
134	Tocantínia	0,04442698	92	Palmeirópolis	0,03555104	126	São Sebastião do Tocantins	0,02823759
96	Pedro Afonso	0,02222773	42	Couto Magalhães	0,03351955	67	Lagoa da Confusão	0,02815231
38	Colinas do Tocantins	0,02222684	76	Miracema do Tocantins	0,03250381	96	Pedro Afonso	0,02789568
07	Angico	0,02222649	20	Babaçulândia	0,03047232	32	Carmolândia	0,02770945
92	Palmeirópolis	0,02222626	58	Guaraí	0,03047232	105	Porto Nacional	0,02769369
12	Araguaína	0,02222587	93	Paraíso do Tocantins	0,03047232	14	Araguatins	0,02745556
125	São Salvador do Tocantins	0,02222542	104	Porto Alegre do Tocantins	0,03047232	61	Itacajá	0,02719241
		2,0			2,0			3,5

Fonte:
SEFAZ/ TO
Nota:
PMMA - Política Municipal de Meio Ambiente; UCTI - Unidade de Conservação e Terras Indígenas; CCQ - Controle e Combate às Queimadas; CS - Conservação dos Solos; SBCA - Saneamento Básico e Conservação da Água.



4.

SÍNTESE DO MEIO ANTRÓPICO

Tocantins é um estado em construção, o mais jovem do Brasil, com seus pouco mais de 27 anos, uma rica biodiversidade e em constante crescimento econômico. Um território conformado por diferentes dinâmicas de ocupação e vários ciclos de exploração econômica, que ocorreram no interior do país desde o século XVI, e que atualmente se depara com grandes desafios de ordem social, política, biogeográfica e ambiental. Com isso, surge a necessidade de planejamento estratégico direcionado a um desenvolvimento cada vez mais sustentável.

A abrangência de áreas de transição permeadas pela Amazônia e Cerrado conferem ao estado grande biodiversidade, ameaçada pelas atividades agrossilvopastoris que vêm transformando os múltiplos usos da terra em monocultura e pastagem.

Orientado por quatro instrumentos de ordenamento territorial na escala regional, um de caráter agroecológico (ZAE) e três enquadrados na tipologia de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), o estado do Tocantins avança buscando a adequação de suas ações com o intuito de conciliar as atividades produtivas rurais com a necessidade de preservação e conservação ambiental.

Considerando a localização estratégica do estado no centro geográfico do país, as definições estabelecidas nos MacroZEE, tanto o da Amazônia Legal quanto o do Bioma Cerrado, este último ainda em andamento, têm grande influência nas disposições para o ZEE do estado do Tocantins em função das sinergias territoriais observadas para a harmonização das condições socioeconômicas e nescessidades ambientais.

O ZEE da Amazônia Legal enfatiza o desenvolvimento de atividades agropecuárias - de forma sustentável, enquanto o ZEE do Bioma Cerrado se apresenta com caráter mais conservador. Entretanto, esses macrozoneamentos não se opõem e podem ser complementares. No ZEE Norte do Tocantins, a extensão predominante está destinada às atividades antrópicas de baixo impacto ambiental, harmonizadas com as condições ambientais, revelando uma forte sinergia com as diretrizes do ZEE da Amazônia Legal. Da mesma forma, as áreas de maior restrição à antropização alinham-se com o perfil do ZEE do Cerrado.

Mesmo que com ênfases diferenciadas, a partir das especificidades regionais, esses zoneamentos visam à manutenção de biomas nativos e integração das áreas à medida que definem um espaço de tangenciamento territorial interestadual, que pode ser otimizado com a implantação de cadeias produtivas comuns.

Os Planos Diretores Municipais, ainda incipientes no estado, representam instrumentos de grande valia para orientar atividades importantes e fundamentais ao desenvolvimento municipal e, consequentemente, do estado, desde que com bases e informações atualizadas, alinhadas a novas proposições de uso da terra, ocupação orientada e formas de manejo sustentáveis.

Tocantins está entre os estados do Nordeste (Bahia, Piauí e Maranhão), do Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso) e o estado do Pará na Região Norte. Interligando todas essas regiões está o principal eixo modal rodoviário do estado, a BR-153, que, a partir de Goiânia, segue em direção ao Norte, passando por Xambioá - TO, cujo fortalecimento representa um grande diferencial competitivo, acentuando o papel de Tocantins na logística nacional de escoamento da produção, principalmente agropecuária. Tem sido esse também o principal eixo de indução e movimentação da ocupação antrópica. A localização da capital Palmas, deslocada desse eixo para leste, fomenta o desenvolvimento e estruturação de novos eixos, como da BR-010, e a BR-242 mais ao sul, dinamizando a ocupação do estado.

O estado conta com uma população de aproximadamente 1,5 milhão de habitantes (IBGE, estimativa 2016). O êxodo rural é representativo e as taxas de urbanização vêm crescendo, principalmente em regiões situadas no contexto do Matopiba. Em 2010, a densidade populacional do estado apresentou-se como uma das mais baixas do país (4,98 hab./km²), com uma distribuição espacial no território fortemente concentrada. Em 2014 cerca de 90% dos municípios, pela magnitude de sua população, podiam ser classificados como pequenos.

A partir de componentes de dinamicidade, como concentração populacional, pluralidade econômica, oportunidade, conectividade física e virtual, municípios como Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional se destacam em função das atividades neles exercidas e respectivo entorno. Outros municípios, por outro lado, estão situados em vazios de centralidade, a exemplo de Monte Santo e São Miguel do Tocantins.

O setor terciário caracteriza-se pelas centralidades definidas de acordo com a disponibilidade infraestrutural de cada município em oferecer serviços básicos diversos como estabelecimentos de alimentação, farmácia, banco, atraindo os municípios circunvizinhos. Assim, Palmas tem-se consolidado no comércio regional como o principal centro de compras e serviços do estado.

A economia do Tocantins apresenta significativas regionalidades, que nos revelam a expressão de suas potencialidades e vocações. De 2000 a 2014, além da pecuária e do arroz a sudoeste, tradicionais cultivos do

estado, a agropecuária aumentou sua participação, principalmente em decorrência da expansão dos cultivos da soja, ao leste, de cana-de-açúcar e milho, a nordeste, além das atividades vinculadas a reflorestamento ao norte, pesca e aquicultura ao sul. Com a evolução efetiva da produção de suínos nos extremos norte e sul e caprinos a noroeste, o estado quase dobrou sua produção de bovinos, concentrados a sudoeste e a noroeste, mais que quadriplicou sua produção de galináceos, concentrados ao norte, conferindo números de relevância na estrutura agropecuária estadual, incrementando, assim, a potencialidade de sua cadeia produtiva de carnes.

Além disso, houve um aumento da capacidade produtiva das indústrias no estado do Tocantins, sem que, no entanto, o seu parque industrial tenha sido ampliado. Investimentos recentes, como o da Granol (esmagamento de soja em Porto Nacional) e da Nidera (complexo logístico em Santa Rosa do Tocantins), vêm diversificando a cadeia produtiva da soja, com a produção de biodiesel. Novos segmentos de atividade econômica também ganharam importância, a exemplo da fabricação de biocombustíveis com a Bunge, em Pedro Afonso, e de cimento com a Votorantim, em Xambioá. A expansão da silvicultura, principalmente com o eucalipto, também é fator impactante na economia, à medida que atrai mais indústrias de madeira, celulose e papel.

Desenvolvendo grande número de atividades, que vão desde a agropecuária até a fabricação de produtos cerâmicos, cada uma das regiões programa contribui com sua potencialidade, intensificando a criação de empregos e reforçando ainda mais a economia do estado, que cresceu mais em decorrência do aumento do pessoal ocupado do que pela produtividade própriamente dita.

A diversidade de produtos exportados pelo estado ainda é pequena. Nesse contexto, a soja e os produtos de origem animal (bovinos) são os mais significativos, tendo a China, a Ásia e a União Europeia como destinos. No período de 2000 a 2014, o PIB do estado do Tocantins foi o que mais cresceu comparativamente aos outros estados brasileiros, e indicadores apontam boa perspectiva de investimentos do setor privado para o ano de 2018, em especial nos setores de celulose, papel e agroindústria.

Ressalte-se também o desenvolvimento da área de ciência e tecnologia no estado, com a importância das instituições de apoio como a Agência Tocantinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (AGETEC) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (FAPT), criada pela Lei Complementar 71/2011. Nesse mesmo ano, foi promulgada a Lei Estadual de Inovação (Lei no 2.458/2011), de grande significância para o avanço nessa área.

Além da institucionalidade dessas leis, da presença da Embrapa Pesca e Aquicultura (2009) e do Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Inovadoras (CDTI/UNITINS), da existência de Núcleos de Inovação Tecnológica em várias ICTs (Católica, UFT, IFTO e Unitins), e presença do SENAI-TO, a evolução da diversidade de instituições públicas e privadas tocantinenses, operando como proponentes, executoras ou intervenientes em projetos contratados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), é um indicativo de como o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação vem se tornando cada vez mais interativo e atuante.

A situação do saneamento no estado é preocupante. Políticas municipais de coleta e destinação de resíduos sólidos são esparsas e não comunicantes, e seu índice de atendimento é muito baixo. Somente sete municípios possuem aterro sanitário. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos encontra-se em elaboração para buscar as soluções no manejo e disposição adequados dos resíduos sólidos gerados em todo o estado. O índice de redes de coleta de esgoto municipais é baixíssimo, sendo muito comum a destinação do esgoto a céu aberto em todo o estado, assim como é muito comum a ausência de bueiros nas vias urbanas, indicando a inexistência de redes de drenagem.

No segmento eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação, é importante mencionar a entrada em operação das usinas hidrelétricas de Lajeado (2001), de Peixe Angical (2006) e de São Salvador (2009). No entanto, é fato que os serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos e esgotamento sanitário ainda são insatisfatórios, configurando uma situação preocupante, tendo em vista que a infraestrutura de serviços públicos é o que alimenta o desenvolvimento socioeconômico, na medida em que grandes empreendimentos buscam garantias de bom atendimento nos serviços básicos para se instalarem no estado, assim como o contingente de turistas potenciais.

Com as usinas hidrelétricas e PCHs existentes, o Tocantins já conta com um excedente energético, e a instalação de novas usinas está prevista para os próximos anos. Além disso, o estado tem na energia solar uma das grandes potencialidades a ser desenvolvida, devido à ótima insolação média mensal e por seu baixo grau de impacto ambiental. Projetos de usinas fotovoltaicas vêm sendo desenvolvidos e o Atlas Solar do estado está em elaboração. Atualmente, somente quatro usinas estão previstas, em Miracema do Tocantins.

A disponibilidade hídrica na bacia do rio Araguaia é satisfatória, garantindo a irrigação e o abastecimento humano em quase todo seu território. No entanto, em algumas áreas no sudoeste do estado, na bacia do Araguaia, e no

sudeste, na bacia do rio Tocantins, o abastecimento encontra-se ameaçado, onde já existe déficit hídrico, devido à estiagem e explotação acima das vazões críticas. Ressalte-se o problema de contaminação das águas subterrâneas e a ausência de manutenção preventiva de redes de abastecimento e fundo de reserva para troca futura de equipamentos (em especial no caso de abastecimento por poço). O Programa Água para Todos e a política de uso de cisternas para águas pluviais são alguns dos instrumentos que vêm sendo utilizados para amenizar a escassez hídrica.

As principais regiões turísticas do Tocantins são o Bico do Papagaio, o Vale dos Grandes Rios, Os Lagos e Praias do Cantão, a Ilha do Bananal e as Serras Gerais. Na Categorização dos Municípios das Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, desenvolvida pelo Ministério do Turismo (MTUR), o desempenho da economia do setor turístico nos municípios que compõem essas regiões foi avaliado em 2015 em uma escala de A a E, e a maioria dos municípios tocantinenses obteve conceito D. Isso revelou a precariedade de infraestrutura de atendimento ao turista e o baixo aproveitamento do potencial existente.

O turismo tem sido reconhecido como importante instrumento estratégico auxiliar, para superação de problemas sociais, com a inclusão de comunidades tradicionais, a exemplo da região do Jalapão, onde os quilombolas estão envolvidos nas atividades para o desenvolvimento das potencialidades regionais. Conjugando esforços para tornar a atividade turística um meio de desenvolvimento econômico sustentável para o estado, a Agência de Desenvolvimento Turístico (ADTUR) aponta cinco segmentos turísticos, cada um deles direcionado para um tipo de público e reunindo um número determinado de municípios vocacionados naturalmente para as atividades determinadas: Ecoturismo e Turismo de Aventura; Turismo de Negócios e Eventos; Pesca Esportiva; Turismo Gastronômico; Turismo de Sol e Praia; e Turismo Cultural. O objetivo é efetivar seu impacto na economia do estado, promovendo a sustentabilidade no âmbito da integração econômica e sociocultural, com o incremento das infraestruturas tanto de acesso, como de equipamento receptivo.

Destacam-se os municípios de Natividade, Porto Nacional, Dianópolis e Arraias, que têm o turismo cultural como fonte de desenvolvimento socioeconômico, devendo-se estimular a criação de instrumentos de preservação do patrimônio local, além de infraestruturas de apoio ao turismo. Dentre esses, os municípios de Natividade e Porto Nacional apresentam-se como polos estratégicos e propulsores de desenvolvimento, em função do reconhecimento como patrimônio nacional conquistado.

Empreendimentos como a duplicação da BR-153, a recuperação e construção da BR-242, a implantação e pavimentação da BR-010, a ligação da FNS com a Ferrovia Transnordestina (Eliseu Martins/PI - Aguiarnópolis - TO), a ferrovia de integração oeste-leste (FIOL) (Ilhéus/BA - Figueirópolis /TO) significam a integração com a malha multimodal, federal e estadual, e provocarão a dinamização da economia local e regional, incrementando a capacidade de escoar a crescente produção agropecuária e de insumos e proporcionar melhores condições de acesso às diversas regiões turísticas do estado.

A continuidade e efetividade dos investimentos previstos para o estado por meio do DNIT, PBLOG, PDRIS e o PAC, são imprescindíveis para que o estado alcance níveis cada vez maiores e mais eficazes de integração e desenvolvimento. Esse fortalecimento da infraestrtutra logística impulsiona também o crescimento do modal aeroviário que vem acompanhando o desenvolvimento, assim como a estrutura de comunicação, ainda muito precários no estado, com exceção dos poucos núcleos urbanos mais desenvolvidos.

O rio Tocantins tem aproximadamente 1.021 km de corredor passível de navegabilidade, trecho compreendido entro o município de Peixe - TO a Marabá - PA. Porém, apesar de propícios à navegação, alguns trechos ficam comprometidos com a existência de barragens sem eclusas e formações rochosas. O sistema existente conta com terminais hidroviários e eclusas, porém, ainda existe a necessidade de implantação de mais eclusas e sinalização hidroviária, principalmente em época de estiagem. A navegação no rio Tocantins poderia ser mais bem explorada, não só comercial mas turisticamente, já que embarcações poderiam percorrer os muitos atrativos cênicos e culturais.

Na área social, o estado vem apresentando melhoras. Não obstante a fragilidade das finanças públicas, da previdência social, dos serviços de saúde, educação, da infraestrutra urbana, da escassez de capital humano, da baixa renda e de incertezas na oferta de trabalho, a maioria dos municípios vem alcançando índices cada vez menores de vulnerabilidade social e elevação de seu índice de prosperidade social.

Os estudos realizados para este diagnóstico apontam Palmas, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Araguaína, Guaraí, Porto Nacional, Pedro Afonso, Alvorada, Colinas do Tocantins e Dianápolis, como os municípios com as melhores condições de desenvolvimento humano, menores índices de vulnerabilidade social e, consequentemente, maiores índices de prosperidade social do estado.

Por outro lado, Recursolândia, Centenário, São Bento do Tocantins, Lizarda, Goiatins, Paranã, Palmeirante, Carrasco Bonito, Sebastião do Tocantins, Praia Norte e Esperantina são apontados como os municípios com os menores índices de prosperidade social.

Considerando os subíndices na composição do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), verificou-se que o estado progrediu para a faixa de médio desenvolvimento com avanços em todos os subíndices, principalmente os relativos à educação. Neste subíndice, os avanços entre 2000 e 2010 foram expressivos em todos os seus indicadores.

A população indígena do estado é marcante e cresceu. Junto às outras comunidades tradicionais como quebradeiras de coco-babaçu e quilombolas presentes no estado, pode significar força na preservação da natureza, desde que tenham sua importância reconhecida. Essas comunidades sofrem com as pressões e conflitos derivados da expansão agropecuária. Recorrentes casos de desmatamentos, queimadas e invasões apontam para a necessidade de adequação e manutenção dessas culturas em seus espaços territoriais, com uso e posse da terra devidamente reconhecidos, formalizados e regularizados, para que possam, então, atuar diretamente na preservação de seus territórios e no patrimônio imaterial no estado (atividades relacionadas ao capim-dourado em comunidades quilombolas), denunciando ilegalidades que ocorram. Essa institucionalização, que tem nas Reservas Extrativistas (RESEX) uma referência, é relevante à medida que estabelece vias de acesso a programas sociais que possam resguardar e reforçar a importância do uso sustentável dos recursos naturais, que naturalmente constituem a dinâmica das atividades que essas populações desenvolvem, prezando pela manutenção da cultura local, da biodiversidade e do patrimônio natural em unidades de conservação (UC), onde muitas vezes estão situadas.

A regularização pode representar um grande avanço na proteção dessas áreas, contudo não garante o acesso a serviços básicos, como saúde, educação e saneamento, bem como a sobrevivência financeira. Como alternativa, algumas comunidades investem na venda de artesanatos e produtos agrícolas, ecoturismo com baixos impactos ambientais, aliados à preservação e disseminação de suas culturas e tradições.

As Quebradeiras de Coco Babaçu, localizadas principalmente no norte do estado, apesar de terem sua atividade reconhecida como tradicional e um dos símbolos do Tocantins, ainda hoje sofrem com diversos obstáculos que dificultam sua execução, sendo o principal a ausência de terra, uma vez que a maior parte das quebradeiras não possui o direito ou posse delas. A criação da RESEX, que deveria funcionar como uma área própria ao desenvolvimento da atividade, ainda não atingiu seu objetivo.

Além dos territórios protegidos legalmente no estado, encontram-se, principalmente na sua região extremo norte, os assentamentos rurais praticados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária. Estes representam uma importante questão no que diz respeito ao direito à terra, às disputas entre diferentes agentes produtores e ao modo como as políticas de desenvolvimento se relacionam com o ambiente natural dos diferentes biomas encontrados no território do estado, apresentando um total de 351 projetos de assentamentos federais situados em 102 municípios, sem considerar os 27 Projetos de Assentamento Estadual e Projetos de Reassentamento de Barragem.

No âmbito institucional, a Agenda Estratégica do estado do Tocantins, editada em 2015, destaca os desafios da redução das disparidades regionais e da inserção competitiva do estado nas economias global e nacional, com base nos pilares social, econômico e de sustentabilidade. Propõe uma nova regionalização para o estado, mas não direciona ações para o ZEE. Dessa forma, a Secretaria do Planejamento e Orçamento - SEPLAN, em suas atribuições, aborda o ZEE-TO no documento intitulado “Planejamento Estratégico Institucional 2015”, orientando o processo de planejamento do estado e propondo três frentes de ação: uma nova agenda de desenvolvimento, o fortalecimento das capacidades institucionais e um novo planejamento a médio prazo. Adicionalmente, referenda-se a Lei Estadual nº 2.656/2012 em seu art. 2º, a qual rege que o ZEE defina zonas e respectivas subzonas do ordenamento territorial e direcionamento das políticas públicas no estado, definidas para efeito de planejamento das ações públicas e privadas.

Com relação a receitas e despesas, o Tocantins tem buscado seu ajuste, tendo em vista a situação fiscal da administração estadual, tomando por base o que é disposto pelo Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF), somado às informações repassadas pelo IBGE. Comparativamente, Tocantins tem ficado nivelado com os estados de sua região, mas isso não minimiza as dificuldades apresentadas, que podem significar resistências nos trâmites burocráticos para o alcance às novas concessões de crédito, necessárias ainda para a transposição das dificuldades internas do estado e efetivação das ações apontadas pelo ZEE-TO.

Desse modo, a construção da identidade do estado do Tocantins passa pela soma das influências externas e potencialidades internas que, devidamente orientadas, apontam indicativos sociais e ecossistêmicos fundamentando a busca de uma dinâmica econômica em que todos os desafios possam significar superações.

5.

REFERÊNCIAS

AAR - Association of American Railroads, 2010. Disponível em: <https://www.aar.org>.

AESBE - Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento. Saneatins inaugura a maior Estação de Tratamento do Esgoto da Região Norte. Disponível em: <http://www.aesbe.org.br/conteudo/impressao/8507>. Acesso em: 26 jul. 2016.

ALCANTARA FILHO, J. L.; FONTES, R. M. O. A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada (HEERA)**. Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, v.2, n. 7, p.63-85. Juiz de Fora, julho 2009.

ANA - Agência Nacional de Águas. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins e Araguaia**: Relatório Síntese. Brasília, 2009.

ANA - Agência Nacional de Águas. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH).** Disponível em: <http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/snirh-1/acesso-tematico>. Acesso em: 02 mai. 2016.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. **Banco de Informações**. Disponível em: <www.anatel.gov.br/dados>.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução Normativa nª 482 de 17 de abril de 2012.** Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 abr. 2012. Seção 1, p.53, v. 149, n. 76.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução Normativa nª 687 de 24 de novembro de 2015.** Altera a Resolução Normativa nª 482, de 17 de abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição - PRODIST. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 dez. 2015. Seção 1, p.45, v. 152, n. 230. Retificado no D.O. de 18 dez. 2015 e 26 fev.2016.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica**. Informações Geográficas. 2016**. Disponível em: < http://www.aneel.gov.br/informacoes-geograficas>. Acesso em 29 mar. 2016.

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquáticos. **Estudo de Macrolocalização de Terminais Hidroviários No Brasil**. Fevereiro de 2013a.

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquáticos. **Plano Nacional de Integração Hidroviária**, 2013b.

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquáticos. **Anuário Estatístico**, 2016.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Declaração de Rede. 2015**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/25863/Declaracao_de_Rede.html>. Acesso em: 30 de junho de 2016.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Evolução do Transporte Ferroviário de Cargas.** Brasília, abril de 2016a.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resposta a Ofício 70/2016/SUPER (2016). **Registro de acidentes no período entre 2012 e 2016 na FNS**. Tocantins, 2016b.

AQUINO, N. A. Tocantins: Cidades e Urbanismo em Três Modelos Históricos. In: III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedades - ANPPAS, Brasília, 2006. **Anais**... Brasília: ANPPAS, maio de 2006. v. Único, p. 1-13.

ARCADISLOGOS. Elaboração de Cenários para a Área de Abrangência do Bioma Cerrado, Contribuindo para as Diretrizes e Estratégias de Gestão Ambiental e Territorial do Macrozoneamento Ecológico-econômico do Bioma Cerrado. Produto 5 - Proposta de Macrozonas e de Diretrizes Gerais e Específicas, a Partir dos Cenários Revisados com Base nos Resultados das Oficinas Participativas. São Paulo, 2014.

ASCCUNA. **Website oficial.** Disponível em: <http://joiasdenatividade.com/s/> Acesso em: 07 mai. 2016

ASMUBIP. Associação Regional Mulheres Trabalhadoras Rurais Bico do Papagaio. **Galeria de fotos**. Disponível em: <http://www.asmubip.org.br/ver/fotos/>. Acesso em 20 jul. 2016.

AZEVEDO. M. M. O Censo 2010 e os Povos Indígenas. **Povos Indígenas no Brasil 2006-2010**, São Paulo, v. 11, p. 45-48. São Paulo, 2011.

BARBO, L. de C. A aplicação do geoprocessamento na reabilitação de estradas coloniais do planalto central nos limites do atual Distrito Federal. Brasília: Universidade de Brasília - UnB, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Monografia de Especialização, 62p. 2009.

BARBOSA, Joana Euda; SANTOS Antonio Miranda; SILVA, Luciano Pereira da. Política de Preservação da Fundação Cultural do Tocantins. In.: IPHAN. **Vivências e sentidos**: o patrimônio cultural do Tocantins. Goiânia: IPHAN, 2008.

BARROS, Raphael T. de V. *et al*. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**, 2. Saneamento. Belo Horizonte; Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221 p.

BECKER, B.K.; EGLER, C.A.G. **Detalhamento da metodologia para execução do zoneamento ecológico-econômico pelos estados da Amazônia legal**. Laboratório de Gestão do Território/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, maio 1996. 40p.

BELAS, Carla Arouca. **O consumo de bens culturais e a salvaguarda do patrimônio imaterial:** o caso do capim dourado do Jalapão. UFRRJ, 2011. Disponível em: <http://www.acasa.org.br/ensaio.php?id=369> Acessado em: 14/05/2016.

BENI, M. C. **Análise estrutural do turismo.** 6.ed. São Paulo: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, 2001.

BOAVENTURA, D. M. R. **Urbanização em Goiás no século XVIII.** São Paulo: Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Tese de doutorado, 280p. 2007.

BOAVENTURA, D. M. R. A Formação do território goiano e a Política Indigenista do Século XVIII. **Revista Mosaico.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC Goiás, v. 5, n. 2, p. 191-205. Goiânia, julho 2012.

BRAGA, D. C. **Planejamento turístico:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União.** Rio de Janeiro, 1937. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm> Acesso em: jul 2016.

BRASIL. Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 30 nov. 1964.

BRASIL. Lei n° 6.001 de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 de dez. de 1973

BRASIL. Lei 6.746 de 10 de dezembro de 1979. Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 11 dez. 1979.

BRASIL. Decreto 84.685 de 6 de maio de 1980. Regulamenta a Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979, que trata do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 07 mai. 1980.

BRASIL. Decreto n. 86.176, de 6 de julho 1981. Regulamenta a Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977, que dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jul. 1981a.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 set.1981b.

BRASIL. Lei n° 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de jul. de 1984

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução n° 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 1986

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 de out. de 1988.

BRASIL. Decreto federal n° 535, de 20 de maio de 1992. Cria a Reserva Extrativista do Extremo Norte do Tocantins. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 maio 1992

BRASIL. Lei 8.629 de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 26 fev. 1993.

BRASIL. Decreto n° 1.775 de 8 de janeiro de 1996. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 8 de jan. 1996.

BRASIL. **Lei federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Palácio do Planalto. Brasília. 2000.

BRASIL. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. Decreto Federal n° 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o Artigo 9°, Inciso II, da Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE), e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jul. 2002.

BRASIL. Decreto n° 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 21 nov. 2003

BRASIL. Lei 11.326 de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 25 jul. 2006a.

BRASIL. Decreto Federal de 13 de julho de 2006. Altera a denominação, competência e composição da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de jul. de 2006b.

BRASIL. Ministério do Turismo & Unicamp. **Estudos de Competitividade do Turismo Brasileiro** - O Turismo Cultural no Brasil. Brasil: Ministério do Turismo, 2006c.

BRASIL. Decreto Federal n° 6.040 de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 8 de fev. de 2007a.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, DF, 08 jan. 2007b. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Decreto Federal n° 6.047 de 22 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 fev. 2007c.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Auditoria de Natureza Operacional**. SECEX-MT. Processo nº 024500/2008-9, Brasília, DF, 14 jul. 2009.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 ago.2010a.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.378, de 01 de dezembro de 2010. Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - Macro- ZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 dez. 2010b.

BRASIL. **PNDR: Avaliação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. 1. ed. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2011a.

BRASIL. Lei Complementar Federal nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à

poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez.2011b.

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 28 mai. 2012a.

BRASIL. Lei 12.608 de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 abr. 2012b.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Aplicação Web Série Histórica**. Brasil, 2015. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/aplicacao-web-serie-historica>. Acesso em: 05 fev 2016.

BRASIL. Decreto 8.701 de 31 de março de 2016. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos cargos em comissão e das funções de confiança do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e altera o Decreto nº 5.069, de 5 de maio de 2004, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 01 abr. 2016. 2016a.

BRASIL. Decreto 8.852 de 20 de setembro de 2016. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, remaneja cargos em comissão e funções gratificadas e substitui cargos em comissão do Grupo Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 21 set. 2016. 2016b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Gestão territorial: Zoneamento Ecológico-Econômico. **Website oficial.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial>. Acessado em: 14/05/2016c.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Programa de Aceleração do Crescimento - PAC. **Centro de Iniciação ao Esporte** - Palmas - TO - Modelo III. Disponível em:<http://www.pac.gov.br/obra/75973>. Acesso em: set. 2016d

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2014**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016e. 212 p. : il.

BRASIL. PAC - Programa de Aceleração do Crescimento. Ministério do Planejamento. **BR-242/MT - Construção - Subtrecho Querência - Sorriso - MT**. Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/obra/5459>.

BRAYNER, Natália Guerra. **Patrimônio cultural imaterial:** para saber mais. Brasília, DF: IPHAN, 2007. 32p.

BRIANEZI, Thaís. **Rodovia BR-158 desponta como vetor de expansão da soja**. Notícia de 15/04/2009. Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2009/04/rodovia-br-158-desponta-como-vetor-de-expansao-da-soja/>.

BUNGE. **Bunge inaugura usina em Pedro Afonso (TO).** 2011. Disponível em: <http://www.bunge.com.br/Imprensa/Noticia.aspx?id=208.>Acesso em: 12 fev. 2016

BVS. Biblioteca Virtual em Saúde. **Fichas RIPSA** Sites. Fichas de Qualificação da RIPSA - 2010. Demográficos . Disponível em: <http://fichas.ripsa.org.br/2010/a-16/>.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.**Regulamento para a Avaliação Trienal notas máximas (2010-2012).** Ministério da Cultura, 2013. Disponível em: http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plataforma Sucupira.** Dados cadastrais do programa. Ministério da Cultura, 2016a. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>. Acesso em out. 2016

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plataforma Sucupira.** Quantitativo de programas. Ministério da Cultura, 2016b. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoPrograma.jsf?areaAvaliacao=0&cdRegiao=1&sgUf=TO&ies=315750

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plataforma Sucupira.** Cursos Recomendados. Ministério da Cultura, 2016c.Disponível em: http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados.

CARAZZA, L.R; ÁVILA, J.C.C.; SILVA, M.L. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Babaçu**. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), Brasília: 2012

CARDIM, S. E. C. de S.; VIEIRA, P. de T. L.; VIÉGAS, J. L. R. **Análise da estrutura fundiária brasileira**. Brasília: INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. jan. 2005. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/analise-balanco-e-diagnosticos/analise_de_estrutura_funciaria_brasileira.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2016.

CARVALHO, F. L.; CAVALCANTE, M do E.S.R. Rio Araguaia: O caminho dos sertões. **HistóriaRevista.** Universidade Federal de Goiás - UFG, v. 14, n. 2, Goiânia, julho 2012. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/historia/article/view/9518>. Acesso em 25 jul. 2016.

CARVALHO, José Alberto M. de e GARCIA, Ricardo Alexandrino. Estimativas decenais e quinqüenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo unidade da Federação e macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do período 1985/1990. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2002 (Relatório de pesquisa), p. 4.

CESTE - Consórcio Estreito Energia Usina Hidrelétrica Estreito. Disponível em: < http://www.uhe-estreito.com.br>. Acesso em 22 mar 2016.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia Legal**. Brasília, DF: CGEE, 2013. Disponível no sítio: http://www.cgee.org.br/publicacoes/documentos_tecnicos.php

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil: Agroindústria de alimentos**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, v.4, 2014.

CFA - Conselho Federal de Administração. **Plano Brasil de Infraestrutura Logística - PBLog: Uma abordagem sistêmica.** Sistema CFA / CRAs, 2013 - Brasília/DF, 2013.124p, il.: Color.; gráficos - disponível em : http://www.cfa.org.br/servicos/publicacoes/planobrasil_web1.pdf.

CHIESA, V. B.; COSTA, C. A. M.; VERGARA, F. E. Avaliação da efetividade dos instrumentos de gestão de recursos hídricos no estado do Tocantins. In: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. **Anais XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Brasília: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, 2015. p. 01-08.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio.** 3. ed. São Paulo, SP: Estação Liberdade: Ed. da UNESP, 2006 [1992]. 282p.

CNES Net. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Informações de Saúde TABNET CNES. Rede Assistencial. **Tipo de Estabelecimento.** Brasil, Departamento de Informática do SUS, 2016. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/estabto.def>. Acesso em: 7 de out. 2016.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Notícias. **Conheça os diferentes tipos de estabelecimentos penais**. Notícia publicada em 20/07/2015. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/79914-conheca-os-diferentes-tipos-de-estabelecimentos-penais>. Acesso em: 21 out. 2016

CNT - Confederação Nacional de Transportes. **Pesquisa CNT de rodovias 2015: relatório gerencial**. Brasília, CNT, SEST, SNAT, 2015.

CNT - Confederação Nacional de Transportes. **Anuário CNT do transporte - estatísticas consolidadas 2016**. - 2ª tiragem. - Brasília: CNT, 2016. 209 p. : il.

COCA, E. L. de F. Debatendo o conceito de Reforma Agrária: considerações sobre os tipos de assentamentos rurais no Brasil. **Revista Campo-Território.** Universidade Federal de Uberlândia - UFU, v.8, n. 16, p. 170-197. Uberlândia, agosto 2013.

CONEXÃO TOCANTINS. **Pesquisa inédita aponta que qualidade de vida em assentamentos melhorou.** 21 dez. 2010. Disponível em: <http://conexaoto.com.br/2010/12/21/pesquisa-inedita-aponta-que-qualidade-de-vida-em-assentamentos-melhorou>. Acesso em: 26 jul. 2016.

CONEXÃO TOCANTINS. **Palmas é contemplada com Centro de Iniciação ao Esporte**. Notícia publicada em 10 dez. 2013. Disponível em: <http://conexaoto.com.br/2013/12/10/palmas-e-contemplada-com-centro-de-iniciacao-ao-esporte>. Acesso em: set. 2016

CONEXÃO TOCANTINS. **Quase 90% do efetivo da PM do Tocantins foi capacitado em 2015, diz governo**. Notícia publicada em 13 jan. 2016. Disponível em: <http://conexaoto.com.br/2016/01/13/quase-90-do-efetivo-da-pm-do-tocantins-foi-capacitado-em-2015-diz-governo>. Acesso em 05 out. 2016

CONSÓRCIO SENOGRAFIA DETZEL HARDT. Levantamento fotográfico para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins. Curitiba, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. Portal Tocantins. **Projeto Proteção Florestal**. Portal Tocantins, 2016. Disponível em: <http://bombeiros.to.gov.br/projeto-prote-o-florestal/>. Acesso em: 30 set. 2016

CPT - Comissão Pastoral da Terra. **Caderno Conflitos.** Base de dados digital. 2016. Disponível em: <http://www.cptnacional.org.br/index.php/downloads/category/3-cadernoconflitos> Acesso em: 18 jul. 2016.

CRESESB - Centro de Referência para Energia Solar e Eólica Sergio Brito - **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. 2001. Disponível para consulta em: http://www.cresesb.cepel.br/index.php?section=publicacoes&task=livro&cid=1

CRUZ, R. C. **Política de turismo e território.** 3.ed. São Paulo: Contexto, 2002.

DEPEN. Departamento Penitenciário Nacional. **Levantamento Nacional de Informaçãoes Penitenciárias**. Infopen - Dezembro 2014. Disponível em: <http://www.justica.gov.br/seus-direitos/politica-penal>. Acesso em 21 out. 2016

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos .**Estatísticas do meio rural 2010-2011.**4.ed. DIEESE - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural; Ministério do Desenvolvimento Agrário. - São Paulo: DIEESE; NEAD; MDA, 2011.

DINIZ, B. P. C. **O Grande Cerrado do Brasil Central:** geopolítica e economia. São Paulo: Universidade de São Paulo - USP, Departamento de Geografia. Tese de doutorado, 231p. 2006.

DIOGO, Érica (org.). **Recuperação de Imóveis Privados em Centros Históricos.** Brasília, DF: IPHAN/Programa Monumenta, 2009. 304p.

DIREÇÃO. Estudos para a seleção das áreas de maior potencial para a conversão em unidades de conservação, incluindo a realização de estudos de fauna e flora, regiões noroeste e nordeste do estado do Tocantins. Cuiabá: Direção Consultoria e Engenharia Ltda. e Governo do Estado do Tocantins, Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2005.

DIREÇÃO. Pesquisa de fauna e flora e elaboração dos estudos das alterações da cobertura vegetal e da ocupação antrópica nas regiões central e leste do estado do Tocantins. 2 volumes. Belo Horizonte: Direção Consultoria e Engenharia Ltda. e Governo do Estado do Tocantins, Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2 volumes. 2006.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte. **Plano Nacional de Contagem de Tráfego - PNCT**, 2015. Disponível em: http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/planejamento/contagem-de-trafego. Acesso em: 18 mai. 2016.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte. **Sistema Nacional de Viação**. Disponível em: http://www.dnit.gov.br/sistema-nacional-de-viacao/sistema-nacional-de-viacao - 2016.

EDP - ENERPEIXE. Disponível em: <http://www.edp.com.br/geracao-renovaveis/geracao/tocantins/enerpeixe/Paginas/default.aspx>. Acesso em 22 mar. 2016.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Matopiba: caracterização das áreas com grande produção de culturas anuais**. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105192/1/20140721-NotaTecnica6.pdf.>. Acesso em: 10 mar. 2016

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Zoneamento Agroecológico do Estado do Tocantins** (s/d). Disponível em: <http://www.zaeto.cnpm.embrapa.br/zae.html>. Acesso em: 30 mar. 2016.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2015, ano base 2014.** 2015. Disponível em: <

http://www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/Anuário%20Estat%C3%ADstico%20de%20Energia%20Elétrica%202015.pdf>. Acesso em 22 mar. 2016.

FCP. Fundação Cultural Palmares. **Informações Quilombolas**. Comunidades Certificadas. Certidões expedidas até março de 2016 e Comunidades com processo em aberto. Brasil, 2016a. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551>. Acesso em: 29 abr. 2016.

FCP. Fundação Cultural Palmares. **Comunidades Quilombolas**. Pesquisa. Brasil, 2016b. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/?page_id=88>. Acesso em: 25 abr. 2016

FERNANDES, B.M.; WELCH, C.A.; GONÇALVES, E.C. **Políticas fundiárias no Brasil: Uma análise geo-histórica da governança da terra no Brasil.** Governança da Terra no Século XXI: Sessões Framing The Debate. International Land Coalition- ILC. n.2. Roma: ILC, 2012

FERRADOZA, S. dos R. J. A problemática da não observância pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) do tamanho da propriedade rural mínima a ser distribuída aos assentados do norte do estado do Tocantins. Projeto de Pesquisa (Doutorado). Faculdade Católica Dom Orione - FACDO, 2013. Disponível em: http://www.catolicaorione.edu.br/portal/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-dos-Reis-Junior-Ferradoza.pdf. Acesso em: 18 jul. 2016.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. Centro de Estudos em Sustentabilidade. **UHE Estreito - Audiências públicas discutirão projeto do Plano Diretor**. Disponível em: <http://gvces.com.br/uhe-estreito-audiencias-publicas-discutirao-projeto-do-plano-diretor?locale=pt-br> Acesso em: 20 jul. 2016.

FIETO - Federação das Indústrias do Tocantins. **Sondagem Industrial. Energia e a Indústria Tocantinense**. Outubro.2013.

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos. **Projetos contratados pela FINEP em Tocantins.** Disponível em: http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/projetos-contratados.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Anexo Metodológico**. 2016, p.4 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf>.

FIRJAN. **Anexo Metodológico**. 2016, p.5 Disponível em: <http://www.firjan.com.br/data/files/15/43/6A/D1/BE6465107778C955F8A809C2/Anexo%20Metodológico%20IFGF%202016.pdf>.

FLORES, K. M. **Caminhos que andam:** o rio Tocantins e a navegação fluvial nos sertões do Brasil. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Departamento de História. Tese de doutorado, 202p. 2006.

FONSECA, M.F.; MIRANDA E. E. de. **Matopiba:** Caracterização do Quadro Agrário. Nota Técnica 6. Campinas: Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. GITE - Grupo de Inteligência Territorial Estratégica, dezembro 2014.

FREITAS, Edivaldo; MACIENTE, Aguinaldo. **Mesorregiões brasileiras com expansão de área agrícola**. Brasília: IPEA, Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, no 41, outubro, 2015.

FREITAS, Edivaldo; MACIENTE, Aguinaldo. **Culturas agrícolas líderes nas mesorregiões mais dinâmicas**. Brasília: IPEA, Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, no 43, fevereiro, 2016.

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. **Índios no Brasil.** Terras Indígenas. Funai, 2016. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 12 abr. 2016.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. Tráfico de escravos no Brasil. **Escravidão no Brasil**. Brasil, 2016. Disponível em: <http://bndigital.bn.br/projetos/escravos/index.html>. Acesso em 25 abr. 2016.

G1. G1 TO com informações da TV Anhanguera. **Comandante admite baixo número de policiais militares no Tocantins.** Notícia publicada em 06 abr. de 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2016/04/comandante-admite-baixo-numero-de-policiais-militares-no-tocantins.html>. Acesso em 05 out. 2016.

GARCIA, Júnior Ruiz. Trabalho rural: tendências em face das transformações em curso. (In) BUAINAIN, Antônio M.; ALVES, Eliseu Alves; SILVEIRA, José Maria; NAVARRO, Zander (Eds). **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF : Embrapa, 2014, p. 561 a 582.

GERMANI, G. I. Condições históricas e sociais que regulam o acesso à terra no espaço agrário brasileiro. **Revista GeoTextos**, Universidade Federal da Bahia - UFBA, v. 2, n. 2, p.115-147, dezembro 2006.

GIRARDI, E. P.; FERNANDES, B.M. Luta pela terra e a política de assentamentos Rurais no Brasil: a Reforma Agrária conservadora. **Revista Agrária**, Universidade de São Paulo - USP, no 8, pp. 73-98, 2008.

GRANOL. **Unidades- onde estamos**. **2016**. Disponível em: <http://www.granol.com.br/granol/onde+estamos/>. Acesso em: 22. mai. 2016.

HALL, C. M. **Planejamento turístico:** políticas, processos e relacionamentos. São Paulo: Contexto, 2001.

HOFFMANN, R.; NEY, M. G. Estrutura fundiária e propriedade agrícola no Brasil, grandes regiões e unidades da federação (De 1970 a 2008). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1995-1996**. n.6 - Tocantins. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**. Banco Sidra. População residente, por sexo e situação do domicílio 2000a. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=202. Acesso em: 12 mai. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas Departamento de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2000.** Rio de Janeiro, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto por Município, 2003**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2003/default.shtm. Acesso em: 10 abril. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006:** Agricultura Familiar - Primeiros Resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Macrozoneamento Ecológico-econômico da Amazônia Legal:** unidades territoriais e estratégias. Rio de Janeiro, 2010a.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indígenas:** estudos especiais. Brasil, 2010b. Disponível em: <http://indigenas.ibge.gov.br/pt/estudos-especiais-3>. Acesso em: 26 abr. 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010. Terras Indígenas.** Brasil, 2010c. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/terrasindigenas/>. Acesso em 15 mar. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitári**o. Rio de Janeiro, 2011a.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas de saneamento 2011: Manejo de águas pluviais.** Cap.10. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: < http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_cap10.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população:** Brasil e Unidades da Federação. Série Relatórios Metodológicos, v. 40, 2013a, p. 33.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000/2030 (Nota Metodológica).** s/d, p. 17. 23013b. Disponível no sítio: ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/Projecao_da_Populacao_2013/nota_metodologica_2013.pdf

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2013**. 2013c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/default.shtm>. Acesso em: 10 mar. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de População**. Estimativas por ano 2014a. Disponível em: http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm?caminho=/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/. Acesso em: 20 mai. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2012.** Rio de Janeiro : IBGE, 2014b. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91152.pdf>. Acesso em: 27 de set 2017

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=293202>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões Rurais 2015**. Relatório Técnico. Rio de Janeiro, 2015a. Disponível no sítio: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_regioes_rurais.shtm.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas regionais do Brasil:** 2010-2013. IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro : IBGE, 2015b, P. 16.

IBGE. **Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2015**. IBGE: Rio de Janeiro, 2016a. Disponível em: <.ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_2015_TCU_20160211.pdf> Acesso em: 20 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros:** 2015. Microdados - Base Digital. IBGE: Rio de Janeiro, 2016b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2015/>. Acesso em: 20 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2015**. IBGE: Rio de Janeiro, 2016c. Disponível em: <.ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_2015_TCU_20160211.pdf> Acesso em: 20 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros : 2015**. Microdados - Base Digital. IBGE: Rio de Janeiro, 2016d. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2015/>. Acesso em: 20 jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Corte no orçamento inviabiliza realização do Censo Agropecuário em 2017.** Nota Informativa. 18 abr. 2016e. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/disseminacao/destaques/2016_04_18_comunicado_censo_agropecuario.shtm>. Acesso em 13 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Qual é a diferença entre módulo rural e módulo fiscal?** 15 dez. 2008a. Disponível em:<http://www.incra.gov.br/qual-e-a-diferenca-entre-modulo-rural-e-modulo-fiscal>. Acesso em: 14 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Norma de Execução nº76/2008 de 2 de Agosto de 2008.** Estabelece critérios e procedimentos referentes à implantação de Projetos de Ação de Fomento à Agroindustrialização, à Comercialização e a Atividades Pluriativas Colidárias - Terra Sol. 2008b. Brasília, Diário Oficial da União 27 ago. 2008.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **O que é ATES?** 2009. 17 fev. 2009. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/o-que-e-ates>. Acesso em: 26 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Pesquisa Sobre a Qualidade de Vida, Produção e Renda dos Assentamentos da Reforma Agrária** - Apresentação dos Primeiros Resultados. Brasília: dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria/pqra_-_apresentao.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Tabela com módulo fiscal dos municípios** - Índices Básicos de 2013. 2013a. Disponível em:<http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal> Acesso em 14 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Quilombolas de Kalunga do Mimoso recebem com festa a posse de áreas no Tocantins**. INCRA, Notícias, site institucional, 14 jun. 2013b. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/quilombolas-de-kalunga-do-mimoso-recebem-com-festa-a-posse-de-areas-no-tocantins>. Acesso em: 25 abr. 2016

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Incra/RN promove palestra sobre novas regras para emissão de DAP.** 2015. 10 abr. 2015. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/noticias/incrarn-promove-

palestra-sobre-novas-regras-para-emissao-de-daphttp://www.incra.gov.br/o-que-e-ates>. Acesso em: 26 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Classificação dos imóveis rurais.** 2016a. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais> Acesso em 14 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Assentamentos**. 2016b. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/assentamento>. Acesso em 30 jun. 2016

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Criação de Assentamentos**. 2016c. Disponível em:<http://www.incra.gov.br/assentamentoscriacao>. Acesso em 30 jun. 2016

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Painel de Assentamentos.** 2016d. Base de dados digital. 2016d. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em 01 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Relação de Beneficiários do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA)** - Lista Única. 2016e. 16 mar. 2016. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/rela-o-de-benefici-rios-rb-da-reforma-agr-ria/sr-26_to.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Área Incorporada ao Programa de Reforma Agrária.**18 abr. 2016. 2016f. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tree/info/file/9609.>. Acesso em: 30 jun. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Quilombolas**. Brasil, 2016g. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/quilombola>. Acesso em: 25 abr. 2016.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar**. Data escola Brasil. Brasil, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em out. 2016.

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Anuário estatístico operacional 2015**. Brasília, 2016a.

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Complexo Portuário de Palmas**. Disponível em: http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos/tocantins/aeroporto-de-palmas/complexo-aeroportuario.html. 2016b

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Programa Queimadas**: Monitoramento por satélites. Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.inpe.br/queimadas/>. Acesso em: 20 de abr. 2016.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Caracterização e Análise da Dinâmica da Produção Agropecuária na Amazônia Brasileira**: Uma análise a partir do Censo Agropecuário 2006. Coordenação de Desenvolvimento Rural da Diretoria de Estudos e Pesquisas Sociais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (CODER/DISOC/IPEA), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR/UFRGS). Brasília: IPEA, 2013.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Rede de Pesquisa Formação e Mercado de Trabalho** - Volume VI. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24235>. Acesso em: abr. 2016.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **O Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros**. 2015a. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/ivs/data/rawData/publicacao_atlas_ivs.pdf>

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas da Vulnerabilidade Social:** Prosperidade. 2015b. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/ivs/pt/prosperidade/>

IPHAN. Inventário para registro e salvaguarda da capoeira como patrimônio cultural do Brasil. Dossiê. Brasília, DF: IPHAN, 2007.

IPHAN. **Vivências e sentidos:** o patrimônio cultural do Tocantins. Goiânia: IPHAN, 2008.

IPHAN. Levantamento preliminar das referências culturais no universo do babaçu na região do Bico do Papagaio - TO. Relatório técnico. Palmas/TO: IPHAN, 2011.

IPHAN. **Website oficial:** patrimônio material. 2016. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/276>. Acesso em: 22 abr. 2016.

ISA. Instituto Socioambiental. Povos Indígenas no Brasil. **Quantos eram? Quantos serão?** Brasil, 2000. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quantos-sao/quantos-eram-quantos-serao>. Acesso em: 29 abr. 2016.

ISA. Instituto Socioambiental. Povos Indígenas no Brasil. Povos Indígenas no Brasil. **Povos indígenas no Brasil.** Brasil, 2016. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/c/0/1/2/populacao-indigena-no-brasil>. Acesso em: 29 abr. 2016.

ITACAJÁ. Prefeitura Municipal de Itacajá. **Plano Diretor Municipal de Itacajá**. Itacajá, 2011.

ITAÚ. Banco Itaú. **Tocantins:** Estado tem desafio de diversificar a economia para crescer. Disponível em: https://www.itau.com.br/itaubba-pt/analises-economicas/publicacoes/macro-regional/tocantins-estado-tem-desafio-de-diversificar-a-economia-para-crescer.

JORNAL DO TOCANTINS. **Efetivo da Polícia Civil no TO gera polêmica**. Notícia publicada em 15 abr. 2015. Disponível em: <http://www.jornaldotocantins.com.br/editorias/estado/efetivo-da-pol%C3%ADcia-civil-no-to-gera-pol%C3%AAmica-1.827796>. Acesso em: 05 out. 2016

JORNAL ESTRONDO. **Estação de Tratamento de Esgoto de Paraíso do Tocantins** - Completa 10 anos em 2016. 28/05/2016. Disponível em: <http://www.jornalestrondo.com.br/2015/estacao-de-tratamento-de-esgoto-de-paraiso-do-tocantins-completa-10-anos-em-2016/>. Acesso em: 26 jul. 2016.

LEMES, F. L. Governo colonial, distância e espera nas minas e capitania de Goiás. **Revista Topoi.** Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, v. 13, n. 25, p. 112-129. Rio de Janeiro, julho 2012.

LEMOS, Carlos A. C. **O que é patrimônio histórico.** São Paulo, SP: Brasiliense, 2006 [1987]. 115p.

MACEDO, Mariano**. O que está acontecendo com a produtividade da economia brasileira?** (IN) OLIVEIRA et al (Orgs.). Rede de Pesquisa e Mercado de Trabalho: Coletânea de Artigos. Brasília: IPEA e ABDI, v. VI, Produtividade e Desenvolvimento, 2014. Disponível em:

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Econômico-Ecológico do Mato Grosso do Sul**: Disponível em: http://www.zee.ms.gov.br/controle/ShowFile.php?id=45134. Acesso em: 21 abr. 2016.

MATTEO, K. C. de; ARAÚJO, W. S.; MATRICARDI, E.A. T; PARO, P.; OLIVEIRA, F. T de. Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública (Seplan). Diretoria de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico. Coordenação de Zoneamento Ecológico-Econômico (CZE). Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do Estado do Tocantins. Populações Tradicionais. Palmas: Seplan/CZE, 2016.

MC - Ministério das Comunicações. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/DSCOM/view/Informacoes.php>.

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Indicadores Estaduais de Ciência e Tecnologia.** 2013.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. **A força da agricultura familiar**. 24 jul. 2015. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/for%C3%A7a-da-agricultura-familiar> Acesso em: 15 jul. 2016

MDIC. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços . **Diferença dos critérios por UF e Município na Exportação**. ANO. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/balanca/metodologia/UF_MUN.txt. Acesso em: jun. 2016.

MEC. Ministério da Educação. E-MEC. Sistema de Regulação do Ensino Superior. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados**. Brasil, 2016. Disponível em:<http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em 25 out. 2016

MENDES, E. de P. P.; FERREIRA, I. M. Ocupação e povoamento dos territórios centrais do Brasil: Política fundiária e trabalho do século XVIII ao XX. In: XXI ENGA - Encontro Nacional de Geografia Agrária, Uberlândia, 2012. **Anais...** Organização de João Cleps Júnior... [et al.]. -- Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia - UFU -LAGEA-UFU, 2012.

MINGNOTI, Rafael *et al*. **Matopiba:** caracterização das áreas com grande produção de culturas anuais. Campinas: Embrapa, julho, 2014. Disponível no sítio: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105192/1/20140721-NotaTecnica6.pdf.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Programa de Aceleração do Crescimento** - PAC 2016. Disponível em: http://www.pac.gov.br/infraestrutura-logistica/rodovias/to

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Plano Hidroviário Estratégico**. Brasília/DF, 2013.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico-econômico do território nacional. Brasília, 2006.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Macrozoneamento da Amazônia Legal: estratégias de transição para a sustentabilidade**. Brasília: MMA/SDS, s/d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/225/_arquivos/macrozee_amaznia_legal_publicao_final_225.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2016.

MME - Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. Disponível para consulta em: http://www.cresesb.cepel.br/index.php?section=publicacoes&task=livro&cid=1

MME - Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2023**. 2014.

MME - Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2024**. 2015.

MONTE DO CARMO. **História e Dados gerais** - Site Oficial. Disponível em: < http://www.montedocarmo.to.gov.br/pagina?i=130527121433428614 4> Acesso em: 22 abr. 2016.

MTUR - Ministério do Turismo. **Anuário estatístico de turismo - 2012.** Brasília, 2012.

MTUR - Ministério do Turismo. **Plano Nacional de Turismo:** o turismo fazendo muito mais pelo Brasil. Disponível em: < http://www.turismo.gov.br/images/pdf/plano_nacional_2013.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2016.

MTUR - Ministério do Turismo. **Estatísticas e indicadores** - turismo mundial. 2014. Disponível em: < http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/export/sites/default/dadosefatos/estatisticas_indicadores/downloads_estatisticas/Estatistica_e_indicadores_Turismo_no_mundo_2013.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2016.

MTUR - Ministério do Turismo. Categorização dos municípios das regiões turísticas do mapa do turismo brasileiro. Brasília, 2015a.

MTUR - Ministério do Turismo. **Estatísticas básicas de turismo Brasil** - Ano base 2014. Brasília, 2015b.

MTUR - Ministério do Turismo. **Índice de competitividade do turismo nacional:** relatório Brasil 2015. Brasília, 2015c.

MTUR - Ministério do Turismo. **Anuário estatístico de turismo** - 2015. Disponível em: < http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/export/sites/default/dadosefatos/anuario/downloads_anuario/Anuario_Estatistico_Turismo_2015_Ano_base_2014_Divulgacao_2.pdf>. Brasília, 2015d. Acesso em: 21 abr. 2016.

MTUR - Ministério do Turismo. **Anuário estatístico de turismo** - 2016. Ano base 2015. Brasília, 2016.

NERA - Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária - FCT/ UNESP. DATALUTA - Banco de Dados da Luta pela Terra. **Relatório Brasil 2014.** Coordenação: GIRARDI. E. P.; - Presidente Prudente, São Paulo. Dezembro de 2015.

NERY, Raquel da Costa. Natividade: paisagem e patrimônio do antigo norte de Goiás, após vinte anos de seu tombamento. **Vitruvius.** Maio de 2008, Ano 08. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/08.094/1892> Acesso em: 15 abr. 2016.

NIPPON KOEI LAC CO., LTD. Programa estadual de conservação e uso sustentável da biodiversidade do estado do Tocantins. Volume I. Documento Base. Palmas, Tocantins. 2008. 105 p.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Movimento pendular da população na Região Sul**. UFRJ/IPPUR, março de 2009. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/pendular_sul.pdf>.

OIKOS PESQUISA APLICADA LTDA. Estudos para a seleção das áreas de maior potencial para a conversão em unidades de conservação na região centro-oeste do Tocantins. Palmas: SEPLAN. 293 p. 2006.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Convenção n° 169 da OIT sobre povos indígenas e tribais**. Genebra, Suiça, 27 jun. 1989.

OLIVEIRA, R de. O movimento separatista do Tocantins e a CONORTE (1981-1988). Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Dissertação de Mestrado, 189p. 1998.

OLIVEIRA, G. A. de. **Os Posseiros e a luta pela terra na região do Bico do Papagaio 1964-1985:** Modernização e Tradição. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista - UNESP: Marília, 2010.

OLIVEIRA J. M. M. **Estratégias separatistas e ordenamento territorial:** a criação de Palmas na consolidação do estado do Tocantins. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Departamento de Geografia. Tese de doutorado, 295p. 2012.

OLIVEIRA. D. **Artesanato com capim dourado reflete a atuação da mulher quilombola na cultura do Tocantins**. Portal Tocantins, 2016. Disponível em: < http://to.gov.br/noticia/2016/3/8/artesanato-em-capim-dourado-reflete-a-atuacao-da-mulher-quilombola-na-cultura-do-tocantins/>. Acesso em: 20 jul. 2016.

OMT - Organização Mundial do Turismo. **Introdução ao turismo.** São Paulo: Roca, 2001.

OMT - Organización Mundial del Turismo. **Panorama OMT del turismo internacional.** 2014. Disponível em:<http://mkt.unwto.org/publication/unwto-tourism- highlights-2014-edition>. Acesso em: 22 abr. 2016.

PACE, T. H. **Paisagem como recurso de desenvolvimento do turismo no âmbito da gestão urbana:** estudo de caso em Curitiba, Paraná. 2011. 214f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR, Curitiba, 2011.

PALACIN, L.; MORAES, M. A. S. **História de Goiás** (1722-1972). 5a ed. Goiânia: Ed. Da UCG, 1989.

PALMAS - Prefeitura Municipal de Palmas. **Palmas 27 anos:** Turismo cresce na capital impulsionando o trade turístico. Disponível em: < http://www.palmas.to.gov.br/secretaria/agencia-de-turismo/noticia/1502648/palmas-27-anos-turismo-cresce-na-capital-impulsionando-o-trade-turistico/>. Acesso em: 09 jul. 2016.

PEREIRA, Marielle Rodrigues. **O Real, o Apresentado e o Referenciado:** um estudo no centro histórico de Porto Nacional. 259p. Dissertação de Mestrado Profissional, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Rio de Janeiro/RJ, 2014.

PF. Polícia Federal. **Unidades da Polícia Federal.** Superintendência Regional no Tocantins. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/institucional/unidades/superintendencias-e-delegacias/tocantins>. Acesso em 05 out. 2016.

PICANÇO, Valéria Pereira Alves. **Preservação patrimonial x qualidade de vida:** avaliação pós-ocupação no programa Monumento. Centro Histórico de Natividade. 171 f. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Palmas, 2009.

PMTO. Polícia Militar do Tocantins. **Unidades Operacionais** - estrutura. Portal Tocantins, 2016. Disponível em: <http://pm.to.gov.br/institucional/unidades-operacionais-estrutura/>. Acesso em: 30 set. 2016.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil. **IDH Desenvolvimento Humano**. 2016 Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DesenvolvimentoHumano.aspx?indiceAccordion=0&li=li_DH> Acesso em: mar. 2016.

PNUD, IPEA e FJP. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao_atlas_municipal.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

PORTA, Paula. **Política de preservação do patrimônio cultural no Brasil:** diretrizes, linhas de ação e resultados. Brasília, DF: Iphan/Monumenta, 2012. 344p.

PORTO, Marconio Ferreira. **Processo do Patrimônio no Tocantins.** 219 f. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo/Minter, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PRF. Polícia Rodoviária Federal. **PRF nos estados.** Tocantins. Disponível em: <https://www.prf.gov.br/portal/estados>. Acesso em 05 out. 2016.

RESENDE, Michelle Nogueira de. **As ceramistas Karajá e o processo de registro de suas bonecas de cerâmica como patrimônio cultural do Brasil.** 121 p. Dissertação de Mestrado em Direitos Humanos, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2014.

RODRIGUES, J. C.; SANTOS, R. F. B dos. A geografia política do estado do Tocantins: Análise da criação/emancipação de municípios tocantinenses. **Revista Geographia Opportuno Tempore**, Universidade Estadual de Londrina - UEL, v. 2, n. 1, p. 21-35, Londrina, janeiro 2015.

RUSCHMANN, D. VAN de M. **Turismo e planejamento sustentável:** a proteção do meio ambiente. Campinas: Papirus, 1997.

SAMPAIO, M. B.; SCHMIDT, I. B.; FIGUEIREDO, I.B.; SANO, P.T. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do capim dourado e buriti**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010 72 p.

SANTOS, G. E. O. **Economia do turismo.** São Paulo: Aleph, 2012.

SANTOS, A. S. dos. Breve Histórico sobra a concentração de terras no Brasil. **Revista Saberes em Perspectiva**, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, v.5, n.13, p. 43-65, setembro 2015.

SANTOS, Claudia Borges. **Ourivesaria tradicional e o tombamento de Natividade.** 21 p. 2009. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/_esp/autor.php?codautor=1734> Acessado em: 07/05/2016.

SAUER, S. "Reforma agrária de mercado" no Brasil: um sonho que se tornou dívida. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, v.18, n. 1, p. 98-126. Rio de Janeiro, abril 2010.

SECOM-TO - Secretaria de Comunicação Social. **Turismo Tocantins:** regiões turísticas. Disponível em:< http://turismo.to.gov.br/regioes-turisticas/>. Acesso em: 09 mai. 2016.

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/iniciativas-senai/programas/programa-senai-de-apoio-a-competitividade/2012/06/1,3954/institutos-de-tecnologia.html>

SEPLAN TO. Secretaria do Planejamento e do Meio Ambiente do Estado do Tocantins. Diretoria de Pesquisas e Informação (DPI). Regiões Programa - Estado do Tocantins. Palmas: Seplan/DPI, 1997. Trabalho de discussão interna.

SEPLAN TO. Secretaria do Planejamento e do Meio Ambiente do Estado do Tocantins. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. **Uma Indicação de Potencial de Uso das Terras do Tocantins**. Org. por Ricardo Ribeiro Dias. Palmas, 2000.

SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). **Áreas Prioritárias e Potenciais para Conservação Ambiental**. Palmas: Seplan/DZE. 12 p. 2001.

SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. **Projeto de Gestão Ambiental Integrada - Bico do Papagaio: Zoneamento Ecológico-Econômico.** Governo do Estado do Tocantins, 2004. Disponível em: <http://web.seplan.to.gov.br/Arquivos/download/Relatorio_Plano_ZEE_Norte_TO.pdf

SEPLAN. Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública. Superintendência de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico - DZE. **Atlas do Tocantins:** Subsídios ao Planejamento da Gestão Territorial. Organizado e atualizado por Paulo Augusto Barros de Souza, Rodrigo Sabino Teixeira Borges e Ricardo Ribeiro Dias. 6. ed. rev. atu. Palmas: Seplan/DZE, 2012a. 80 p. il.

SEPLAN. Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública. Diretoria Geral de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). Estado do Tocantins. **Áreas de Uso Legal Restrito e Potenciais à Conservação Ambiental** - Tabelas e Mapas Síntese. Palmas: SEPLAN/DZE, julho/2012b. 44 p. Organizado por Rodrigo Sabino Teixeira Borges, Paulo Augusto Barros de Sousa, Policarpo Fernandes Alencar Lima e Aída Lina Branco Paiva.

SEPLAN-TO - Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Perfil Socioeconômico. 2015**. Disponível em: < http://seplan.to.gov.br/estatistica/perfil-socioeconomico/versao-2015/>. Acesso em 4 jul. 2016.

SNBP. Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. **Dados das Bibliotecas Públicas no Brasil**. Tocantins. 2015. Disponível em: <http://snbp.culturadigital.br/informacao/dados-das-bibliotecas-publicas/>. Acesso em set. 2016.

SSPTO. Secretaria de Estado da Segurança Pública. **Polícia Civil.** Delegacias. Portal Tocantins, 2016a. Disponível em: <http://www.ssp.to.gov.br/policia-civil/delegacias/>. Acesso em: 05 out. 2016.

SSPTO. Secretaria de Estado da Segurança Pública. **Polícia Civil.** Laboratório contra a Lavagem de Dinheiro. Portal Tocantins, 2016b. Disponível em: <http://ssp.to.gov.br/policia-civil/laboratorio-contra-a-lavagem-de-dinheiro/>. Acesso em: 05 out. 2016.

TELECO. Dados. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/>.

TNC - THE NATURE CONSERVANCY; SEMADES SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - TO; NATURATINS - INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS. Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação - GESTO. **Experiências, Oportunidades e Desafios do Estado do Tocantins para a Excelência na Conservação de Áreas Protegidas**. Palmas, 56p. 2012. http://www.nature.org/media/brasil/gesto.pdf. Acesso em 23 out. 2016.

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Agência Tocantinense de Regulação - ATR. **Saneamento:** Legislação. Disponível em: <http://atr.to.gov.br/resolu-o-atr-no-089/saneamento/legislacao/>. Acesso em: 19 mai. 2016.

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Lei Estadual nº 261, de 20 de fevereiro de 1991. Dispõe sobre a política ambiental do estado do Tocantins e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Poder Executivo, TO, n. 60.

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Lei n° 860, de 26 de julho de 1996. Fixa o efetivo da Polícia Militar do Estado do Tocantins e dá outras providências. **Diário Oficial do Tocantins** n° 540. Tocantins, 1996.

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins. Palmas: SEPLAN, 2004.

TOCANTINS. Lei Estadual nº 1.789 de 15 de maio de 2007. Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins - COEMA/TO. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Tocantins, 2007a. Poder Executivo, TO, n. 2.407.

TOCANTINS. Governo do Estado. Secretaria do Planejamento. Base da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra - 1990/2000/2007. Disponível em: <http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/base-da-dinamica-da-cobertura-e-uso-da-terra-1990-2000-2007>. Palmas, Tocantins, 2007b. Acesso em: 01 jul. 2015.

TOCANTINS. Governo do Estado. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Tocantins. Brasília, maio de 2009

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Secretaria do Planejamento, Superintendência de Planejamento e Gestão Central de Políticas Públicas, Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico, dezembro de 2010. **Mapa de cobertura e uso da terra** - 1990. Palmas, 2010

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. **Programa de Desenvolvimento Regional, Integrado e Sustentável -PDRIS**. Disponível em: <http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-turistico/projetos-estrategicos/pdris, 2011-2016.>. Tocantins, 2011a. Acesso em: 13 mai. 2016.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Produto 9. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins.** Relatório Final. Revisão 1. Agosto, 2011b.

TOCANTINS. Decreto nº 4.252, de 22 de março de 2011. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins.** n. 3.345, pp. 1-2. 22 mar. 2011c.

TOCANTINS. Decreto nº 4.253, de 22 de março de 2011. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves da Natividade e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**. n. 3.345, pp. 2-3. 22 mar. 2011d

TOCANTINS. Decreto nº 4.434, de 07 de novembro de 2011. Institui o Comitê das Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago da UHE do Luís Eduardo Magalhães, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**. n. 3.499, pp. 2. 07 nov. 2011e

TOCANTINS. Lei Estadual nº 2.656, de 06 de dezembro de 2012. Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Tocantins - ZEE,e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Poder Executivo, TO, n. 3.769. Tocantins, 2012a.

TOCANTINS. Lei Estadual nº 2.734, de 04 de julho de 2013. Reorganiza a estrutura organizacional do Poder Executivo, altera e consolida as estruturas operacionais e os quadros de dirigentes e assessores, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Poder Executivo, TO, n. 3.911. 2013a

TOCANTINS. Lei Complementar nº 90, de 30 de dezembro de 2013. Institui a Região Metropolitana de Palmas, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins,** Palmas, TO, 08 jan. 2013b.

TOCANTINS. Decreto nº 4.906, de 10 de outubro de 2013. Institui o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Lontra e Corda, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins.** n. 3.980, pp. 1-2. 10 out. 2013c

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e orçamento. **Diagnóstico da Dinâmica Social e Econômica do Estado do Tocantins**. Populações Tradicionais. Palmas: Seplan/CZE, 2014a

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável . **Reformulação da Política Estadual de Florestas e Elaboração do Plano Estadual de Florestas do Tocantins (PEF/TO).** Produto 11 - Relatório Técnico Final. Palmas, Tocantins. 2014. Disponível em: <http://pdris.seplan.to.gov.br/attachments/article/152/Relat%C3%B3rio%20Final%20-%20Pol%C3%ADtica%20Florestal-TO.pdf>. Acesso em jan 2017.

TOCANTINS. Secretaria de Saúde do Tocantins. Relatório sobre os 19 Hospitais do Estado com atendimento (dados da produção) e Custos (valores gastos). Ano: 2014b. Palmas, 2015.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Diretoria de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. **Manual de Operação:** Sala de Situação para Previsão de Eventos Hidrológicos Críticos Tocantins. Palmas, 2014c. Disponível em: <http://progestao.ana.gov.br/progestao-1/acompanhamento-programa/aplicacao-dos-recursos/acompanhamento-das-metas-de-cooperacao-federativa/manuais-de-salas-de-situacao/manual-de-operacao-da-sala-de-situacao_to.pdf>. acesso em: 26 jul 2016.

TOCANTINS. Lei Complementar nº 93, de 3 de abril de 2014. Institui a Região Metropolitana de Gurupi, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins,** Palmas, TO, 05 abr. 2014e.

TOCANTINS. Governo do Estado. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Base da Dinâmica da Cobertura e Uso da Terra** - 1990/2000/2007. Disponível em: <http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/base-da-dinamica-da-cobertura-e-uso-da-terra-1990-2000-2007>. Acesso em: 01 jul. 2015a.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Mapa Rodoviário**. 2015b. Disponível em: <http://web.seplan.to.gov.br/Arquivos/download/ZEE/Estado_do_Tocantins_Mapas_A0_2015/Rodoviario_TO_2015.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

TOCANTINS. Governo do Estado. Lei nº 2.986, de 13 de Julho de 2015. Dispõe sobre a organização da Administração Direta e Indireta do Poder Executivo, e adota outras providências. **Publicada no Diário Oficial nº 4.414.** Palmas. Tocantins, 2015c.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Planejamento Estratégico Institucional. 2015**.2015d. Disponível em: < http://central3.to.gov.br/arquivo/240019/>. Acesso em: 30 mar. 2016.

TOCANTINS. Governo Estadual. Lei nº 3.051, de 21 de dezembro de 2015**. Publicada no Suplemento I do Diário Oficial nº 4.527**. Palmas, TO. 2015e. Disponível em: http://www.al.to.gov.br/legislacaoEstadual. Acesso em dez. 2016.

TOCANTINS. **Tocantins 2030:** o futuro do Estado e o Estado do futuro. 2015f. Disponível em: < http://central3.to.gov.br/arquivo/240024/>. Acesso em: 30 mar. 2016.

TOCANTINS. Governo do Tocantins. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Zoneamento Ecológico-Econômico**, abril de 2015. Mapa de Cobertura e Uso da Terra - 2000, 2005, 2007. Escala 1:1.000.000. Palmas, 2015g

TOCANTINS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura (SEDEN). Tocantins - História: h) Criação da Comarca do Norte (1809). Site oficial, 2016a. Disponível em: <http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-da-cultura/tocantins---historia/h-criacao-da-comarca-do-norte---1809/>. Acesso em: 25 jul. 2016.

TOCANTINS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura (SEDEN). **Tocantins - História**: b) Norte de Goiás. Site oficial. 2016b. Disponível em: < http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-da-cultura/tocantins---historia/b-norte-de-goias/>. Acesso em: 25 jul. 2016.

TOCANTINS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura (SEDEN).**Tocantins - História**: l) Criação do Estado do Tocantins - 1988. Site oficial. 2016c. Disponível em: <http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-da-cultura/tocantins---historia/l-criacao-do-estado-do-tocantins---1988/>. Acesso em: 25 jul. 2016.

TOCANTINS. Secretaria de Educação, Juventude e Esportes. **Praças esportivas**. Tocantins, 2016d. Disponível em:<http://esporte.to.gov.br/pracas-esportivas/>. Acesso em: set. 2016.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos** - PERS-TO. Palmas, 2016e.

TOCANTINS. Governo Estadual. Lei 3.176, de 28 de dezembro de 2016. **Publicada no diário oficial nº 4.774.** Palmas, TO. 2016f. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/lei_3176-2016_40643.PDF. Acesso em: jan 2017.

TOCANTINS. Secretaria de Comunicação Social. **Ministro da Educação declara compromisso com a Educação no Tocantins.** Notícia publicada em 25 jul. 2016g. Disponível em: <http://secom.to.gov.br/noticia/294892/>. Acesso em out. 2016.

TOCANTINS. Secretaria de Saúde do Tocantins. **Gestão hospitalar**. Hospitais Estaduais. Portal Tocantins, 2016h. Disponível em: <http://saude.to.gov.br/atencao-a-saude/gestao-hospitalar/hospitais-estaduais/>. Acesso em: set. 2016.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Notícias. **Entra em funcionamento a Sala de Situação da ANA no Tocantins.** Disponível em: <http://defesacivil.to.gov.br/noticia/2013/7/23/entra-em-funcionamento-a-sala-de-situacao-da-ana-no-tocantins/>. Acesso em: 26 jul. 2016i.

TOCANTINS. Secretaria de Saúde do Tocantins. **Relatório anual de Gestão 2015**. Relatório detalhado do 3° quadrimestre. Palmas, 2016j.

TOCANTINS. Governo do Estado. Decreto nº 5.559, de 9 de Janeiro de 2017. Institui a Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins - CEZEE, e adota outras providências. **Publicada no Diário Oficial nº 4.787.** Palmas. Tocantins, 2017.

TURISMO TOCANTINS. **Praias nos rios Araguaia e Tocantins garantem diversão na alta temporada**. Notícia publicada em 23 de março de 2016. Disponível em:<http://turismo.to.gov.br/noticia/2016/3/23/praias-nos-rios-araguaia-e-tocantins-garantem-diversao-na-alta-temporada/>. Acesso em: set. 2016.

VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. **EF-232** - Ligação da FNS com a Transnordestina. Disponível em: http://www.valec.gov.br/acoes_programas/LFNSTPortoFrancoEliseuMartins.php. Acesso em: jun de 2016.

VASCONCELOS, F. M. T.; SILVA, C. N. M. "Reforma Agrária De Mercado" e Territorialização: Um Estudo a partir do Programa Cédula da Terra em Canindé - CE. In: XIX ENGA - Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2009. **Anais...** São Paulo: AGRÁRIA / Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - FFLCH-USP, 2009. p. 1-26.

VIA CAMPESINA. **A Armadilha do Crédito Fundiário do Banco Mundial**. São Paulo: Rede Social de Justiça e Direitos Humanos/Rede Terra de Pesquisa Popular/ La Via Campesina. 2006. Disponível em: http://www.social.org.br/cartilhas/Cartilha%20Rede%20Social.pdf. Acesso em: 16 jul. 2016.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio R. **Expansão da fronteira agrícola no Brasil:** desafios e perspectivas. Brasília, IPEA, Texto de Discussão n° 2223, agosto, 2016.

VINHAL, M.do C B. **Colinas do Tocantins**: desenvolvimento e transformações ambientais . Manaus: Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Centro de Ciências do Ambiente. Dissertação de Mestrado, 94p. 2009.

VOTORANTIM. **Votorantim Cimentos aumenta a produção na fábrica em Xambioá (TO)**. ANO. Disponível em:< http://www.votorantimcimentos.com.br/htmsptb/Imprensa/Noticias_Ver.asp?obj=Noticia_141013>. Acesso em: 14 abr. 2016.

YÁZIGI, E. **Civilização urbana, planejamento e turismo:** discípulos do amanhecer. São Paulo: Contexto, 2003.

6.

APÊNDICES E ANEXOS

6.1 FORMULAÇÃO DE FORMULÁRIO

Apêndice A
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO ATOR SOCIAL JOÃO SARAIVA DA LUZ

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL		
Nome do Entrevistado:	João Saraiva da Luz	
Cargo:	Presidente	
Instituição:	Associação Nova Esperança dos Agricultores e Agricultoras Familiares do Projeto de Assentamento Juarina	
INFORMAÇÕES DE CONTATO		
E-mail do Entrevistado:	-	
Telefone do Entrevistado:	(63) 8438-5624 / (63) 8418-5965	
Representante Legal:	João Saraiva da Luz	
Cargo do Representante Legal:	Presidente	
E-mail do Representante Legal:	-	
Telefone do Representante Legal:	(63) 8438-5624	
ATUAÇÃO DO ATOR SOCIAL		
Setor:	☐ Governo Municipal ☐ Governo Estadual ☐ Governo Federal	☐ Privado / Empresa XTerceiro Setor / OSC / ONG
Meio de Atuação:	X Rural ☐ Urbano	
Endereço:	Chácara Macaúba	
Município:	Juarina	
Telefone:	(63) 8438-5624	
E-mail:	-	
Site:	-	
Nível de Atuação:	☐ Estadual ☐ Regional X Municipal	
Temas ou Áreas de Atuação:	☐ Meio Ambiente X Agropecuária ☐ Transporte ☐ Energia X Desenvolvimento Social ☐ Economia	☐ Educação ☐ Planejamento Territorial ☐ Indústria ☐ Comunicação ☐ Administração Pública ☐ Saúde
Objetivos:	Reunir os membros da associação	
Principais ações ou projetos:	Ofícios requerendo assistência técnica aos produtores.	
Principais Parceiros:	SEBRAE	
Observações:	Segundo o presidente, a Associação tem cerca de 130 membros (o PA Juarina	

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL	
	tem, segundo o INCRA, 655 famílias assentadas) e falta motivação dos mesmos para participar das reuniões (Há ainda uma outra entidade, a Associação dos Parceleiros do Projeto de Assentamento Juarina - APPAJ, sediada no município de Bernardo Sayão). A Associação Nova Esperança possui um terreno para a sede, mas ainda não há edificação, assim, reúne os membros, em prédios públicos cedidos pela administração municipal. Sobre a propriedade da terra, o entrevistado relatou problemas na regularização dos assentados, com alguns titulados, outros apenas com o Contrato de Concessão e Uso (CCU) e outros que sequer possuem o CCU, cujos trâmites pararam no INCRA em razão da mudança de governos. Relatou uma tentativa de compra de terra e unificação da propriedade composta por 29 lotes do PA por parte de um fazendeiro, desmobilizada por intervenção pública. Citou ainda haver contato direto com um técnico do INCRA, com ocorrência de visitas ocasionais ao assentamento. Sobre os aspectos produtivos, relatou a carência de assistência técnica atualmente, que antigamente era dada de forma precária por órgãos das esferas estadual e federal. Relatou dificuldade em se obter, via ofícios, auxílio do INCRA, que justifica a falta de recursos como empecilho. Relatou ter enviado ofício ao órgão estadual de agricultura solicitando assistência técnica. Citou as dificuldades de continuar a se produzir leite devido ao baixo valor, falta de assistência e incentivos. Citou dificuldade em se produzir milho pela falta de tecnologia que encarece a produção. Afirmou que os assentados passaram a cultivar o abacaxi por conta própria, chegaram a receber auxílio do SEBRAE, que já se encerrou. Sobre aspectos de infraestrutura e serviços públicos, reclamou da condição ruim das estradas e citou a ausência de coleta de lixo. Afirmou haver uma ambulância que presta atendimento na zona rural e encaminha os casos mais complexos para Colinas do Tocantins e Araguaína. Citou a existência de ônibus escolar, que eventualmente é utilizado por pessoas para atendimento médico.

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO ATOR SOCIAL ALBERTO RIBEIRO DA SILVA

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL		
Nome do Entrevistado:	Alberto Ribeiro da Silva	
Cargo:	Presidente	
Instituição:	APAPATI - Associação dos Produtores Assentados do Projeto de Assentamento Três Irmãos	
INFORMAÇÕES DE CONTATO		
E-mail do Entrevistado:	-	
Telefone do Entrevistado:	(63) 9947-0656/ (63) 8484-1580	
Representante Legal:	Alberto Ribeiro da Silva	
Cargo do Representante Legal:	Presidente	
E-mail do Representante Legal:	-	
Telefone do Representante Legal:	-	
ATUAÇÃO DO ATOR SOCIAL		
Setor:	☐ Governo Municipal ☐ Governo Estadual ☐ Governo Federal	☐ Privado / Empresa XTerceiro Setor / OSC / ONG
Meio de Atuação:	X Rural ☐ Urbano	
Endereço:	Agrovila 1	
Município:	Augustinópolis	
Telefone:	(63) 9947-0656/ (63) 8484-1580	
E-mail:	-	

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL		
Site:	-	
Nível de Atuação:	☐ Estadual ☐ Regional X Municipal	
Temas ou Áreas de Atuação:	☐ Meio Ambiente X Agropecuária ☐ Transporte ☐ Energia X Desenvolvimento Social ☐ Economia	☐ Educação ☐ Planejamento Territorial ☐ Indústria ☐ Comunicação ☐ Administração Pública ☐ Saúde
Objetivos:	Buscar estrutura, assistência técnica e formas de financiamento para o desenvolvimento da Agricultura Familiar no Projeto de Assentamento Três Irmãos	
Principais ações ou projetos:	Ofícios e tratativas para obtenção do PRONAF para os assentados do PAe de assistência técnica(sem sucesso até o momento).	
Principais Parceiros:	Não Possui	
Observações:	Segundo o presidente, a Associação tem 181 membros, abrangendo todos os assentados do PA Três Irmãos, que são originários de municípios como Augustinópolis, Axixá do Tocantins e Araguatins. Sobre a propriedade da terra, o entrevistado relatou que somente cerca de 30% dos assentados possuem o Contrato de Concessão e Uso, que foi realizado após dois anos de permanência na terra e depois refeito. Relatou a saída de muito assentados (evasão), além de pessoas que passaram a terra para parentes, como filhos. Afirmou a existência de conflitos em decorrência de assentados evadidos que não se preocupam em passar sua parcela para outra pessoa. Citou ter havido uma visita no PA para vistoria da posse da terra pelo INCRA (que teria ocorrido em todo o Brasil, ligada à Controladoria Geral da União - CGU). Sobre os aspectos produtivos, relatou dificuldade em obtenção de financiamentos e assistência técnica, como o PRONAF, ao qual tentava acesso há dois meses sem sucesso. Relatou que os programas mais acessados pelos assentados são os PRONAF "A" e "C" e o Mais Alimentos. Sobre a participação de órgãos estaduais, disse que a RURALTINS apenas realiza a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) e afirmou ter recebido sementes, mas isso parou. Citou que os produtores do PA abastecem equipamentos públicos de Augustinópolis, como escolas, com os produtos gerados, incentivados pela prefeitura. Citou que a venda de produtos na feira de Augustinópolis aos domingos ajuda. Contudo, relatou falta de incentivos para a agricultura, que leva muitos assentados a lidar somente com a produção de leite. Disse que a produção de banana e mandioca foi tentada sem sucesso. Afirmou ter feito ofícios para a construção de uma "Casa de Farinha" e solicitando curso de inseminação artificial, ambos malsucedidos. Relatou ainda defasagem nos equipamentos à disposição. Ainda disse que coleta o babaçu para uso pessoal, não para a venda. Sobre aspectos de infraestrutura e serviços públicos, considerou razoável a condição das estradas e boa a das pontes. Avaliou como boa a qualidade da água retirada do poço. Disse que o posto de saúde existente na Agrovila, sede do assentamento, dispõe de atendimento uma vez por mês, causando idas frequentes à sede de Augustinópolis para atendimento médico. Ainda afirmou que o PA foi contemplado pelo projeto "Casa Digital", recebeu equipamentos, como computadores, mas nunca funcionou devido à falta de interesse político entre gestões municipais.	

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO ATOR SOCIAL RAIMUNDO RODRIGUES DA SILVA

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL	
Nome do Entrevistado:	Raimundo Rodrigues da Silva

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL		
Cargo:	Vice - Presidente	
Instituição:	Associação da Reserva Extrativista do Extremo Norte	
INFORMAÇÕES DE CONTATO		
E-mail do Entrevistado:	-	
Telefone do Entrevistado:	(63) 9957-7728	
Representante Legal:	Josiane Lima dos Santos	
Cargo do Representante Legal:	Presidente	
E-mail do Representante Legal:	-	
Telefone do Representante Legal:	(63) 3344-1117	
ATUAÇÃO DO ATOR SOCIAL		
Setor:	☐ Governo Municipal ☐ Governo Estadual ☐ Governo Federal	☐ Privado / Empresa X Terceiro Setor / OSC / ONG
Meio de Atuação:	X Rural ☐ Urbano	
Endereço:	Rua do Colégio S/N - Centro dos Firminos (em frente à Escola Municipal Jales Machado)	
Município:	Carrasco Bonito	
Telefone:	(63) 9957-7728	
E-mail:	-	
Site:	-	
Nível de Atuação:	☐ Estadual X Regional ☐ Municipal	
Temas ou Áreas de Atuação:	☐ Meio Ambiente X Agropecuária ☐ Transporte ☐ Energia X Desenvolvimento Social ☐ Economia	☐ Educação ☐ Planejamento Territorial ☐ Indústria ☐ Comunicação ☐ Administração Pública ☐ Saúde
Objetivos:	Buscar estrutura e apoio para o desenvolvimento da atividade com o Coco Babaçu na área da RESEX do Extremo Norte	
Principais ações ou projetos:	Estabelecimento de parcerias com órgãos públicos para obtenção de assistência técnica e equipamentos.	
Principais Parceiros:	ICMBio	
Observações:	A fundação da Associação ocorreu em 20/08/2001, com auxílio da Sra. Raimunda Gomes da Silva, a Dona Raimunda. O entrevistado estima a capacidade da RESEX em 280 produtores. Disse que a associação contava com 66 sócios e que após um recadastramento esse número saltou para 200, mas que é necessário realizar um novo recadastramento, pois alguns sócios não se enquadram nos critérios estabelecidos. Relatou que há uma tentativa de ter um	

INFORMAÇÕES SOBRE O ATOR SOCIAL	
	controle de quem mora na área da RESEX mas não extrai o coco babaçu e o contrário. Afirmou que os associados moram em diferentes localidades dos municípios de Carrasco Bonito, Sampaio e Buriti do Tocantins. Disse que a associação atua para esclarecer à população a função da RESEX e que já realizou várias reuniões com o governo, que sempre diz "sim" para os pedidos mas nada acontece na prática. Sobre a RESEX, disse que sua demarcação teve pouca utilidade, pois foi feita às pressas, sem conversas com os envolvidos e sem local exatamente definido pelo decreto, que seria delimitada posteriormente apenas (obs.: a Reserva foi criada em 1992 por decreto presidencial). Considera que a demarcação da área pode ter até atrapalhado os coletores do coco babaçu, pois provocou a resistência dos proprietários de terra da RESEX, que se organizaram numa associação que apoia a extinção da área (há cerca de 62 proprietários, que só criam gado). Considera um sonho a desapropriação das terras, cujas indenizações afirmou custarem um total de 70 milhões de reais, e a regularização da RESEX, que teve um levantamento realizado mas não avançou. Disse que a burocracia também dificulta uma possível regularização, pois as vistorias das propriedades tem que ser feitas por três órgãos diferentes. Citou a ocorrência de ameaças por parte dos fazendeiros, embora não tenha havido violência, além da prática de furar com um trado os troncos das palmeiras para matar a planta, feita para evitar o corte, que é ilegal. Afirmou também que os proprietários, em geral, não permitem a entrada dos coletores de babaçu em suas fazendas ("menos da metade" permite). Ainda citou a pressão do Projeto Sampaio sobre a área da RESEX, impedida pelo procurador do Estado. Sobre a extração do coco babaçu e produção dos seus derivados, o entrevistado não soube estimar a quantidade de coco extraída, mas afirmou que cada quebradeira retira de 8 a 10 kg por dia de coleta. Disse que, com o apoio do ICMBio, receberam duas máquinas para a extração do óleo, instaladas em Vinte Mil e Carrasco Bonito. O ICMBio também iniciou um Grupo de Trabalho para um Plano de Manejo da RESEX, mas o mesmo ainda não se desenvolveu. O galpão de Vinte Mil (desativado) foi implantado pela Suzano Papel e Celulose como compensação ambiental. Realizou projeto de fornos para a produção de carvão do babaçu mas o mesmo não se desenvolveu devido à resistência das Quebradeiras e preferência pelo método tradicional de produção. Deseja firmar parceria com a UNITINS para realizar estudos sobre os produtos do Coco Babaçu e poder inseri-los no mercado já processados, com rótulos e registros adequados, agregando mais valor aos mesmos. Afirmou ainda ter feito contato com uma empresa de Imperatriz (MA) para o uso do babaçu em produtos cosméticos.

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2016.

6.2 USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA

Apêndice B
USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA - 1990

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 1990	ÁREA (ha)
Central	Agropecuária	488.345,56
	Área Urbanizada	3.874,96
	Campo	87.086,05
	Campo Rupestre	12.867,09
	Capoeira	2.816,90
	Cerradão	282.341,40
	Cerrado Sentido Restrito	1.366.757,22
	Corpos D'Água Continental	23.849,73
	Cultura Temporária	8.251,96
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	26.544,24
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	8.341,92
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	227.635,60
	Parque de Cerrado	12.669,64
	Praia e Duna	174,59
	Reflorestamento	1.795,81
	Vereda	377,06
Leste - Jalapão	Agropecuária	54.502,03
	Área Urbanizada	525,14
	Campo	1.231.324,71
	Campo Rupestre	20.500,23
	Capoeira	174,84
	Cerradão	180.489,96
	Cerrado Sentido Restrito	1.491.598,33
	Corpos D'Água Continental	3.502,06
	Cultura Temporária	7.475,20
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	761,48
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	313.808,15
	Praia e Duna	819,65
	Vereda	117.361,37
Sudeste	Agropecuária	342.946,70
	Área de Mineração	23,95

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 1990	ÁREA (ha)
	Área Urbanizada	1.799,37
	Campo	998.365,40
	Campo Rupestre	411.815,48
	Capoeira	8.057,61
	Cerradão	215.196,01
	Cerrado Sentido Restrito	2.415.663,64
	Corpos D'Água Continental	16.481,88
	Cultura Temporária	30.979,20
	Floresta Estacional Decidual Submontana	19.038,45
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	19.419,77
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	12.907,16
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	276.786,94
	Praia e Duna	974,14
	Reflorestamento	720,03
	Vereda	11.508,37
Sul	Agropecuária	654.034,13
	Área Urbanizada	3.035,20
	Campo	20.294,51
	Campo Rupestre	10.073,40
	Capoeira	27.390,15
	Cerradão	57.505,25
	Cerrado Sentido Restrito	1.155.456,74
	Corpos D'Água Continental	23.646,95
	Cultura Temporária	790,93
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	67.487,68
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4.309,13
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	211.712,88
	Praia e Duna	118,85
	Vereda	238,36
Centro Oeste	Agropecuária	581.486,87
	Área Urbanizada	2.191,86
	Campo	200.450,92
	Campo Rupestre	2.638,12
	Capoeira	39.590,08
	Cerradão	366.478,62

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 1990	ÁREA (ha)
	Cerrado Sentido Restrito	866.941,81
	Corpos D'Água Continental	42.210,78
	Cultura Temporária	6.620,39
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	330.855,47
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	14.219,29
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	212.351,02
	Mata Seca	12,41
	Parque de Cerrado	346.602,44
	Praia e Duna	4.079,60
Extremo Norte - Bico do Papagaio	Agropecuária	417.024,72
	Área Urbanizada	1.964,71
	Campo	21.316,77
	Campo Rupestre	6.014,34
	Capoeira	206.750,99
	Cerradão	131.997,07
	Cerrado Sentido Restrito	348.045,49
	Corpos D'Água Continental	29.926,92
	Cultura Temporária	870,21
	Floresta Estacional Decidual Submontana	37.759,65
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	6.206,20
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	19.872,78
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	84.940,56
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	24.900,51
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	38.147,92
	Palmeiral	206.683,50
	Praia e Duna	1.592,95
Nordeste	Agropecuária	305.690,03
	Área Urbanizada	503,67
	Campo	262.946,82
	Campo Rupestre	37.338,52
	Capoeira	2.136,73
	Cerradão	299.624,19
	Cerrado Sentido Restrito	1.031.800,27
	Corpos D'Água Continental	12.319,97
	Cultura Temporária	3.933,35
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	15.547,16

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 1990	ÁREA (ha)
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	5.506,02
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	411.111,36
	Parque de Cerrado	2.012,23
	Praia e Duna	47,78
	Vereda	7.833,18
Noroeste	Agropecuária	791.703,12
	Área de Mineração	42,47
	Área Urbanizada	2.628,38
	Campo	163.003,30
	Campo Rupestre	6.340,21
	Capoeira	178.593,35
	Cerradão	112.398,60
	Cerrado Sentido Restrito	288.892,76
	Corpos D'Água Continental	16.900,00
	Cultura Temporária	1.312,16
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	32.043,74
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	7.382,55
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	115.324,49
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	22.461,26
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	68.170,19
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	112.763,17
	Palmeiral	115,75
	Praia e Duna	320,13
	Vereda	253,66
Norte	Agropecuária	982.712,88
	Área Urbanizada	2.813,10
	Campo	69.784,57
	Campo Rupestre	19.624,38
	Capoeira	238.912,43
	Cerradão	133.880,35
	Cerrado Sentido Restrito	231.099,39
	Corpos D'Água Continental	23.254,02
	Cultura Temporária	2.174,49
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.414,06
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	43.376,35
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	92.619,39
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	18.899,03
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	145.884,79
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	74.848,75
	Palmeiral	31.812,46
	Parque de Cerrado	2.846,94

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 1990	ÁREA (ha)
	Praia e Duna	494,09
	Vereda	98,36
Sudoeste - Ilha do Bananal	Agropecuária	545.092,45
	Área Urbanizada	1.123,63
	Campo	17.765,18
	Campo Rupestre	156,75
	Capoeira	47.571,66
	Cerradão	265.165,72
	Cerrado Sentido Restrito	961.780,80
	Corpos D'Água Continental	59.757,14
	Cultura Temporária	32.586,57
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	468.576,65
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	130.150,54
	Parque de Cerrado	1.287.051,53
	Praia e Duna	2.506,55

Fonte:
Autoria própria, 2017.

USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA - 2000

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES_2000	AREA_HA
Central	Agropecuária	672.913,47
	Área Urbanizada	9.220,40
	Campo	59.982,66
	Campo Rupestre	12.805,75
	Capoeira	6.057,50
	Cerradão	267.448,98
	Cerrado Sentido Restrito	1.234.478,28
	Corpos D'Água Continental	19.624,72
	Cultura Temporária	4.849,55
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	24.146,99
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	8.420,87
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	220.342,94
	Parque de Cerrado	12.238,94
	Praia e Duna	307,54
	Reflorestamento	584,97
	Vereda	306,53
Leste - Jalapão	Agropecuária	108.950,62
	Área Urbanizada	611,25
	Campo	1.211.758,82

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES_2000	AREA_HA
	Campo Rupestre	20.502,83
	Capoeira	174,84
	Cerradão	171.616,61
	Cerrado Sentido Restrito	1.448.668,97
	Cerrao Sentido Restrito	9.442,91
	Corpos D'Água Continental	3.359,60
	Cultura Temporária	18.801,60
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	761,35
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	310.108,71
	Praia e Duna	734,65
	Vereda	117.350,39
Sudeste	Agropecuária	517.094,42
	Área de Mineração	51,84
	Área Urbanizada	2.761,28
	Campo	909.640,60
	Campo Rupestre	410.798,74
	Capoeira	8.242,29
	Cerradão	209.812,71
	Cerrado Sentido Restrito	2.303.749,65
	Corpos D'Água Continental	16.067,53
	Cultura Temporária	68.099,67
	Floresta Estacional Decidual Submontana	18.911,21
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	18.441,19
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	10.414,43
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	274.892,15
	Praia e Duna	862,44
	Reflorestamento	1.335,66
	Vereda	11.508,31
Sul	Agropecuária	824.185,09
	Área Urbanizada	4.545,21
	Campo	22.074,84
	Campo Rupestre	10.148,73
	Capoeira	21.031,79
	Cerradão	50.663,08
	Cerrado Sentido Restrito	1.002.375,04

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES_2000	AREA_HA
	Corpos D'Água Continental	21.290,43
	Cultura Permanente	35,04
	Cultura Temporária	380,56
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	68.178,58
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4.800,85
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	206.010,42
	Praia e Duna	81,50
	Vereda	293,00
Centro Oeste	Agropecuária	803.265,53
	Área Urbanizada	3.009,61
	Campo	189.319,84
	Campo Rupestre	2.626,26
	Capoeira	38.351,44
	Cerradão	316.665,74
	Cerrado Sentido Restrito	725.880,83
	Corpos D'Água Continental	40.492,53
	Cultura Temporária	4.850,91
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	327.421,22
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	12.833,89
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	205.877,01
	Mata Seca	12,41
	Parque de Cerrado	340.006,99
	Praia e Duna	6.115,47
Extremo Norte - Bico do Papagaio	Agropecuária	508.365,89
	Área Urbanizada	2.713,45
	Campo	23.721,01
	Campo Rupestre	6.014,54
	Capoeira	166.220,75
	Cerradão	127.170,86
	Cerrado Sentido Restrito	370.958,57
	Corpos D'Água Continental	28.086,17
	Cultura Temporária	1.425,50
	Floresta Estacional Decidual Submontana	32.882,09
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	5.973,84
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	14.739,76
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	38.504,29

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES_2000	AREA_HA
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	2.971,16
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	39.065,88
	Palmeiral	211.968,34
	Praia e Duna	3.233,17
Nordeste	Agropecuária	360.605,93
	Área Urbanizada	887,07
	Campo	297.703,64
	Campo Rupestre	36.981,53
	Capoeira	1.641,23
	Cerradão	277.654,62
	Cerrado Sentido Restrito	944.847,17
	Corpos D'Água Continental	11.700,76
	Cultura Temporária	36.458,35
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	14.927,80
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	5.205,86
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	400.058,91
	Parque de Cerrado	1.687,79
	Praia e Duna	82,50
	Vereda	7.908,13
Noroeste	Agropecuária	964.999,77
	Área de Mineração	42,47
	Área Urbanizada	2.768,38
	Campo	164.468,35
	Campo Rupestre	6.148,68
	Capoeira	165.640,58
	Cerradão	90.707,64
	Cerrado Sentido Restrito	265.366,77
	Corpos D'Água Continental	16.387,59
	Cultura Temporária	79,00
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	29.382,05
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	7.343,08
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	70.877,17
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	13.820,15
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	13.203,84
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	108.359,09

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES_2000	AREA_HA
	Palmeiral	33,84
	Praia e Duna	767,15
	Vereda	253,66
Norte	Agropecuária	1.096.032,64
	Área Urbanizada	4.034,01
	Campo	61.884,73
	Campo Rupestre	19.612,25
	Capoeira	197.267,77
	Cerradão	119.255,34
	Cerrado Sentido Restrito	258.022,85
	Corpos D'Água Continental	22.840,03
	Cultura Temporária	199,93
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.104,41
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	45.103,41
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	61.805,87
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	15.810,62
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	109.418,50
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	75.089,28
	Palmeiral	24.563,89
	Parque de Cerrado	3.509,21
	Praia e Duna	896,74
	Vereda	98,36
Sudoeste - Ilha do Bananal	Agropecuária	748.108,99
	Área Urbanizada	1.428,78
	Campo	19.185,88
	Campo Rupestre	156,75
	Capoeira	61.228,52
	Cerradão	253.998,03
	Cerrado Sentido Restrito	801.438,65
	Corpos D'Água Continental	52.643,00
	Cultura Temporária	35.678,70
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	444.314,93

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA - 2007

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2007	ÁREA (ha)
Central	Agropecuária	644.479,80
	Área de Mineração	82,93
	Área Urbanizada	15.691,98
	Campo	2.631,90
	Capoeira	5.616,88
	Cerradão	195.992,72
	Cerrado Rupestre	199,39
	Cerrado Sentido Restrito	1.228.131,43
	Corpos D'Água Continental	78.157,05
	Cultura	104.841,54
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	512,64
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	20.882,69
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	238.885,42
	Parque de Cerrado	14.427,80
	Praia e Duna	128,25
	Reflorestamento	1.825,31
	Solo Exposto	26,58
	Vereda	1.215,79
Leste - Jalapão	Agropecuária	132.356,05
	Área Urbanizada	1.098,56
	Campo	1.491.508,25
	Capoeira	3.760,66
	Cerradão	51.479,89
	Cerrado Sentido Restrito	1.237.949,16
	Corpos D'Água Continental	3.154,52
	Cultura	43.996,98
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	336.436,40
	Praia e Duna	687,71
	Solo Exposto	53,56
	Vereda	120.361,04
Sudeste	Agropecuária	898.884,01
	Área de Mineração	285,05
	Área Urbanizada	3.791,69
	Campo	426.142,36
	Capoeira	8.760,74

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2007	ÁREA (ha)
	Cerradão	186.309,26
	Cerrado Rupestre	49.755,34
	Cerrado Sentido Restrito	2.666.052,37
	Corpos D'Água Continental	28.404,25
	Cultura	104.567,04
	Floresta Estacional Decidual Submontana	23.311,49
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	1.209,05
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	367.038,71
	Praia e Duna	1.063,27
	Reflorestamento	1.107,08
	Solo Exposto	441,92
	Vereda	15.568,63
Sul	Agropecuária	950.704,57
	Área de Mineração	66,83
	Área Urbanizada	5.111,30
	Campo	10.623,39
	Capoeira	9.237,86
	Cerradão	40.152,45
	Cerrado Sentido Restrito	888.947,25
	Corpos D'Água Continental	29.792,80
	Cultura	8.023,11
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.809,71
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4.985,38
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	284.773,90
	Praia e Duna	99,42
	Reflorestamento	110,89
	Solo Exposto	21,46
	Vereda	1.628,25
Centro Oeste	Agropecuária	1.002.485,19
	Área Urbanizada	3.765,59
	Campo	780,65
	Capoeira	27.258,53
	Cerradão	190.676,98
	Cerrado Rupestre	667,32
	Cerrado Sentido Restrito	803.274,16
	Corpos D'Água Continental	40.910,08

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2007	ÁREA (ha)
	Cultura	23.147,64
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	295.000,41
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	44.668,54
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	230.472,48
	Palmeiral	38,76
	Parque de Cerrado	346.734,60
	Praia e Duna	6.039,46
	Reflorestamento	108,72
	Solo Exposto	11,39
	Vereda	5,96
Extremo Norte - Bico do Papagaio	Agropecuária	548.426,59
	Área de Mineração	26,29
	Área Urbanizada	4.740,89
	Campo	15.183,80
	Capoeira	102.141,44
	Cerradão	109.037,65
	Cerrado Sentido Restrito	395.921,74
	Corpos D'Água Continental	25.146,26
	Cultura	4.811,56
	Floresta Estacional Decidual Submontana	7.372,89
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.451,89
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	18.872,16
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	78.029,15
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	2.214,74
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	319,99
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	87.517,79
	Palmeiral	159.996,70
	Praia e Duna	3.274,62
	Reflorestamento	15.839,85
	Solo Exposto	55,21
Nordeste	Agropecuária	236.598,85
	Área Urbanizada	1.647,60
	Campo	1.968,70
	Capoeira	2.397,92
	Cerradão	76.330,69

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2007	ÁREA (ha)
	Cerrado Rupestre	148,98
	Cerrado Sentido Restrito	1.480.601,02
	Corpos D'Água Continental	10.901,19
	Cultura	129.576,89
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4.456,88
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	446.837,05
	Praia e Duna	31,48
	Reflorestamento	23,02
	Solo Exposto	19,91
	Vereda	6.495,41
Noroeste	Agropecuária	1.023.996,42
	Área de Mineração	108,29
	Área Urbanizada	3.110,43
	Campo	146,47
	Capoeira	68.586,08
	Cerradão	52.442,75
	Cerrado Rupestre	151,28
	Cerrado Sentido Restrito	382.562,93
	Corpos D'Água Continental	16.383,94
	Cultura	51.319,53
	Floresta Estacional Decidual Submontana	3.408,78
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	22.282,64
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	123,62
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	7.109,23
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	62.194,68
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	22.287,35
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	24.260,33
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	179.188,71
	Praia e Duna	732,03
	Vereda	253,66
Norte	Agropecuária	833.089,55
	Área de Mineração	48,13
	Área Urbanizada	6.620,53
	Campo	16.224,63
	Capoeira	111.080,72
	Cerradão	88.743,10

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2007	ÁREA (ha)
	Cerrado Rupestre	468,75
	Cerrado Sentido Restrito	561.186,58
	Corpos D'Água Continental	23.246,70
	Cultura	12.024,37
	Floresta Estacional Decidual Submontana	1.780,59
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	560,44
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	56,77
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	12.061,86
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	79.399,93
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	15.637,03
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	108.697,07
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	229.049,36
	Palmeiral	14.634,85
	Praia e Duna	1.017,98
	Solo Exposto	22,49
	Vereda	598,12
Sudoeste - Ilha do Bananal	Agropecuária	837.177,98
	Área de Mineração	36,28
	Área Urbanizada	1.947,55
	Campo	4.753,87
	Capoeira	14.784,43
	Cerradão	78.013,57
	Cerrado Sentido Restrito	771.686,90
	Corpos D'Água Continental	51.738,12
	Cultura	68.762,92
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	499.123,69
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	96.507,03
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	151.500,42
	Parque de Cerrado	1.237.668,10
	Praia e Duna	5.419,62
	Vereda	117,80

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

USO DA TERRA POR REGIÕES PROGRAMA - 2015

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
Central	Agropecuária	685.378,11
	Área de Mineração	219,45
	Área Urbanizada	20.557,45
	Campo	2.204,69
	Capoeira	3.374,50
	Cerradão	179.989,87
	Cerrado Rupestre	199,39
	Cerrado Sentido Restrito	1.075.308,58
	Corpos D'Água Continental	78.294,71
	Cultura	225.980,64
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	502,84
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	19.191,72
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	231.707,98
	Parque de Cerrado	11.384,53
	Praia e Duna	128,25
	Reflorestamento	18.065,01
	Solo Exposto	26,58
	Vereda	1.215,79
Leste - Jalapão	Agropecuária	196.377,82
	Área Urbanizada	1.188,38
	Campo	1.475.823,79
	Capoeira	4.232,44
	Cerradão	47.286,31
	Cerrado Sentido Restrito	1.128.431,57
	Corpos D'Água Continental	3.154,52
	Cultura	107.575,72
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	334.247,07
	Praia e Duna	687,71
	Reflorestamento	3.484,23
	Solo Exposto	53,56
	Vereda	120.299,66
Sudeste	Agropecuária	1.143.558,15
	Área de Mineração	357,47
	Área Urbanizada	3.935,85
	Campo	408.646,86

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
	Capoeira	9.869,65
	Cerradão	176.652,26
	Cerrado Rupestre	49.601,87
	Cerrado Sentido Restrito	2.387.610,32
	Corpos D'Água Continental	35.717,31
	Cultura	163.014,60
	Floresta Estacional Decidual Submontana	18.897,23
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	741,31
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	356.155,36
	Praia e Duna	1.119,80
	Reflorestamento	11.038,33
	Solo Exposto	207,23
	Vereda	15.568,63
Sul	Agropecuária	1.093.805,74
	Área de Mineração	66,83
	Área Urbanizada	5.810,21
	Campo	9.424,02
	Capoeira	9.695,92
	Cerradão	31.643,82
	Cerrado Sentido Restrito	706.790,69
	Corpos D'Água Continental	34.287,57
	Cultura	52.122,75
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.805,43
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	4.386,48
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	268.939,98
	Praia e Duna	101,88
	Reflorestamento	15.581,35
	Solo Exposto	35,00
	Vereda	1.590,89
Centro Oeste	Agropecuária	1.151.040,20
	Área Urbanizada	4.461,26
	Campo	257,56
	Capoeira	25.391,87
	Cerradão	157.137,58
	Cerrado Rupestre	667,32

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
	Cerrado Sentido Restrito	685.080,61
	Corpos D'Água Continental	38.826,73
	Cultura	52.619,43
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	291.672,75
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	38.036,16
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	225.077,62
	Palmeiral	38,76
	Parque de Cerrado	334.717,07
	Praia e Duna	8.275,78
	Reflorestamento	2.728,42
	Solo Exposto	11,39
	Vereda	5,96
Extremo Norte - Bico do Papagaio	Agropecuária	642.701,36
	Área de Mineração	131,05
	Área Urbanizada	5.712,05
	Campo	15.098,66
	Capoeira	85.002,05
	Cerradão	101.745,49
	Cerrado Sentido Restrito	360.723,07
	Corpos D'Água Continental	29.117,14
	Cultura	13.059,29
	Floresta Estacional Decidual Submontana	6.053,45
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	1.356,38
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	18.470,95
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	70.518,69
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	2.134,63
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	307,43
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	84.229,54
	Palmeiral	96.562,79
	Praia e Duna	3.579,65
	Reflorestamento	43.822,32
	Solo Exposto	55,21
Nordeste	Agropecuária	317.827,29
	Área de Mineração	2,11
	Área Urbanizada	2.069,09
	Campo	1.157,32

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
	Capoeira	2.961,31
	Cerradão	61.167,44
	Cerrado Rupestre	148,98
	Cerrado Sentido Restrito	1.353.017,58
	Corpos D'Água Continental	11.519,33
	Cultura	188.103,92
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	3.501,30
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	437.143,60
	Praia e Duna	37,03
	Reflorestamento	12.946,30
	Solo Exposto	19,91
	Vereda	6.413,07
Noroeste	Agropecuária	1.084.369,75
	Área de Mineração	150,91
	Área Urbanizada	3.876,69
	Campo	146,47
	Capoeira	67.400,67
	Cerradão	43.514,11
	Cerrado Rupestre	151,28
	Cerrado Sentido Restrito	329.623,48
	Corpos D'Água Continental	16.098,39
	Cultura	65.835,05
	Floresta Estacional Decidual Submontana	3.393,91
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	20.901,94
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	123,62
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	7.056,85
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	58.961,73
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	21.482,41
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	23.025,01
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	173.000,62
	Praia e Duna	980,72
	Reflorestamento	301,90
	Vereda	253,66
Norte	Agropecuária	891.950,00
	Área de Mineração	293,03

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
	Área Urbanizada	9.705,96
	Campo	15.716,83
	Capoeira	86.350,74
	Cerradão	78.936,52
	Cerrado Rupestre	459,83
	Cerrado Sentido Restrito	509.460,93
	Corpos D'Água Continental	33.751,69
	Cultura	18.287,68
	Floresta Estacional Decidual Submontana	1.759,08
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	60,15
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	56,77
	Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	11.676,55
	Floresta Ombrófila Aberta Submontana	70.742,51
	Floresta Ombrófila Densa Aluvial	15.322,53
	Floresta Ombrófila Densa Submontana	103.516,98
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	223.290,83
	Palmeiral	9.839,08
	Praia e Duna	1.107,93
	Reflorestamento	33.302,73
	Solo Exposto	63,07
	Vereda	598,12
Sudoeste - Ilha do Bananal	Agropecuária	990.072,25
	Área de Mineração	36,28
	Área Urbanizada	1.983,89
	Campo	2.909,85
	Capoeira	25.635,73
	Cerradão	66.429,87
	Cerrado Sentido Restrito	650.357,24
	Corpos D'Água Continental	51.954,34
	Cultura	99.981,06
	Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	483.415,81
	Floresta Estacional Semidecidual Submontana	89.410,89
	Mata de Galeria/Mata Ciliar	145.857,21
	Parque de Cerrado	1.202.469,54
	Praia e Duna	6.238,95
	Reflorestamento	2.367,58

REGIÃO PROGRAMA	CLASSES 2015	ÁREA (ha)
	Vereda	117,80

Fonte:
Elaborado pelo Autor, 2017.

6.3 EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES PROGRAMA

Apêndice C
EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO EXTREMO NORTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF
Aguiarnopólis						
Total	655	100,00%	1,00	1.279	100,00%	1,00
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	251	38,32%	19,11	687	53,71%	25,40
Ananás						
Total	759	100,00%	1,00	1.605	100,00%	1,00
015:Pecuária	227	29,91%	6,43	228	14,21%	3,32
023:Atividades de Apoio à Produção Florestal	0	0,00%	0,00	766	47,73%	159,61
Angico						
Total	206	100,00%	1,00	268	100,00%	1,00
015:Pecuária	18	8,74%	1,88	27	10,07%	2,36
Araguatins						
Total	1.851	100,00%	1,00	2.063	100,00%	1,00
015:Pecuária	91	4,92%	1,06	122	5,91%	1,38
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	308	16,64%	53,95	0	0,00%	0,00
023:Atividades de Apoio à Produção Florestal	92	4,97%	90,35	0	0,00%	0,00
Augustinópolis						
Total	757	100,00%	1,00	1.428	100,00%	1,00
015:Pecuária	38	5,02%	1,08	62	4,34%	1,02
105:Laticínios	39	5,15%	19,11	88	6,16%	25,80
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	18	2,38%	3,65	38	2,66%	4,02
Axixá do Tocantins						
Total	607	100,00%	1,00	667	100,00%	1,00
015:Pecuária	53	8,73%	1,88	47	7,05%	1,65
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	45	7,41%	24,03	20	3,00%	8,69

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF
Buriti do Tocantins						
Total	256	100,00%	1,00	528	100,00%	1,00
015:Pecuária	13	5,08%	1,09	16	3,03%	0,71
Cachoeirinha						
Total	168	100,00%	1,00	170	100,00%	1,00
015:Pecuária	3	1,79%	0,38	23	13,53%	3,17
Carrasco Bonito						
Total	182	100,00%	1,00	187	100,00%	1,00
015:Pecuária	5	2,75%	0,59	9	4,81%	1,13
Darcinópolis						
Total	286	100,00%	1,00	551	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	23	8,04%	7,75	16	2,90%	2,08
015:Pecuária	58	20,28%	4,36	111	20,15%	4,71
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	6	2,10%	6,80	71	12,89%	37,35
Esperantina						
Total	296	100,00%	1,00	459	100,00%	1,00
015:Pecuária	6	2,03%	0,44	8	1,74%	0,41
Itaguatins						
Total	296	100,00%	1,00	336	100,00%	1,00
015:Pecuária	51	17,23%	3,70	71	21,13%	4,94
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	3	1,01%	23,72	11	3,27%	27,21
Luzinópolis						
Total	165	100,00%	1,00	206	100,00%	1,00
015:Pecuária	16	9,70%	2,08	24	11,65%	2,73
Maurilândia do Tocantins						
Total	158	100,00%	1,00	247	100,00%	1,00
015:Pecuária	12	7,59%	1,63	4	1,62%	0,38
Palmeiras do Tocantins						
Total	211	100,00%	1,00	288	100,00%	1,00
015:Pecuária	30	14,22%	3,06	29	10,07%	2,36
Nazaré						
Total	184	100,00%	1,00	256	100,00%	1,00
015:Pecuária	18	9,78%	2,10	32	12,50%	2,92

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF
Praia Norte						
Total	220	100,00%	1,00	336	100,00%	1,00
Riachinho						
Total	265	100,00%	1,00	332	100,00%	1,00
015:Pecuária	44	16,60%	3,57	51	15,36%	3,59
Sampaio						
Total	317	100,00%	1,00	152	100,00%	1,00
421:Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais	163	51,42%	24,40	0	0,00%	0,00
Santa Terezinha do Tocantins						
Total	221	100,00%	1,00	172	100,00%	1,00
015:Pecuária	21	9,50%	2,04	33	19,19%	4,49
São Bento do Tocantins						
Total	131	100,00%	1,00	551	100,00%	1,00
015:Pecuária	33	25,19%	5,41	18	3,27%	0,76
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	32	24,43%	79,19	278	50,45%	146,23
São Miguel do Tocantins						
Total	437	100,00%	1,00	501	100,00%	1,00
015:Pecuária	20	4,58%	0,98	31	6,19%	1,45
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	157	35,93%	116,48	58	11,58%	33,55
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	34	7,78%	11,93	10	2,00%	3,01
São Sebastião do Tocantins						
Total	255	100,00%	1,00	330	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	25	9,80%	9,45	0	0,00%	0,00
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	14	5,49%	8,42	85	25,76%	38,88
Sítio Novo do Tocantins						
Total	318	100,00%	1,00	508	100,00%	1,00
015:Pecuária	16	5,03%	1,08	26	5,12%	1,20
Tocantinópolis						
Total	1.504	100,00%	1,00	1.918	100,00%	1,00
015:Pecuária	86	5,72%	1,23	140	7,30%	1,71
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	47	3,13%	1,56	0	0,00%	0,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C Q.L.) - BASE UF
104:Fabricação de óleos e Gorduras Vegetais e Animais	112	7,45%	57,21	102	5,32%	96,53
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	32	2,13%	3,26	28	1,46%	2,20

Fonte:
Elaborado com base em RAIS, 2014.

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Aragominas						
Total	316	100,00%	1,00	408	100,00%	1,00
015:Pecuária	103	32,59%	7,00	154	37,75%	8,83
Araguaína						
Total	19.664	100,00%	1,00	30.909	100,00%	1,00
015:Pecuária	862	4,38%	0,94	900	2,91%	0,68
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	1.149	5,84%	2,91	1.579	5,11%	2,42
105:Laticínios	274	1,39%	5,17	189	0,61%	2,56
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	91	0,46%	1,81	157	0,51%	1,41
141:Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	172	0,87%	3,77	245	0,79%	4,84
233:Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes	135	0,69%	3,38	330	1,07%	2,73
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	189	0,96%	1,47	245	0,79%	1,20
861:Atividades de Atendimento Hospitalar	829	4,22%	5,86	1.469	4,75%	4,80
Araguana						
Total	409	100,00%	1,00	623	100,00%	1,00
015:Pecuária	191	46,70%	10,04	184	29,53%	6,91
109:Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	42	10,27%	41,65	0	0,00%	0,00
Babaçulândia						
Total	900	100,00%	1,00	814	100,00%	1,00
015:Pecuária	95	10,56%	2,27	328	40,29%	9,43

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Carmolândia						
Total	393	100,00%	1,00	349	100,00%	1,00
015:Pecuária	119	30,28%	6,51	125	35,82%	8,38
Filadélfia						
Total	492	100,00%	1,00	687	100,00%	1,00
015:Pecuária	78	15,85%	3,41	110	16,01%	3,75
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	26	5,28%	26,90	45	6,55%	33,53
Mauricilândia						
Total	363	100,00%	1,00	410	100,00%	1,00
015:Pecuária	182	50,14%	10,77	158	38,54%	9,02
Nova Olinda						
Total	1.088	100,00%	1,00	1.309	100,00%	1,00
015:Pecuária	75	6,89%	1,48	89	6,80%	1,59
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	283	26,01%	12,97	424	32,39%	15,32
Palmeirante						
Total	1.296	100,00%	1,00	416	100,00%	1,00
015:Pecuária	35	2,70%	0,58	57	13,70%	3,21
421:Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais	1.008	77,78%	36,90	0	0,00%	0,00
Piraquê						
Total	387	100,00%	1,00	447	100,00%	1,00
015:Pecuária	254	65,63%	14,10	199	44,52%	10,42
Santa Fé do Araguaia						
Total	617	100,00%	1,00	825	100,00%	1,00
015:Pecuária	266	43,11%	9,26	304	36,85%	8,62
105:Laticínios	0	0,00%	0,00	32	3,88%	16,24
Wanderlândia						
Total	783	100,00%	1,00	954	100,00%	1,00
015:Pecuária	78	9,96%	2,14	76	7,97%	1,86
151:Curtimento e Outras Preparações de Couro	247	31,55%	142,72	156	16,35%	96,61
Xambioá						
Total	787	100,00%	1,00	1.318	100,00%	1,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
015:Pecuária	250	31,77%	6,83	201	15,25%	3,57
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	68	8,64%	43,98	2	0,15%	0,78
232:Fabricação de Cimento	4	0,51%	258,70	195	14,80%	209,34

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO EXTREMO NORDESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Barra do Ouro						
Total	60	100,00%	1,00	272	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	3	5,00%	4,82	23	8,46%	6,04
015:Pecuária	11	18,33%	3,94	13	4,78%	1,12
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	35	12,87%	37,29
Bom Jesus do Tocantins						
Total	182	100,00%	1,00	290	100,00%	1,00
015:Pecuária	3	1,65%	0,35	11	3,79%	0,89
Campos Lindos						
Total	631	100,00%	1,00	798	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	284	45,01%	43,39	274	34,34%	24,54
015:Pecuária	17	2,69%	0,58	88	11,03%	2,58
Centenário						
Total	136	100,00%	1,00	242	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	7	5,15%	4,96	8	3,31%	2,36
Goiatins						
Total	470	100,00%	1,00	665	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	34	7,23%	6,97	114	17,14%	12,25
015:Pecuária	51	10,85%	2,33	44	6,62%	1,55
Itacajá						
Total	340	100,00%	1,00	445	100,00%	1,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
011:Produção de Lavouras Temporárias	8	2,35%	2,27	14	3,15%	2,25
015:Pecuária	14	4,12%	0,88	42	9,44%	2,21
Itapiratins						
Total	197	100,00%	1,00	323	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	27	13,71%	13,21	50	15,48%	11,06
015:Pecuária	15	7,61%	1,64	31	9,60%	2,25
Pedro Afonso						
Total	1.046	100,00%	1,00	2.587	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	253	24,19%	23,32	157	6,07%	4,34
015:Pecuária	12	1,15%	0,25	31	1,20%	0,28
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	81	7,74%	40,32	15	0,58%	2,55
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	22	2,10%	6,82	5	0,19%	0,56
193:Fabricação de Biocombustíveis	0	0,00%	0,00	1.032	39,89%	94,64
Recursolândia						
Total	197	100,00%	1,00	258	100,00%	1,00
015:Pecuária	19	9,64%	2,07	32	12,40%	2,90
Santa Maria do Tocantins						
Total	193	100,00%	1,00	235	100,00%	1,00
015:Pecuária	5	2,59%	0,56	6	2,55%	0,60

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO EXTREMO NOROESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Arapoema						
Total	946	100,00%	1,00	697	100,00%	1,00
015:Pecuária	376	39,75%	8,54	330	47,35%	11,08
105:Laticínios	19	2,01%	7,45	2	0,29%	1,20
Bandeirantes do Tocantins						
Total	423	100,00%	1,00	641	100,00%	1,00
015:Pecuária	137	32,39%	6,96	253	39,47%	9,24
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	99	23,40%	119,13	0	0,00%	0,00
Bernardo Sayão						
Total	331	100,00%	1,00	456	100,00%	1,00
015:Pecuária	94	28,40%	6,10	115	25,22%	5,90
105:Laticínios	32	9,67%	35,85	68	14,91%	62,44
Brasilândia do Tocantins						
Total	257	100,00%	1,00	336	100,00%	1,00
015:Pecuária	31	12,06%	2,59	83	24,70%	5,78
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	21	8,17%	42,55	0	0,00%	0,00
105:Laticínios	25	9,73%	36,08	0	0,00%	0,00
Colinas do Tocantins						
Total	2.884	100,00%	1,00	3.722	100,00%	1,00
015:Pecuária	181	6,28%	1,35	211	5,67%	1,33
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	369	12,79%	6,38	14	0,38%	0,18
105:Laticínios	32	1,11%	4,11	83	2,23%	9,34
109:Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	10	0,35%	1,41	15	0,40%	1,62
151:Curtimento e Outras Preparações de Couro	0	0,00%	0,00	169	4,54%	26,83
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	15	0,52%	0,80	39	1,05%	1,58
283:Fabricação de Tratores e de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura e Pecuária	9	0,31%	70,60	14	0,38%	35,79
Couto de Magalhães						
Total	272	100,00%	1,00	351	100,00%	1,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
011:Produção de Lavouras Temporárias	1	0,37%	0,35	55	15,67%	11,20
015:Pecuária	71	26,10%	5,61	63	17,95%	4,20
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	11	4,04%	21,06	12	3,42%	15,02
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	13	4,78%	24,33	1	0,28%	1,46
Fortaleza do Tabocão						
Total	364	100,00%	1,00	648	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	10	2,75%	2,65	28	4,32%	3,09
015:Pecuária	11	3,02%	0,65	25	3,86%	0,90
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	10	2,75%	10,74	0	0,00%	0,00
Goianorte						
Total	103	100,00%	1,00	431	100,00%	1,00
015:Pecuária	12	11,65%	2,50	36	8,35%	1,95
105:Laticínios	0	0,00%	0,00	14	3,25%	13,60
Guaraí						
Total	2.905	100,00%	1,00	3.224	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	33	1,14%	1,10	36	1,12%	0,80
015:Pecuária	92	3,17%	0,68	142	4,40%	1,03
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	72	2,48%	3,80	105	3,26%	4,92
310:Fabricação de Móveis	29	1,00%	8,26	54	1,67%	10,70
421:Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais	633	21,79%	10,34	0	0,00%	0,00
Itapora do Tocantins						
Total	316	100,00%	1,00	318	100,00%	1,00
015:Pecuária	130	41,14%	8,84	167	52,52%	12,29
Juarina						
Total	123	100,00%	1,00	171	100,00%	1,00
015:Pecuária	10	8,13%	1,75	7	4,09%	0,96
Pau D'Arco						
Total	303	100,00%	1,00	421	100,00%	1,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
015:Pecuária	82	27,06%	5,82	116	27,55%	6,45
Pequzeiro						
Total	319	100,00%	1,00	394	100,00%	1,00
015:Pecuária	61	19,12%	4,11	72	18,27%	4,28
Colmeia						
Total	828	100,00%	1,00	1.060	100,00%	1,00
015:Pecuária	35	4,23%	0,91	71	6,70%	1,57
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	168	20,29%	10,12	391	36,89%	17,44
109:Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	242	29,23%	118,54	0	0,00%	0,00
Presidente Kennedy						
Total	358	100,00%	1,00	310	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	14	3,91%	3,77	6	1,94%	1,38
015:Pecuária	26	7,26%	1,56	40	12,90%	3,02
Tupirama						
Total	213	100,00%	1,00	151	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	4	1,88%	1,81	11	7,28%	5,21
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	4	1,88%	11,11	12	7,95%	30,50
Tupiratins						
Total	429	100,00%	1,00	204	100,00%	1,00
015:Pecuária	12	2,80%	0,60	13	6,37%	1,49
050:Extração de Carvão Mineral	20	4,66%	316,39	4	1,96%	491,82

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO OESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Abreulândia						
Total	204	100,00%	1,00	279	100,00%	1,00
015:Pecuária	32	15,69%	3,37	74	26,52%	6,21
Araguacema						
Total	403	100,00%	1,00	410	100,00%	1,00
015:Pecuária	58	14,39%	3,09	91	22,20%	5,19
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	21	5,21%	27,13	14	3,41%	15,00
Barrolândia						
Total	377	100,00%	1,00	418	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	14	3,71%	3,58	1	0,24%	0,17
015:Pecuária	56	14,85%	3,19	53	12,68%	2,97
Caseara						
Total	348	100,00%	1,00	670	100,00%	1,00
015:Pecuária	91	26,15%	5,62	84	12,54%	2,93
Chapada do Areia						
Total	139	100,00%	1,00	176	100,00%	1,00
015:Pecuária	18	12,95%	2,78	17	9,66%	2,26
Divinopolis do Tocantins						
Total	538	100,00%	1,00	675	100,00%	1,00
015:Pecuária	105	19,52%	4,19	165	24,44%	5,72
Dois irmãos do Tocantins						
Total	472	100,00%	1,00	332	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	25	5,30%	5,11	1	0,30%	0,22
015:Pecuária	74	15,68%	3,37	99	29,82%	6,98
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	7	1,48%	7,72	7	2,11%	9,26
Marianópolis do Tocantins						
Total	446	100,00%	1,00	649	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	0	0,00%	0,00	66	10,17%	7,27
015:Pecuária	116	26,01%	5,59	153	23,57%	5,52
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	0	0,00%	0,00	18	2,77%	4,19

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPA-ÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Miranorte						
Total	795	100,00%	1,00	1.099	100,00%	1,00
015:Pecuária	103	12,96%	2,78	109	9,92%	2,32
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	27	3,40%	5,21	45	4,09%	6,18
Monte Santo do Tocantins						
Total	165	100,00%	1,00	173	100,00%	1,00
015:Pecuária	14	8,48%	1,82	45	26,01%	6,09
Nova Rosalândia						
Total	186	100,00%	1,00	264	100,00%	1,00
015:Pecuária	16	8,60%	1,85	18	6,82%	1,60
Paraíso do Tocantins						
Total	6.514	100,00%	1,00	9.161	100,00%	1,00
015:Pecuária	209	3,21%	0,69	250	2,73%	0,64
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	985	15,12%	7,54	1.377	15,03%	7,11
105:Laticínios	47	0,72%	2,68	48	0,52%	2,19
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	154	2,36%	9,24	243	2,65%	7,39
141:Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	57	0,88%	3,77	53	0,58%	3,53
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	218	3,35%	5,13	244	2,66%	4,02
251:Fabricação de Estruturas Metálicas e Obras de Caldeiraria Pesada	21	0,32%	5,66	25	0,27%	2,99
Pium						
Total	429	100,00%	1,00	624	100,00%	1,00
015:Pecuária	199	46,39%	9,97	262	41,99%	9,82
Pugmil						
Total	280	100,00%	1,00	288	100,00%	1,00
015:Pecuária	5	1,79%	0,38	14	4,86%	1,14
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	13	4,64%	27,48	12	4,17%	15,99

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRAL (EXCETO PALMAS) - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Aparecida do Rio Negro						
Total	254	100,00%	1,00	447	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	31	12,20%	11,77	89	19,91%	14,23
015:Pecuária	21	8,27%	1,78	37	8,28%	1,94
112:Fabricação de Bebidas Não-Alcoólicas	38	14,96%	135,38	25	5,59%	197,84
Brejinho do Nazaré						
Total	539	100,00%	1,00	692	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	13	2,41%	2,33	45	6,50%	4,65
015:Pecuária	131	24,30%	5,22	85	12,28%	2,87
032:Aqüicultura	11	2,04%	42,40	40	5,78%	68,74
Fátima						
Total	298	100,00%	1,00	440	100,00%	1,00
015:Pecuária	16	5,37%	1,15	31	7,05%	1,65
Ipueiras						
Total	159	100,00%	1,00	189	100,00%	1,00
015:Pecuária	14	8,81%	1,89	18	9,52%	2,23
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	22	13,84%	44,86	0	0,00%	0,00
032:Aqüicultura	0	0,00%	0,00	5	2,65%	31,46
Lajeado						
Total	352	100,00%	1,00	506	100,00%	1,00
015:Pecuária	6	1,70%	0,37	15	2,96%	0,69
Miracema do Tocantins						
Total	2.003	100,00%	1,00	1.861	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	58	2,90%	2,79	32	1,72%	1,23
015:Pecuária	152	7,59%	1,63	158	8,49%	1,99
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	45	2,25%	3,44	43	2,31%	3,49
351:Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	104	5,19%	8,69	55	2,96%	6,66
Monte do Carmo						

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Total	348	100,00%	1,00	471	100,00%	1,00
015:Pecuária	50	14,37%	3,09	57	12,10%	2,83
Oliveira de Fátima						
Total	145	100,00%	1,00	164	100,00%	1,00
Porto Nacional						
Total	4.911	100,00%	1,00	7.757	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	44	0,90%	0,86	199	2,57%	1,83
015:Pecuária	200	4,07%	0,88	246	3,17%	0,74
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	33	0,67%	3,50	18	0,23%	1,02
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	23	0,47%	1,52	12	0,15%	0,45
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	88	1,79%	0,89	127	1,64%	0,77
104:Fabricação de óleos e Gorduras Vegetais e Animais	140	2,85%	21,90	19	0,24%	4,45
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	72	1,47%	5,73	129	1,66%	4,63
141:Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	47	0,96%	4,12	31	0,40%	2,44
151:Curtimento e Outras Preparações de Couro	36	0,73%	3,32	26	0,34%	1,98
193:Fabricação de Biocombustíveis	0	0,00%	0,00	131	1,69%	4,01
201:Fabricação de Produtos Químicos Inorgânicos	27	0,55%	41,46	154	1,99%	35,34
233:Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes	15	0,31%	1,51	34	0,44%	1,12
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	90	1,83%	2,81	127	1,64%	2,47
Rio dos Bois						
Total	96	100,00%	1,00	228	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	15	15,63%	15,06	12	5,26%	3,76
015:Pecuária	27	28,13%	6,04	27	11,84%	2,77
Santa Rita do Tocantins						

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Total	149	100,00%	1,00	230	100,00%	1,00
015:Pecuária	40	26,85%	5,77	91	39,57%	9,26
Silvanópolis						
Total	373	100,00%	1,00	449	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	4	1,07%	1,03	23	5,12%	3,66
015:Pecuária	24	6,43%	1,38	47	10,47%	2,45
Tocantínea						
Total	443	100,00%	1,00	442	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	12	2,71%	2,61	18	4,07%	2,91
015:Pecuária	19	4,29%	0,92	18	4,07%	0,95

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DO MUNICÍPIO DE PALMAS - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Total	96.272	100,00%	1,00	130.442	100,00%	1,00
015:Pecuária	135	0,14%	0,03	161	0,12%	0,03
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	83	0,09%	0,51	151	0,12%	0,44
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	27	0,03%	0,11	63	0,05%	0,13
109:Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	97	0,10%	0,41	299	0,23%	0,92
141:Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	127	0,13%	0,57	58	0,04%	0,27
181:Atividade de Impressão	139	0,14%	1,34	120	0,09%	0,90
182:Serviços de Pré-Impressão e Acabamentos Gráficos	54	0,06%	1,45	39	0,03%	0,97
209:Fabricação de Produtos e Preparados Químicos Diversos	0	0,00%	0,00	74	0,06%	1,61
221:Fabricação de Produtos de Borracha	48	0,05%	0,85	59	0,05%	0,94
222:Fabricação de Produtos de Material Plástico	157	0,16%	1,17	64	0,05%	1,22
231:Fabricação de Vidro e de Produtos do Vidro	0	0,00%	0,00	120	0,09%	2,12

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
233:Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes	176	0,18%	0,90	515	0,39%	1,01
251:Fabricação de Estruturas Metálicas e Obras de Caldeiraria Pesada	51	0,05%	0,93	140	0,11%	1,18
259:Fabricação de Produtos de Metal não Especificados Anteriormente	56	0,06%	1,20	46	0,04%	0,56
282:Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Uso Geral	16	0,02%	1,99	35	0,03%	1,85
293:Fabricação de Cabines, Carrocerias e Reboques para Veículos Automotores	44	0,05%	1,26	34	0,03%	0,65
310:Fabricação de Móveis	66	0,07%	0,57	95	0,07%	0,47
351:Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	496	0,52%	0,86	536	0,41%	0,93
360:Captação, Tratamento e Distribuição de água	1.301	1,35%	1,99	1.404	1,08%	2,06
390:Descontaminação e Outros Serviços de Gestão de Resíduos	208	0,22%	2,11	0	0,00%	
421:Construção de Rodovias, Ferrovias, Obras Urbanas e Obras de Arte Especiais	1.616	1,68%	0,80	625	0,48%	1,24
422:Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, água, Esgoto e Transporte por Dutos	647	0,67%	0,32	996	0,76%	0,97
801:Atividades de Vigilância, Segurança Privada e Transporte de Valores	1.117	1,16%	1,95	2.054	1,57%	1,89
841:Administração do estado e da Política Econômica e Social	55.274	57,41%	1,25	57.511	44,09%	1,18
842:Serviços Coletivos Prestados Pela Administração Pública	10.336	10,74%	2,11	11.457	8,78%	2,11
853:Educação Superior	2.097	2,18%	1,09	3.179	2,44%	1,31
854:Educação Profissional de Nível Técnico e Tecnológico	17	0,02%	0,22	1.250	0,96%	1,67
859:Outras Atividades de Ensino	301	0,31%	0,82	1.267	0,97%	1,08
861:Atividades de Atendimento Hospitalar	469	0,49%	0,68	1.005	0,77%	0,78

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO LESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Lagoa do Tocantins						
Total	145	100,00%	1,00	231	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	5	3,45%	3,32	7	3,03%	2,17
Lizarda						
Total	74	100,00%	1,00	173	100,00%	1,00
Mateiros						
Total	145	100,00%	1,00	335	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	27	18,62%	17,95	86	25,67%	18,35
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	0	0,00%	0,00	10	2,99%	13,11
Novo Acordo						
Total	265	100,00%	1,00	321	100,00%	1,00
015:Pecuária	18	6,79%	1,46	13	4,05%	0,95
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	22	6,85%	19,86
Ponte Alta do Tocantins						
Total	352	100,00%	1,00	373	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	11	3,13%	3,01	14	3,75%	2,68
015:Pecuária	9	2,56%	0,55	19	5,09%	1,19
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	6	1,70%	8,88	10	2,68%	11,78
Rio do Sono						
Total	256	100,00%	1,00	337	100,00%	1,00
015:Pecuária	11	4,30%	0,92	32	9,50%	2,22
Santa Tereza do Tocantins						
Total	152	100,00%	1,00	187	100,00%	1,00
015:Pecuária	8	5,26%	1,13	15	8,02%	1,88
São Félix do Tocantins						
Total	87	100,00%	1,00	143	100,00%	1,00

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDOESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Araguaçu						
Total	879	100,00%	1,00	1.173	100,00%	1,00
015:Pecuária	300	34,13%	7,33	372	31,71%	7,42
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	17	1,93%	10,07	2	0,17%	0,75
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	0	0,00%	0,00	10	0,85%	7,08
Cristalândia						
Total	598	100,00%	1,00	691	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	16	2,68%	2,58	51	7,38%	5,27
015:Pecuária	59	9,87%	2,12	69	9,99%	2,34
Duerê						
Total	473	100,00%	1,00	623	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	27	5,71%	5,50	33	5,30%	3,79
015:Pecuária	182	38,48%	8,27	141	22,63%	5,30
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	3	0,63%	14,84	48	7,70%	64,03
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	1	0,21%	1,25	12	1,93%	7,39
Formoso do Araguaia						
Total	1.796	100,00%	1,00	2.641	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	256	14,25%	13,74	608	23,02%	16,45
015:Pecuária	146	8,13%	1,75	188	7,12%	1,67
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	17	0,95%	4,93	24	0,91%	3,99
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	28	1,56%	9,23	0	0,00%	0,00
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	7	0,39%	1,52	20	0,76%	2,11
Lagoa da Confusão						
Total	696	100,00%	1,00	1.549	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	224	32,18%	31,03	445	28,73%	20,53
015:Pecuária	86	12,36%	2,66	106	6,84%	1,60

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	11	1,58%	8,23	64	4,13%	18,15
099:Atividades de Apoio à Extração de Minerais, Exceto Petróleo e Gás Natural	15	2,16%	87,76	0	0,00%	-
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	3	0,43%	0,21	6	0,39%	0,18
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	24	3,45%	13,48	90	5,81%	16,18
Sandolândia						
Total	297	100,00%	1,00	410	100,00%	1,00
015:Pecuária	90	30,30%	6,51	132	32,20%	7,53
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	4	1,35%	31,52	5	1,22%	10,13

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUL - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Aliança do Tocantins						
Total	455	100,00%	1,00	587	100,00%	1,00
015:Pecuária	131	28,79%	6,19	102	17,38%	4,07
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	4	0,88%	4,58	17	2,90%	12,72
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	9	1,53%	4,44
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	0	0,00%	0,00	4	0,68%	5,66
102:Preservação do Pescado e Fabricação de Produtos do Pescado	0	0,00%		10	1,70%	134,30
Alvorada						
Total	861	100,00%	1,00	1.566	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	12	1,39%	1,34	58	3,70%	2,65
015:Pecuária	139	16,14%	3,47	129	8,24%	1,93
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	6	0,38%	1,11

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	166	19,28%	9,62	461	29,44%	13,92
Cariri do Tocantins						
Total	442	100,00%	1,00	728	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	3	0,68%	0,65	23	3,16%	2,26
015:Pecuária	81	18,33%	3,94	123	16,90%	3,95
032:Aqüicultura	0	0,00%	0,00	4	0,55%	6,53
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	0	0,00%	0,00	59	8,10%	22,56
Crixas do Tocantins						
Total	139	100,00%	1,00	273	100,00%	1,00
015:Pecuária	5	3,60%	0,77	37	13,55%	3,17
Figueirópolis						
Total	501	100,00%	1,00	557	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	7	1,40%	1,35	23	4,13%	2,95
015:Pecuária	105	20,96%	4,50	123	22,08%	5,17
104:Fabricação de óleos e Gorduras Vegetais e Animais	13	2,59%	19,94	27	4,85%	87,99
Gurupi						
Total	11.030	100,00%	1,00	15.326	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	9	0,08%	0,08	34	0,22%	0,16
015:Pecuária	321	2,91%	0,63	335	2,19%	0,51
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	18	0,16%	0,85	48	0,31%	1,38
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	422	3,83%	1,91	635	4,14%	1,96
105:Laticínios	6	0,05%	0,20	19	0,12%	0,52
106:Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Alimentos para Animais	105	0,95%	3,72	189	1,23%	3,43
109:Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	12	0,11%	0,44	41	0,27%	1,07
141:Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	27	0,24%	1,05	22	0,14%	0,88

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
151:Curtimento e Outras Preparações de Couro	165	1,50%	6,77	115	0,75%	4,43
181:Atividade de Impressão	30	0,27%	2,53	48	0,31%	3,06
207:Fabricação de Tintas, Vernizes, Esmaltes, Lacas e Produtos Afins	60	0,54%	11,08	122	0,80%	17,71
221:Fabricação de Produtos de Borracha	29	0,26%	4,50	42	0,27%	5,69
222:Fabricação de Produtos de Material Plástico	18	0,16%	1,17	16	0,10%	2,60
233:Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Materiais Semelhantes	31	0,28%	1,39	77	0,50%	1,29
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	82	0,74%	1,14	50	0,33%	0,49
239:Aparelhamento de Pedras e Fabricação de Outros Produtos de Minerais Não-Metálicos	19	0,17%	1,62	49	0,32%	3,02
251:Fabricação de Estruturas Metálicas e Obras de Caldeiraria Pesada	14	0,13%	2,23	10	0,07%	0,71
252:Fabricação de Tanques, Reservatórios Metálicos e Caldeiras	40	0,36%	16,78	58	0,38%	17,12
259:Fabricação de Produtos de Metal não Especificados Anteriormente	31	0,28%	5,78	50	0,33%	5,20
310:Fabricação de Móveis	41	0,37%	3,08	47	0,31%	1,96
331:Manutenção e Reparação de Máquinas e Equipamentos	26	0,24%	6,15	35	0,23%	2,25
351:Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	75	0,68%	1,14	74	0,48%	1,09
422:Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, água, Esgoto e Transporte por Dutos	267	2,42%	1,17	140	0,91%	1,16
Jaú do Tocantins						
Total	300	100,00%	1,00	341	100,00%	1,00
015:Pecuária	33	11,00%	2,36	57	16,72%	3,91
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	20	6,67%	33,93	15	4,40%	22,52
Palmeirópolis						
Total	544	100,00%	1,00	735	100,00%	1,00
015:Pecuária	72	13,24%	2,84	120	16,33%	3,82

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Peixe						
Total	903	100,00%	1,00	1.355	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	17	1,88%	1,81	48	3,54%	2,53
015:Pecuária	182	20,16%	4,33	265	19,56%	4,58
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	21	2,33%	54,42	6	0,44%	3,68
023:Atividades de Apoio à Produção Florestal	0	0,00%	0,00	9	0,66%	2,22
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	4	0,44%	2,62	33	2,44%	9,35
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	22	2,44%	12,40	39	2,88%	14,73
351:Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	36	3,99%	6,67	57	4,21%	9,48
São Salvador do Tocantins						
Total	2.360	100,00%	1,00	277	100,00%	1,00
015:Pecuária	8	0,34%	0,07	16	5,78%	1,35
422:Obras de Infraestrutura para Energia Elétrica, Telecomunicações, água, Esgoto e Transporte por Dutos	2.020	85,59%	41,27	0	0,00%	0,00
Sucupira						
Total	211	100,00%	1,00	263	100,00%	1,00
015:Pecuária	39	18,48%	3,97	38	14,45%	3,38
Talismã						
Total	355	100,00%	1,00	465	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	26	7,32%	7,06	92	19,78%	14,14
015:Pecuária	81	22,82%	4,90	118	25,38%	5,94

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).

EMPREGO FORMAL EM ATIVIDADES ECONÔMICAS SELECIONADAS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE - 2007/2014

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Almas						
Total	358	100,00%	1,00	649	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	11	3,07%	2,96	30	4,62%	3,30
015:Pecuária	22	6,15%	1,32	36	5,55%	1,30
032:AqüIcultura	82	22,91%	475,86	125	19,26%	229,06
102:Preservação do Pescado e Fabricação de Produtos do Pescado	0	0,00%		22	3,39%	267,23
Arraias						
Total	919	100,00%	1,00	1.210	100,00%	1,00
015:Pecuária	82	8,92%	1,92	107	8,84%	2,07
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	1	0,11%	0,57	17	1,40%	6,17
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	37	4,03%	20,49	372	30,74%	157,38
107:Fabricação e Refino de Açúcar	324	35,26%	221,54	2	0,17%	228,03
Aurora do Tocantins						
Total	181	100,00%	1,00	259	100,00%	1,00
015:Pecuária	22	12,15%	2,61	12	4,63%	1,08
Chapada da Natividade						
Total	247	100,00%	1,00	296	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	9	3,64%	3,51	37	12,50%	8,93
015:Pecuária	15	6,07%	1,31	21	7,09%	1,66
072:Extração de Minerais Metálicos Não-Ferrosos	0	0,00%		19	6,42%	632,52
Combinado						
Total	158	100,00%	1,00	330	100,00%	1,00
015:Pecuária	8	5,06%	1,09	5	1,52%	0,35
105:Laticínios	3	1,90%	7,04	6	1,82%	7,61
Conceição do Tocantins						
Total	235	100,00%	1,00	264	100,00%	1,00
015:Pecuária	26	11,06%	2,38	48	18,18%	4,25
Dianópolis						

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
Total	2.491	100,00%	1,00	2.108	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	247	9,92%	9,56	210	9,96%	7,12
013:Produção de Lavouras Permanentes	0	0,00%	0,00	34	1,61%	13,44
015:Pecuária	52	2,09%	0,45	55	2,61%	0,61
032:Aqüicultura	0	0,00%	0,00	37	1,76%	20,87
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	11	0,44%	2,61	18	0,85%	3,28
Lavanderia						
Total	27	100,00%	1,00	187	100,00%	1,00
015:Pecuária	11	40,74%	8,76	6	3,21%	0,75
Natividade						
Total	496	100,00%	1,00	833	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	0	0,00%	0,00	14	1,68%	1,20
015:Pecuária	44	8,87%	1,91	89	10,68%	2,50
016:Atividades de Apoio à Agricultura e à Pecuária	2	0,40%	2,10	14	1,68%	7,38
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	0	0,00%	0,00	71	8,52%	32,71
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	51	10,28%	52,34	60	7,20%	36,87
Novo Alegre						
Total	111	100,00%	1,00	171	100,00%	1,00
015:Pecuária	11	9,91%	2,13	13	7,60%	1,78
Novo Jardim						
Total	219	100,00%	1,00	265	100,00%	1,00
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	91	41,55%	245,93	27	10,19%	39,10
089:Extração de Outros Minerais Não-Metálicos	28	12,79%	65,08	0	0,00%	0,00
Paranã						
Total	517	100,00%	1,00	594	100,00%	1,00
015:Pecuária	50	9,67%	2,08	71	11,95%	2,80
Pindorama do Tocantins						
Total	219	100,00%	1,00	289	100,00%	1,00

CNAE 2.0 GRUPO	2007			2014		
	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF	NÚMERO DE VÍNCULOS	PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO	C (Q.L.) - BASE UF
015:Pecuária	5	2,28%	0,49	32	11,07%	2,59
Ponte Alta do Bom Jesus						
Total	245	100,00%	1,00	263	100,00%	1,00
015:Pecuária	3	1,22%	0,26	15	5,70%	1,33
Porto Alegre do Tocantins						
Total	157	100,00%	1,00	384	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	6	3,82%	3,68	38	9,90%	7,07
Rio da Conceição						
Total	135	100,00%	1,00	225	100,00%	1,00
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	17	7,56%	21,90
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	14	10,37%	61,38	0	0,00%	0,00
Santa Rosa do Tocantins						
Total	362	100,00%	1,00	351	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	23	6,35%	6,12	17	4,84%	3,46
015:Pecuária	30	8,29%	1,78	42	11,97%	2,80
São Valério da Natividade						
Total	369	100,00%	1,00	386	100,00%	1,00
011:Produção de Lavouras Temporárias	2	0,54%	0,52	26	6,74%	4,81
015:Pecuária	30	8,13%	1,75	52	13,47%	3,15
021:Produção Florestal - Florestas Plantadas	0	0,00%	0,00	2	0,52%	1,50
022:Produção Florestal - Florestas Nativas	0	0,00%	0,00	7	1,81%	15,07
Taguatinga						
Total	1.016	100,00%	1,00	1.001	100,00%	1,00
015:Pecuária	40	3,94%	0,85	77	7,69%	1,80
081:Extração de Pedra, Areia e Argila	44	4,33%	25,63	23	2,30%	8,82
234:Fabricação de Produtos Cerâmicos	43	4,23%	6,49	14	1,40%	2,11
Taipas de Tocantins						
Total	157	100,00%	1,00	195	100,00%	1,00
015:Pecuária	3	1,91%	0,41	20	10,26%	2,40

Fonte:
Elaborado com base em RAIS (2014).



EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO ZEE-TO

Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável

SÉRIE TOCANTINS - ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

Volume 1 - Caracterização dos Atores Sociais

Volume 2 - Compartimentação da Paisagem

Volume 3 - Diagnóstico Ecológico-Econômico

Volume 4 - Prognóstico Ecológico-Econômico

Volume 5 - Oficinas Técnicas para Discussão Pública e Consolidação dos Resultados

Volume 6 - Consultas Públicas do Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico

Volume 7 - Plano de Ação

Volume 8 - Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico

Volume 9 - Síntese do Zoneamento Ecológico-Econômico

ESTADO DO TOCANTINS

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

Rodrigo Sabino Teixeira Borges - Gerente
Bacharel em Geografia - Mestre em Geografia

EQUIPE TÉCNICA

Cecília Amélia Miranda Costa
Bacharel em Processamento de Dados - Mestre em Recursos Hídricos

Leandro Roeder
Bacharel em Ciências Econômicas

Paulo Augusto Barros de Sousa
Bacharel em Ciência da Computação - Mestre em Modelagem Computacional de Sistemas

Policarpo Fernandes Alencar Lima
Bacharel em Ciências Econômicas - MBA em Gerenciamento de Projetos Governamentais

Roberta Mara de Oliveira Vergara
Tecnóloga em Geoprocessamento - Mestre em Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos

Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins

EQUIPE EXECUTORA

Coordenação	Formação
Coordenador Geral	
Valmir Augusto Detzel	Engenheiro Florestal - Mestre em Engenharia Florestal
Coordenadora | Zoneamento Ecológico-Econômico	
Letícia Peret Antunes Hardt	Arquiteta e Urbanista - Doutora em Engenharia Florestal
Coordenador | Compartimentação da Paisagem	
Fabiano Antônio de Oliveira	Geógrafo - Doutor em Geografia Física
Coordenador | Cartografia e Geoprocessamento	
Roque Alberto Sánchez Dalotto	Engenheiro Cartógrafo - Doutor em Engenharia Civil

Equipe Técnica	Formação
Alberto Urben Filho	Biólogo
Alessandra Lustoza Franco	Arquiteta e Urbanista
Amanda Carolina Santos Motta	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Ana Carolina Anjos	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Ana Júlia Madalozo Molinari Gonçalves	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Ana Sylvia Zeny	Engenheira Civil
Ariadne Stradiotto Frenzel	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Augusto Rodrigues de França	Engenheiro Florestal
Brenda Brandão Pontes	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Carlon Hardt	Designer
Caroline Oksana Preima	Engenheira Ambiental
Cauê Xavier da Silva	Geólogo
Cecile Miers	Arquiteta e Urbanista
Cristiano Cit	Geógrafo
Cristina Solange Hendges	Engenheira Ambiental
Everson Luiz Henequi	Estatístico
Expedito Alves Cardoso	Engenheiro Agrônomo - Doutor
Fabiano Antônio de Oliveira	Geógrafo - Doutor
Fernando José Venâncio	Biólogo
Giovanna Cardena Silva	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Gustavo Domingues Gaspari	Arquiteto e Urbanista
Gustavo Kaminski	Engenheiro Ambiental - Mestre
Letícia Haak	Geógrafa - Mestre
Letícia Peret Antunes Hardt	Arquiteta e Urbanista - Doutora
Letícia Schmitt Cardon de Oliveira	Arquiteta e Urbanista
Lorena Carmen Folda Detzel	Bióloga - Especialista
Magda Cristina Ferreira de Araujo Gomes	Tecnóloga em Gestão Pública
Maria Alice Simões Cordeiro Soares	Engenheira Civil - Especialista
Maria Beatriz Maurer Ravaglio	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Mariana Andrade Miyoshi	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Mariano de Matos Macedo	Economista - Doutor
Marlos Hardt	Arquiteto e Urbanista - Mestre
Matheus Morganti Baldim	Engenheiro Ambiental
Mathilde Aparecida Bertoldo	Engenheira Agrícola - Doutora
Mayra Mayumi Aihara	Arquiteta e Urbanista
Meanda Nayara Monteiro Rodrigues	Engenheira de Mineração - Especialista
Mônica Ferreira da Silva	Arquiteta e Urbanista
Nilo Aihara	Engenheiro Civil - Especialista
Patrícia Costa Pellizzaro	Arquiteta e Urbanista - Doutora

Continua...

Continuação...

Equipe Técnica	Formação
Regina Maria Klein	Arquiteta e Urbanista - Mestre
Rhaísa Koscianski	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Ricardo Miranda de Britez	Biólogo - Doutor
Roque Alberto Sánchez Dalotto	Cartógrafo - Doutor
Rosamaria Milléo Costa	Advogada - Especialista
Sandra Mayumi Nakamura	Arquiteta e Urbanista - Especialista
Sandy Plassmann Lamberti	Técnica em Geoprocessamento
Sergio Augusto Abrahão Morato	Biólogo - Doutor
Taís Silva Rocha D'Angelis	Arquiteta e Urbanista - Mestre
Tassiana Hille Pace	Turismóloga - Doutora
Thiago da Silva Alves	Estatístico
Valéria Romão Morellato Hardt	Arquiteta e Urbanista - Especialista
Valmir Augusto Detzel	Engenheiro Florestal - Mestre
Vanessa Fontana Kerecz Godoi	Engenheira Civil - Especialista
Verena Giraldi Costa	Arquiteta e Urbanista
Victor Augusto Bosquilia Abade	Graduando de Arquitetura e Urbanismo
Viviane Viniarski	Graduanda de Arquitetura e Urbanismo
Willian Carlos Siqueira Lima	Arquiteto e Urbanista - Mestre

Equipe de Cartografia	Formação
Adriano Faria de Melo	Analista de Sistemas
Amanda Antunes	Engenheira Cartógrafa e Agrimensora
Andréia Ayumi Fantan Une	Técnica em Geografia
Carlos Vellozo Roderjan	Engenheiro Florestal - Doutor
Caroline Oksana Preima	Técnica em Engenheira Ambiental
Daniel Humberto Saavedra Alvarado	Engenheiro Cartógrafo
Dimas Clemente	Analista de Sistemas - Especialista
Fabiano Antônio de Oliveira	Geógrafo - Doutor
Fabrício Fonseca Pereira Hein	Técnico em Geografia
José Roberto Ribeiro	Engenheiro Florestal - Especialista
Juliano Kappeller Pereira	Técnico em Sensoriamento Remoto
Karine Krunn	Geógrafa
Letícia Schmitt Cardon de Oliveira	Arquiteta e Urbanista
Patrícia Costa Pellizzaro	Arquiteta e Urbanista - Doutora
Pedro Paulo Santos Farias	Graduando em Engenharia Cartográfica
Poliana Teixeira da Fonseca	Técnica em Geografia
Ricardo Miranda de Britez	Biólogo - Doutor.
Roque Alberto Sánchez	Cartógrafo - Doutor
Rosane Schulka Scariotto	Cartógrafa
Sandy Plassmann Lamberti	Técnica em Geoprocessamento
Valéria Romão Morellato Hardt	Arquiteta e Urbanista - Especialista
Willian Carlos Siqueira Lima	Arquiteto e Urbanista - Mestre

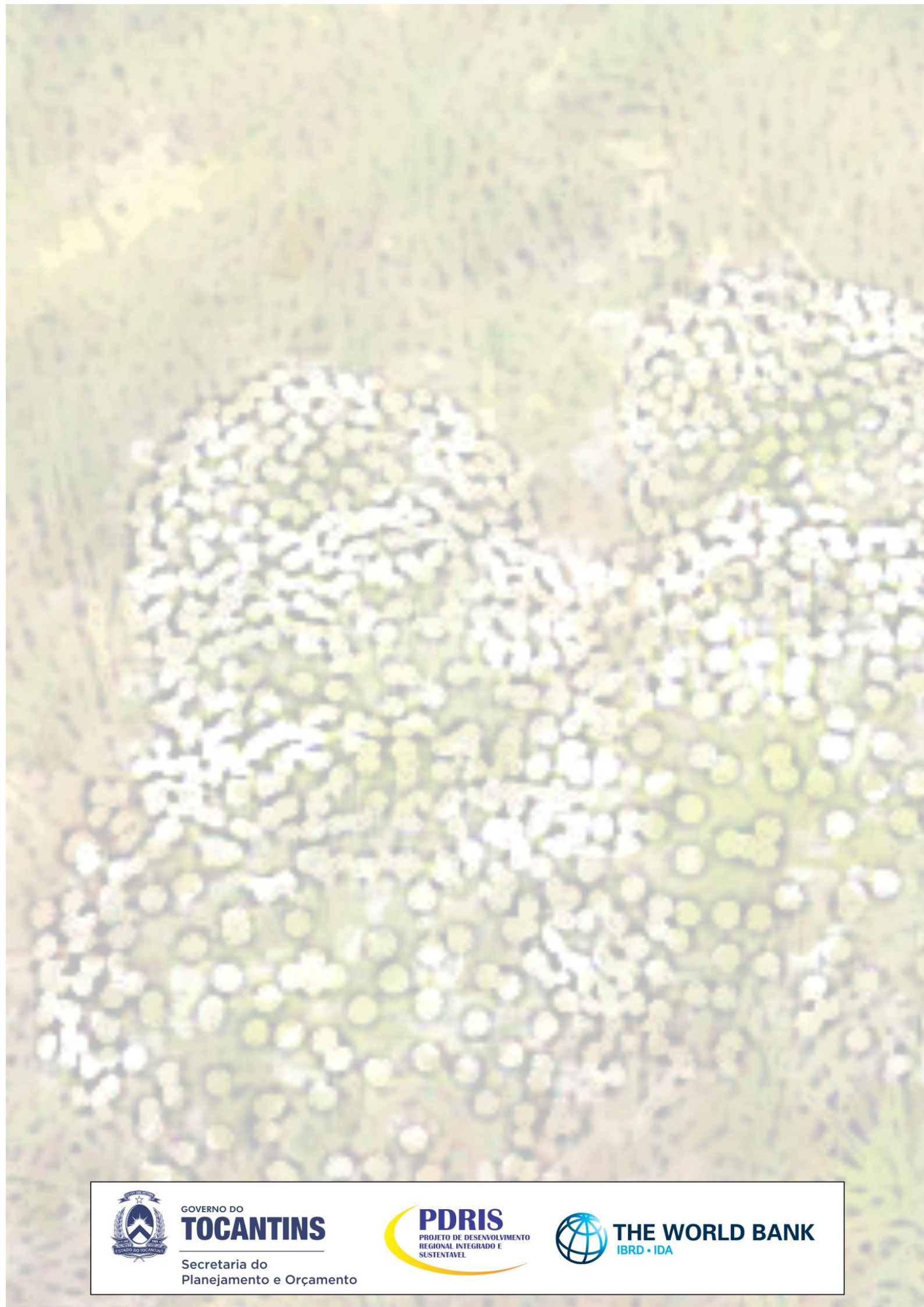
Continua...

Continuação...

Direção do Consórcio	Formação
Dimas Clemente	Analista de Sistemas - Especialista
	Resp. Senografia Desenvolvimento (Lider do Consórcio)
Valmir Augusto Detzel	Engenheiro Florestal - Mestre
	Resp. Detzel Consulting
Marlos Hardt	Arquiteto e Urbanista - Mestre
	Resp. Hardt Planejamento

Administração Consórcio	Formação
Anny Louise Biernaski	Gestora da Qualidade | Secretária Executiva
Delcio Luis Ducati	Contador
Janaina da Silva Rodrigues	Secretaria Executiva
Maria Carolina da Leve	Administradora
Stephanie da Silva Prohnii	Secretaria Executiva
Vanessa Alves Rodrigues	Secretaria Executiva

Nota: O *Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins* foi executado por meio de contrato de prestação de serviços especializados firmado entre a **Secretaria do Planejamento e Orçamento - SEPLAN** e o Consórcio **Senografia Desenvolvimento e Soluções - Detzel Consultores Associados - Hardt Planejamento** por meio do Contrato nº 11/2015. O trabalho foi executado no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS), componente *Melhoramento da Eficiência dos Serviços Públicos numa Seleção de Serviços Públicos*, com recursos do Tesouro Estadual e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) - contrato de empréstimo nº 8185-0 BR.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria do
Planejamento e Orçamento

PDRIS
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
REGIONAL INTEGRADO E
SUSTENTAVEL

THE WORLD BANK
IBRD • IDA