



ALEXANDRE CASELLI FORNARO

**LOGÍSTICA E AGRONEGÓCIO GLOBALIZADO NO ESTADO DO
TOCANTINS:
UM ESTUDO SOBRE A EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS
MODERNAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO**

CAMPINAS

2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

ALEXANDRE CASELLI FORNARO

**LOGÍSTICA E AGRONEGÓCIO GLOBALIZADO NO ESTADO DO
TOCANTINS:**
**UM ESTUDO SOBRE A EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS
MODERNAS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO**

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências da UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Geografia com área de concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Territorial.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA
PELO ALUNO ALEXANDRE CASELLI FORNARO E ORIENTADA PELO PROF. DR. RICARDO ABID CASTILLO**

Assinatura do orientador

CAMPINAS
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
CÁSSIA RAQUEL DA SILVA – CRB8/5752 – BIBLIOTECA “CONRADO PASCHOALE” DO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
UNICAMP

F767L Fornaro, Alexandre Caselli, 1979-
Logística e agronegócio globalizado no estado do
Tocantins: um estudo sobre a expansão das fronteiras
agrícolas modernas no território brasileiro / Alexandre
Caselli Fornaro -- Campinas,SP.: [s.n.], 2012.

Orientador: Ricardo Abid Castillo.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Geociências.

1. Geografia agrária. 2. Competitividade. 3. Soja -
Tocantins. 4. Cana-de-açúcar - Tocantins. I. Castillo,
Ricardo Abid, 1963- II. Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para a Biblioteca Digital

Título em inglês: Logistics and globalized agribusiness in the state of Tocantins: a study on the expansion of the modern agricultural frontiers in the Brazilian territory.

Palavras-chaves em inglês:

Agrarian Geography

Competitiveness

Soybean – Tocantins

Sugar cane- Tocantins

Área de concentração: Análise Ambiental e Dinâmica Territorial

Titulação: Mestre em Geografia.

Banca examinadora:

Ricardo Abid Castillo (Orientador)

Ricardo Mendes Antas Júnior

Vicente Eudes Lemos Alves

Data da defesa: 24-08-2012

Programa de Pós-graduação em: Geografia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA NA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL

AUTOR: Alexandre Caselli Fornaro

“Logística e agronegócio globalizado no estado do Tocantins: um estudo sobre a expansão das fronteiras agrícolas modernas no território brasileiro.”

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo

Aprovada em: 24 / 08 / 2012

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo



Presidente

Prof. Dr. Vicente Eudes Lemos Alves



Vice-Presidente

Prof. Dr. Ricardo Mendes Antas Junior



Membro

Campinas, 24 de agosto de 2012.

A minha amada filha Ana Sofia, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus.

Na trajetória de um trabalho são inúmeras as pessoas que contribuem para sua produção. Agradecê-los nesta parte é uma forma de retribuir toda ajuda concedida a mim.

Agradeço aos meus pais Antônio e Maria pela ajuda durante toda minha vida e por sempre me mostrarem o quanto é importante estudar e por me incentivarem a prosseguir e superar as dificuldades.

A minha esposa Micheline, por cuidar de nossa linda filha.

Agradeço a minha filha Ana Sofia, por trazer felicidade e renovação para os sonhos de nossa família, principalmente para mim.

A minha irmã Nádia.

Agradeço meu orientador, Professor Ricardo Castillo por toda paciência e dedicação concedidas a mim nesta trajetória que decorre desde os meus estudos na graduação que por sua vez, contribuíram para minha formação como geógrafo, pesquisador e profissional.

Agradeço os professores Dr. Vicente Eudes Lemos e Dr. Ricardo Mendes Antas Júnior pelas valiosas contribuições em meu exame de qualificação.

Aos profissionais das secretarias de estado do Tocantins, em especial ao Sr. Iapurê Olsen, da Secretaria de Indústria e Comércio; Rodrigo Sabino e Kézia Araújo da Secretaria de Planejamento; Carlos Spartacus da Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente; em especial, da Secretaria de Agricultura, senhores Roberto Jorge Sahium, Brasil Américo, e Luiz Vieira, pelas valiosas contribuições e atenção dada em minha visita.

Aos profissionais da sede regional do IBAMA em Palmas. Da CONAB, Sr. Vilmondes, Eduardo e Francisco. Ao Sr. Célio Cesar, engenheiro da Valec em Palmas. Vinícius, técnico da Secretaria de Agricultura de Palmas e aos técnicos do DNIT.

Em minhas visitas em Pedro Afonso, agradeço ao Paulo da empresa Cargill; a Sra. Jandervan, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ao Sr. José, sócio proprietário da fazenda brejinho, pela atenção e informações sobre a região; a Érica da COAPA, pela valiosa contribuição com meu trabalho de campo; a Adriana do Sindicato Rural e ao Sr. Raylson da Secretaria de Administração municipal.

Em Gurupi, meus agradecimentos ao Sr. André, engenheiro da Ruraltins; Sr. Divino, do Sindicato Rural e a todos que me atenderam em minha passagem pela cidade.

A Universidade Estadual de Campinas e ao Instituto de Geociências por possibilitar uma formação de excelência e a todos os professores e professoras da graduação e pós-graduação em Geografia da UNICAMP.

A Valdirene e Maria Gorete da Secretaria de Pós-graduação por toda ajuda e atenção dada a mim e ao meu trabalho. Agradeço também a todos os funcionários do IG.

Aos professores e professoras que contribuíram para minha formação na educação básica.

Aos amigos de pesquisa Vitor Pires Vencovsky, Vanderlei Braga, Clayton Gomes Ilario, João Humberto Camelini e Paulo Westmann, por toda ajuda com meus trabalhos desde a graduação.

Aos colegas e professores do IFMS *campus* Coxim, em especial ao professor Carlos Vinícius, que contribuiu com a revisão deste texto.

“Desde o princípio dos tempos, a agricultura comparece como uma atividade reveladora das relações profundas entre a sociedade e seu entorno.” (Milton Santos).



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

LOGÍSTICA E AGRONEGÓCIO GLOBALIZADO NO ESTADO DO TOCANTINS: UM
ESTUDO SOBRE A EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS MODERNAS NO
TERRITÓRIO BRASILEIRO

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Alexandre Caselli Fornaro

A produção agrícola nos novos moldes da globalização é caracterizada pela articulação entre agentes localizados em diferentes regiões do mundo. A atuação de grandes *tradings* do agronegócio em boa parte dos circuitos espaciais produtivos e as ações do Estado em viabilizar as condições territoriais necessárias à expansão do agronegócio marcam a racionalidade produtiva do campo no Brasil. Sob os ideais resultantes da Revolução Verde ocorrida na década de 1950 e com o aumento das demandas nacional e internacional por alimentos, novas áreas passaram a ser incorporadas para a produção de *commodities* agrícolas. Com condições edafoclimáticas adequadas, topografia plana e extensas áreas disponíveis à exploração, a região dos Cerrados vem sendo, desde as décadas de 1970 e 1980, palco das transformações ocasionadas pela introdução da agricultura moderna, científica e globalizada. Nesse aspecto, o estado do Tocantins possui um território oportuno para atender as novas demandas do agronegócio globalizado. Emancipado do estado de Goiás através da Assembleia Nacional Constituinte de 1988, Tocantins pode ser incluído como uma das recentes áreas de expansão das fronteiras agrícolas do território nacional. Objetiva-se nesse estudo analisar como a criação do estado do Tocantins estabeleceu uma nova solidariedade institucional que possibilita a expansão do agronegócio em seu território. Essa expansão é marcada pela formação de novas regiões competitivas agrícolas, onde a logística passa a ser fundamental para a competitividade territorial. Com base em uma discussão desses conceitos, essa pesquisa pretende identificar parte dos fatores históricos, das políticas públicas das esferas Federal e Estadual, que a partir de leis, planos e programas, caracterizam um planejamento estratégico para estruturação territorial. A análise das principais infraestruturas de transportes, como a Ferrovia Norte-Sul, além da atuação das grandes empresas do agronegócio, das implicações para a agricultura familiar, da formação das regiões competitivas, sobretudo da soja e da cana-de-açúcar, compõe a proposta da pesquisa sobre a organização, uso e regulação do território do Tocantins.

Palavras-chave: Tocantins, fronteira agrícola, região competitiva, soja, cana-de-açúcar.



**UNIVERSITY OF CAMPINAS
INSTITUTE OF GEOSCIENCE**

**LOGISTICS AND GLOBALIZED AGRIBUSINESS IN THE STATE OF TOCANTINS: A
STUDY ON THE EXPANSION OF THE MODERN AGRICULTURAL FRONTIERS IN THE
BRAZILIAN TERRITORY**

ABSTRACT

**Dissertação de Mestrado
Alexandre Caselli Fornaro**

The agricultural production in the recent formats of the globalization is characterized for the articulation between the agents localized in different regions of the world. The performance of great trading companies of the agribusiness in most spatial productive circuit and the state's actions in permitting conditions for the expansion of the agribusiness characterize the productive rationality in Brazil. Based on the ideals of the Green Revolution occurred in the years of 1950, and the increasing of the national and international consumption of foods, new areas were incorporated for the agricultural commodities production. With suitable climatic and soil condition, plain topography and extensive available areas for exploration, the region of the Cerrados has been, since the decades of 1970 and 1980, a stage for transformations caused by the introduction of the modern scientific and globalized agriculture. In this aspect, the state of Tocantins possess a territory propitious for new investments of the globalized agribusiness. Emancipated from the state of Goiás through National Assembly in 1988, Tocantins may be included as one of the recent areas of the agricultural frontier expansion in the Brazilian territory. The main objective of this study is to analyze how the creation of the state of Tocantins established a new institutional solidarity that enabled the agribusiness expansion in its territory. That expansion is marked by the formation of the new agricultural competitive regions in the state, where the logistics become fundamental for the territorial competitiveness. Based on the discussions of these concepts, this research aims to identify part of the historic factors, Public Federal policies and State governments, laws, plans and programs, which feature a strategic plan for territorial structuring. The analysis of the main transport structures, as the North-South Railway, beyond action of the large agribusiness enterprises, the implications for familiar agriculture, the formation of the competitive regions, overcoat of soybean and sugar cane, composes the research proposal about the organization, use and regulation of the Tocantins territory.

Key-words: Tocantins, agricultural frontier, competitive region, soybean, sugar cane.

SUMÁRIO

RESUMO	xiii
ABSTRACT	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xix
ÍNDICE DE FOTOS	xix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xx
ÍNDICE DE QUADROS	xx
ÍNDICE DE MAPAS	xx
ÍNDICE DE TABELAS	xxi
SIGLAS E ACRÔNIMOS.....	xxiii
INTRODUÇÃO	1
1. ASPECTOS GEOPOLÍTICOS E GEOECONÔMICOS DO ESTADO DO TOCANTINS.....	7
1.1 Formação territorial de Tocantins	8
1.2 Estrutura fundiária.....	15
1.3 A importância da pecuária extensiva para a economia estadual	20
1.4 Principais atividades agrícolas realizadas em Tocantins.....	24
1.5 Espaços Agrícolas com áreas urbanas: novos centros de serviços e as cidades do agronegócio.....	30
2. PLANOS FEDERAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA ORGANIZAÇÃO E USO DO TERRITÓRIO TOCANTINENSE	39
2.1 Políticas públicas estaduais para a expansão do agronegócio: solidariedade institucional na escala estadual.....	40
2.2 PRODECER III – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o desenvolvimento dos Cerrados	45
2.3 Planejamento territorial e os Investimentos federais em logística no Tocantins.....	47
2.3.1 PPA 2008 – 2011 do Governo Federal e o Tocantins	48
2.3.2 PAC – Programa de Aceleração do Crescimento.....	50
2.3.3 PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes	53
3. OS SISTEMAS DE MOVIMENTO NO ESTADO DO TOCANTINS.....	57
3.1 Ferrovia Norte-Sul: de projeto a consolidação no território.....	57
3.2 O sistema rodoviário do Tocantins: importância para articulação territorial	67
3.3 Hidrovia Tocantins-Araguaia: um projeto de grandes proporções.....	73
4. EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS MODERNAS E A FORMAÇÃO DE REGIÕES COMPETITIVAS EM TOCANTINS	79
4.1 Expansão das fronteiras agrícolas em Tocantins.....	87
4.1.1 Preço da terra e expansão do agronegócio	111
4.1.2 Arrendamento de terras e suas implicações.....	114

4.2 Logística e competitividade territorial das principais culturas no estado.....	116
4.3 A atuação das grandes empresas do agronegócio.....	122
4.4 Implicações para a agricultura familiar	123
4.5 O trinômio madeira-boi-soja e emergência de regiões competitivas da soja	127
4.6 A expansão do setor sucroenergético e a emergência de regiões competitivas da cana-de-açúcar	139
CONCLUSÃO	145
REFERÊNCIAS	149

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 – Localização do Estado de Tocantins.....	13
Figura 2.1 – Localização das obras realizadas no estado do Tocantins com os recursos dos PAC 1 e 2.	51
Figura 2.2 – Vetores Logísticos da organização espacial brasileira.....	53
Figura 3.1 – Brasil. Ferrovia Norte-Sul e Ferrovias Oeste-Leste e Centro-Oeste.....	57
Figura 4.1 – Aspecto da ocupação do solo pela agricultura de uma região entre os estados da Bahia e do Tocantins	96

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1.1 – Palácio Araguaia, sede do governo estadual de Tocantins	14
Foto 1.2 – Principal Avenida de Palmas, capital do estado de Tocantins.....	14
Foto 1.3 – Serviços agropecuários em Pedro Afonso (TO)	33
Foto 1.4 – Serviços de manutenção de máquinas agrícolas em Porto Nacional (TO)	33
Foto 1.5 – Revenda de máquinas agrícolas da empresa New Holland em Gurupi (TO)	34
Foto 3.1 – Construção de trecho da Ferrovia Norte-Sul (2009).....	60
Foto 3.2 – Ferrovia Norte-Sul. Trecho próximo ao município de Gurupi – TO (2012)	61
Foto 3.3 – Terminal de embarque de soja da Ferrovia Norte-Sul em Colinas (TO).....	65
Foto 3.4 – Composição da companhia Vale com vagões para o transporte de grãos na FNS	65
Foto 3.5 – Construção da Eclusa da Usina Hidrelétrica de Tucuruí	74
Foto 3.6 – Trecho do Rio Tocantins entre os municípios de Miracema do Tocantins e Tocantínia	74
Foto 4.1 - Usina de cana-de-açúcar da multinacional Bunge em Pedro Afonso (TO).....	93
Foto 4.2 – Sistema de transbordo de etanol no terminal da FNS em Guaraí (TO)	119
Foto 4.3 – Produção de soja em fazenda no município de Pedro Afonso – TO	128
Foto 4.4 – Integração da produção de soja com seringueiras em fazenda do município de Pedro Afonso - TO.....	129
Foto 4.5 – Pedro Afonso. Rodovia TO – 010	130
Foto 4.6 – Colheitadeira de soja em fazenda localizada em Pedro Afonso – TO.....	131
Foto 4.7 – Maquinário agrícola para o plantio de soja.....	131
Foto 4.8 – Terminal de armazenamento de grãos da Bunge em Pedro Afonso – TO.....	132
Foto 4.9 – Escritório da empresa Cargill (complexo soja) em Pedro Afonso – TO	132
Foto 4.10 – Terminal de armazenamento de grãos da empresa Nova Agri _____ em Tupirama – TO	133
Foto 4.11 – Terminal de armazenamento de grãos da COAPA em Pedro Afonso – TO.....	133
Foto 4.12 – Terminal de armazenamento da Granol em Porto Nacional (TO).....	134
Foto 4.13 – Produção de soja nas proximidades de Brejinho do Nazaré (TO).....	136
Foto 4.14 – Cultivo da cana-de-açúcar próximo a plantação de soja em Tupirama (TO).....	138
Foto 4.15 – Pivô central para irrigação de canavial em Pedro Afonso (TO).....	140
Foto 4.16 – Sistema de transmissão de energia elétrica que atravessa o Tocantins.....	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 - Efetivo de bovinos (cabeças) por Unidade da Federação do Brasil em 2009	23
Gráfico 1.2 – Brasil. Participação (%) dos setores econômicos no PIB (Valor Adicionado) a preços básicos, 2008	36
Gráfico 1.3 – Tocantins. Participação (%) dos setores econômicos no PIB (Valor Adicionado), 2008	36
Gráfico 4.1 - Evolução da área plantada de soja no Brasil e Regiões Geográficas (1990-2008)	80
Gráfico 4.2 – Tocantins. Evolução da quantidade produzida (t) de Soja em grãos (1990-2009).....	86
Gráfico 4.3 – Brasil. Quantidade produzida (t) de Soja por unidade da federação (2008).....	87
Gráfico 4.4 – Comparação entre a quantidade produzida de soja em grãos (ton.) entre Mato Grosso e Tocantins (1990 – 2009)	87
Gráfico 4.5 - Evolução da área plantada de soja por mesorregião do estado de Tocantins (1990-2008)	95
Gráfico 4.6 – Evolução da área plantada em Tocantins (1990 – 2009).....	98
Gráfico 4.7 – Evolução das áreas plantadas de soja e arroz no município de Pedro Afonso – TO	98
Gráfico 4.8 – Evolução das áreas plantadas de soja e arroz no município de Formoso do Araguaia - TO.....	99
Gráfico 4.9 – Armazéns credenciados CONAB existentes por unidade da federação brasileira (2010)	116

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – Investimentos previstos no PPA 2008-2011 em logística para o Tocantins	48
Quadro 2.2 – Investimentos em transportes para o Tocantins no Vetor Centro-Norte do PNLT no período 2008-2023	54
Quadro 4.1 – Distribuição das terras conforme o uso em Tocantins	88

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1 – Efetivo de cabeças de bovinos por município de Tocantins (2009)	22
Mapa 1.2 – Brasil. Comparação entre as áreas plantadas de arroz, milho, cana-de-açúcar e soja (2009)	28
Mapa 3.1 – Localização da Ferrovia Norte-Sul e seus terminais em Tocantins.....	63
Mapa 3.2 – Sistema Rodoviário do Estado do Tocantins	69
Mapa 3.3 – Prioridades de construção de eclusas na bacia Tocantins-Araguaia.....	76
Mapa 4.1 – Áreas de uso Legal restrito e potenciais para conservação	89
Mapa 4.2 – Potencialidades de uso da terra	90
Mapa 4.3 - Tocantins - Evolução da área plantada de Soja (hectares) 1991-1999-2009	100
Mapa 4.4 - Tocantins - Evolução da produção de Soja (t) por município 1991-1999-2009	101

Mapa 4.5 - Tocantins - Evolução da área plantada de milho (ha) por município 1991-1999-2009.....	102
Mapa 4.6 - Tocantins - Evolução da produção de milho (t) por município 1991-1999-2009	103
Mapa 4.7 - Tocantins - Evolução da área plantada de cana-de-açúcar (ha) 1991-1999-2009.....	104
Mapa 4.8 - Tocantins - Evolução da produção de cana-de-açúcar (t) por município 1991-1999-2009.....	105
Mapa 4.9 - Tocantins - Evolução da área plantada de arroz (ha) por município 1991-1999-2009.....	106
Mapa 4.10 - Tocantins - Evolução da produção de arroz (t) por município 1991-1999-2009	107
Mapa 4.11 - Armazenagem e Produção de Grãos nos Municípios do Corredor Centro-Norte (CONAB, 2005).....	117
Mapa 4.12 – Armazenagem e Produção de Grãos nos Municípios do Estado do Tocantins	118
Mapa 4.13 – Principais municípios produtores de soja no Tocantins	127
Mapa 4.14 – Tocantins. Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar.....	141

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1. – Brasil e Unidades da Federação. Evolução do Índice de Gini de concentração fundiária, 1985/2006.....	19
Tabela 1.2 – Utilização das terras em Tocantins em área (hectares) e percentual	22
Tabela 1.3 – Principais produtos de lavoura temporária em Tocantins (2009)	28
Tabela 1.4 – Ranking dos municípios do Tocantins segundo o PIB (2009).....	35
Tabela 2.1 – Projetos executados com recursos do PRODECER, de 1978 a 2005	45
Tabela 3.1 – Matriz do Transporte de Cargas no Brasil (2005)	70
Tabela 3.2 – Extensão (km) das rodovias no Estado do Tocantins (2008).....	71
Tabela 4.1 – Preços de vendas de terras de lavouras R\$/ha em média por estado (2006).....	111
Tabela 4.2 – Tocantins. Preço de terras agrícolas (2006).....	111

SIGLAS E ACRÔNIMOS

Ahitar – Administração das Hidrovias do Tocantins e Araguaia
ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários
CDLAF- Compra Direta Local da Agricultura Familiar
CDP – Companhia Docas do Pará
COAPA - Cooperativa Agroindustrial do Tocantins
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
CONORTE - Comissão de Estudos dos Problemas do Norte Goiano
CV – Companhia Vale (antiga CVRD – Companhia Vale do Rio Doce)
ENIDs – Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento
EFC – Estrada de Ferro Carajás
FAET – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins
FICO – Ferrovia da Integração Centro-Oeste
FIOL – Ferrovia da Integração Oeste-Leste
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FNS – Ferrovia Norte-Sul
ICMS - Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JICA – Japan International Cooperation Agency
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário
MT – Ministério dos Transportes
NATURATINS – Instituto Natureza do Tocantins
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PIB – Produto Interno Bruto
PND – Plano Nacional de Desenvolvimento
PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes
PRODECER – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados
PROINDÚSTRIA – Programa de industrialização Direcionada
PROLOGÍSTICA – Programa de Apoio à Instalação, Expansão e Operação de Empresas de Logística, Distribuição de Produtos e Transporte Aéreo no Estado do Tocantins
Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROSPERAR – Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins
PSL – Política Setorial do Leite
SEAGRO - Secretaria da Agricultura, da Pecuária e do Desenvolvimento Agrário do Tocantins
SECOM – Secretaria da Comunicação Social do Tocantins
SEPLAN – Secretaria do Planejamento e Modernização da Gestão Pública do Tocantins
SIC – Secretaria da Indústria e do Comércio do Tocantins
RURALTINS – Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins

UFT – Universidade Federal do Tocantins

TSE – Taxa de Serviços Estaduais

INTRODUÇÃO

A expansão do agronegócio em direção ao Centro Oeste e Norte do Brasil ganhou expressão a partir das décadas de 1970 e 1980, impulsionada por políticas públicas voltadas à ocupação de terras e ao desenvolvimento regional. O cultivo de grãos proporcionou a expansão da agricultura moderna globalizada nas áreas de Cerrado. Esse bioma ocupa a maior parte do território tocantinense, perfazendo uma área representativa de fronteiras agrícolas ainda em expansão.

Considerado como um novo "eldorado" para o agronegócio no Brasil, o estado de Tocantins apresenta novas oportunidades ao cultivo de *commodities* agrícolas, por sua localização e características de seu território, consideradas estratégicas para a competitividade da produção agrícola voltada à exportação. A disponibilidade de terras a baixo custo, se comparadas com outras regiões, e as estruturas técnicas recentemente instaladas, configuram as condições materiais necessárias para que os sistemas agrícolas modernos se desenvolvam no estado. Além dessas características, Tocantins possui grande potencial energético, mineral e hídrico, que podem atender as demandas do agronegócio.

No final do séc. XIX, as atividades econômicas na porção do território brasileiro que hoje constitui o estado de Tocantins concentraram-se na mineração, pecuária extensiva e agricultura de subsistência. As dificuldades de transporte da produção regional fizeram com que, por muito tempo, a localização do Tocantins não fosse privilegiada para integrar sua produção com a economia nacional e internacional. A principal via de transporte era pelo rio Tocantins, que possibilitava o deslocamento para o Maranhão e o Pará. Essa é uma condição estrutural que foi de certa forma responsável pela baixa produtividade das atividades econômicas regionais, especificamente as agropecuárias (OLIVEIRA, 1998, p. 25). Segundo Oliveira (1998), a baixa produtividade e desenvolvimento econômico condicionavam, também, uma inexpressiva representação política da região. Outra característica que acentuava essa condição, seguindo a estrutura agrária nacional, era a alta concentração de terras, que também contribuiu para a pecuária extensiva de baixa produtividade.

Marcado pela mineração e, posteriormente, pela pecuária e agricultura, o chamado norte de Goiás abrigou uma estrutura social fortemente vinculada à sua estrutura agrária,

em que o poder econômico e o poder político eram monopolizados pelos grandes fazendeiros.

Desde o séc. XIX emergiram movimentos para a emancipação da região norte de Goiás, liderados por grupos locais, de forma geral, ligados à produção agropecuária. Entretanto, o desmembramento do atual estado do Tocantins só veio a ocorrer com a Constituição de 1988, após um longo processo político na década de 1980 que buscou justificar a emancipação a partir da figura do cidadão tocantinense, de sua cultura e de seus símbolos. Segundo Rodrigues (2010), houve a construção e a institucionalização de um discurso em que o espaço de representação do Estado do Tocantins estava diretamente ligado ao político e ao religioso, a uma identidade do Tocantinense que legitimasse as falas de determinados atores políticos. A construção de um discurso baseado na figura do cidadão tocantinense foi fundamental para justificar a emancipação política do estado. Mas a emancipação representava, principalmente, os anseios de grupos políticos e econômicos locais em relação ao descontentamento da administração de Goiás que não atendia suas reivindicações¹. O discurso baseado na proposta de desenvolvimento da região norte de Goiás foi o principal argumento para a emancipação, atribuindo o atraso econômico e social aos poucos investimentos realizados, situação que seria revertida com a instituição de um governo próprio.

Como um eco desse ideário de emancipação, os projetos de desenvolvimento econômico do Tocantins se alicerçam na expansão do agronegócio em seu território. Por reunir várias das características que podem possibilitar o desenvolvimento do agronegócio na região, Tocantins acaba por representar uma das mais recentes áreas da expansão das fronteiras agrícolas modernas no Brasil.

As atividades relacionadas ao agronegócio no Brasil formam um conjunto de ações sobre o território que visam produzir uma estrutura adequada para permitir ganhos em competitividade. Grandes empresas nacionais e multinacionais estão envolvidas no processo de ocupação de áreas para produção agrícola, principalmente para produção de grãos. A logística agroindustrial faz parte dos circuitos espaciais produtivos e requer um montante significativo de investimentos por parte do Estado, que por sua vez, atende as

¹ Para um maior entendimento dos processos históricos de formação do Estado do Tocantins ver Palacín e Moraes (2008) e Oliveira (1998).

demandas empresariais pelo escoamento da produção agrícola para as áreas dinâmicas de consumo do mercado interno e para os portos de exportação.

Novos investimentos do agronegócio fazem de Tocantins palco de um novo planejamento, calcado nas demandas externas por matérias primas de qualidade a preços competitivos e nas demandas logísticas para movimentação de *commodities* agrícolas. Os investimentos públicos e privados realizados com o intuito de facilitar a entrada de novos agentes em áreas antes não exploradas, possibilitam a rápida transformação de regiões do estado de Tocantins, antes baseadas na economia de subsistência e na pecuária extensiva. Nesta perspectiva, surgem atividades agrícolas modernas e capitalizadas voltadas principalmente para o mercado externo, provocando profundas alterações na organização e uso do território tocantinense.

Um dos principais marcos da expansão do agronegócio em Tocantins consiste na emancipação do estado, pois a partir desse momento, cria-se uma nova dimensão político-administrativa que dá outro rumo aos usos e à estruturação do território. Essa escala representa uma solidariedade institucional estabelecida sobre aquela porção do território nacional, marcada por ter um papel na divisão territorial do trabalho e pela coesão administrativa existente dentro de seus limites (CASTILLO, et al., 1997).

Frente a essa situação, propomos estudar a expansão da fronteira agrícola moderna no estado do Tocantins, analisando as culturas da soja e da cana-de-açúcar, seus complexos agroindustriais e a logística envolvida, destacando o papel regulador do Governo Federal, mas principalmente do estado do Tocantins, esta nova solidariedade geográfica institucional criada a partir da Constituição de 1988.

Além da expansão agrícola, outro fator não menos importante do período atual ganha destaque em nossa discussão: a implantação da Ferrovia Norte-Sul. Com seu projeto iniciado na década de 1980, a FNS faz conexão com a Estrada de Ferro Carajás no Maranhão e atravessa o estado de Tocantins em toda sua extensão. A FNS traz novas possibilidades para o transporte de *commodities* agrícolas produzidas no interior do país, principalmente das áreas de Cerrado. Por possuir preços de fretes menores do que o transporte rodoviário para produtos de grande volume e baixo valor agregado a longas distâncias, a ferrovia torna-se viabilizadora da fluidez territorial necessária às novas

demandas do agronegócio, que busca maior competitividade para seus produtos nos mercados internacionais.

Ao aliar o agronegócio moderno e globalizado a condições adequadas de transportes, tem-se a formação de “regiões competitivas agrícolas” (CASTILLO, 2011, p. 336). É esse tipo de formação regional que buscaremos identificar e caracterizar no estado de Tocantins.

O objetivo principal do trabalho é avaliar de que maneira o território do Tocantins facilita a expansão do agronegócio no território brasileiro e passa a ser uma das mais recentes áreas da fronteira agrícola moderna e globalizada, representada por agentes públicos e privados, envolvendo políticas das empresas e políticas de Estado. Nosso propósito é destacar o papel do estado do Tocantins nessa expansão, uma vez que as variáveis da modernização agrícola e os vetores internacionais a elas associados se concretizam de maneira particular em cada fração do território, em função de seus atributos materiais e *institucionais*.

Dividimos o trabalho em quatro capítulos. No primeiro, serão apresentados os aspectos geopolíticos e geoeconômicos do estado do Tocantins, com informações referentes à sua formação territorial, marcada pela emancipação de Goiás a partir de 1989. Em seguida, as características da estrutura fundiária do estado serão analisadas em comparação com a estrutura fundiária nacional, variável também importante para a análise da expansão do agronegócio. A pecuária extensiva continua sendo uma das principais atividades econômicas realizadas em Tocantins, por isso será apresentado seu panorama geral, que está ligado com períodos históricos anteriores à criação do estado. Como o agronegócio é tema central nesta pesquisa, as principais atividades agrícolas realizadas em Tocantins serão comentadas, neste caso, a soja, a cana-de-açúcar, o arroz, o milho, o sorgo, a mandioca, o feijão, o algodão, a melancia e o abacaxi. Para os casos da soja e da cana-de-açúcar, no quarto e último capítulo será apresentada uma análise mais aprofundada no Tocantins. Complementando o primeiro capítulo, há uma discussão sobre os espaços agrícolas com áreas urbanas, mais especificamente sobre as “cidades do agronegócio” (ELIAS, 2006), que estão ligadas com a produção moderna no campo.

No segundo capítulo, serão relacionados e analisados os planos federais e as políticas públicas que interferem na organização e no uso do território do estado do

Tocantins, incluindo as políticas públicas estaduais voltadas ao agronegócio, que representam a “solidariedade institucional” (CASTILLO, et al. 1997) estabelecida nesta porção do território brasileiro com a criação do estado. O PRODECER – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados, em sua terceira fase, foi implantado em uma área do município de Pedro Afonso, em Tocantins, com o objetivo de expandir a produção e oferta de alimentos para o mercado externo, neste caso, com a produção de soja. Em seguida, serão apresentados os investimentos federais em logística no Tocantins, estratégicos para o planejamento territorial.

Como a *logística* tornou-se fundamental para a expansão do agronegócio e para a competitividade territorial, no terceiro capítulo serão colocados em evidência os sistemas de movimento existentes no Tocantins, que constituem parte essencial da logística do estado. Colocada como um dos principais eixos de transportes para o Brasil na atualidade, a Ferrovia Norte-Sul atravessa o Tocantins em toda sua extensão, com seis terminais que poderão servir para a inserção da produção agrícola estadual neste sistema. Estratégica para o transporte de *commodities* agrícolas pela grande capacidade de carga e volume, a FNS será colocada em discussão neste capítulo. Além da FNS, os sistemas rodoviário e hidroviário também serão destacados. No caso das rodovias, o histórico de implantação remete há décadas anteriores, em especial ao eixo da BR-153 que atravessa o estado de norte a sul e constitui um importante eixo de circulação para o Tocantins, conectada com muitas rodovias que perpassam o território tocantinense.

No quarto e último capítulo, a discussão sobre a expansão das fronteiras agrícolas modernas e sobre a formação das “regiões competitivas” (CASTILLO, 2011) relacionada ao estado do Tocantins completa os objetivos do trabalho. Dentre as questões postas estão aquelas ligadas ao preço da terra e sua relação com a expansão do agronegócio, seguida da análise do arrendamento de terras, que toma nova dinâmica na medida em que o agronegócio atinge novas áreas do território. Conjugada com a importância dos sistemas de movimento, uma discussão mais específica sobre a logística e seu papel para a competitividade territorial é apresentada como um dos fatores que podem potencializar o Tocantins como palco da expansão das fronteiras agrícolas modernas no Brasil. Nessa perspectiva, seguem-se as ações das grandes empresas do agronegócio e as implicações dessa expansão para a agricultura familiar no estado. Em destaque no cenário nacional pela

expressividade da produção, nesta última parte serão apresentadas com mais detalhes questões sobre as culturas da soja e da cana-de-açúcar no Tocantins, devido à recente expansão da produção neste estado, interligando os conceitos de solidariedade institucional, transportes, logística, região competitiva e fronteira agrícola que fundamentam este trabalho.

1. ASPECTOS GEOPOLÍTICOS E GEOECONÔMICOS DO ESTADO DO TOCANTINS

O conjunto de eventos que se sucedem no território materializa as ações realizadas no decorrer do tempo. O resultado dessas ações pode ser observado na formação do espaço geográfico. Junto a isto, tem-se o conjunto de técnicas através das quais o homem se utiliza e produz o espaço, onde a própria técnica é um meio e o espaço é um híbrido, um composto de formas-conteúdo (SANTOS, 1996). A análise da história de um lugar parte da ideia do acúmulo de estruturas sociais de diferentes momentos e diferentes conteúdos técnicos, sendo assim, em “um pedaço de território, convivem subsistemas técnicos diferentemente datados, isto é, elementos técnicos provenientes de épocas diferentes” (SANTOS, 1996, p.42). Conhecer tais eventos traz a contextualização inicial necessária para a interpretação do estado do Tocantins como uma compartimentação político-institucional do espaço geográfico, principalmente em relação à expansão do agronegócio, que é o principal objetivo proposto desta dissertação.

Para esta análise, toma-se como base fundamental a proposta de Milton Santos, em que:

O espaço geográfico é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico (SANTOS, 1996, p. 63).

Essa é a referência conceitual que fundamenta essa pesquisa, sendo o acúmulo das diferentes técnicas de diferentes momentos um fator relevante para a interpretação da organização e do uso do território. Segundo Santos & Silveira (2001, p. 27), “por intermédio de suas técnicas, diversas no tempo e nos lugares, a sociedade foi constituindo uma história dos usos do território nacional”.

A análise da formação territorial de Tocantins não se dissocia da formação sócio-espacial brasileira (Santos, 1977) e das particularidades da ocupação da região central do país, até hoje de baixa densidade demográfica, principalmente se comparada com as áreas mais próximas ao litoral.

Segundo Prado Júnior (2004), a ocupação do interior não ganhou proporções significativas no período colonial por causa do sistema agrícola exportador adotado, inviabilizando sua produção em áreas distantes do litoral que, em grande parte, permaneciam desconhecidas pelos colonizadores e não contavam com redes de transportes adequadas. Somente a pecuária extensiva e a mineração conseguiram se estabelecer em regiões do interior do território, mas não foram suficientes para proporcionar uma ocupação expressiva. Ainda segundo Prado Júnior (2004), o cultivo do algodão foi o único que atingiu áreas interiores do país, facilitado pela relativa simplicidade da produção.

No tocante à ocupação das áreas centrais do Brasil, deve-se considerar que, mesmo com a abertura de algumas vias de circulação internas terrestres e fluviais, as economias regionais permaneciam praticamente isoladas umas das outras (FURTADO, 1959). A atividade pecuária era incipiente e rudimentar e as atividades agrícolas eram de subsistência, existentes para atender as demandas locais.

A atividade pecuária foi e continua sendo importante para o Tocantins. Cabe salientar que o território atual de Tocantins constituía a porção norte do estado de Goiás até 1988.

Sob o discurso de que a porção norte de Goiás era negligenciada pelo poder público estadual (supostamente preocupado apenas com a porção sul, mais populosa e economicamente mais dinâmica), oligarquias agrárias reivindicavam, desde o século XIX, a emancipação. Partindo desses primeiros movimentos, apresentamos um breve histórico dos eventos que antecederam a constituição do estado do Tocantins.

1.1 Formação territorial de Tocantins

Os discursos sobre a emancipação da porção norte da então província de Goiás datam, pelo menos, do século XIX, por iniciativa das oligarquias agrárias locais (FURTADO, 1959, CAVALCANTE, 1990; OLIVEIRA, 1998; PALACÍN; MORAES, 2008). Um marco mais recente ganhou destaque para a consolidação da emancipação do

norte goiano. A criação da CONORTE² (Comissão de Estudos dos Problemas do Norte Goiano), “composta por profissionais liberais da região do Tocantins, perseguia o objetivo técnico de diagnosticar o potencial político e econômico da região e de mostrar à população local a importância da criação do Estado do Tocantins” (OLIVEIRA, 1998). Segundo Oliveira (1998) a CONORTE “inventou uma tradição” separatista para o Estado de Tocantins, a partir dos movimentos separatistas anteriores. Houve uma preocupação por parte dessa comissão por criar uma identidade regional, baseada numa história e numa geografia consideradas suficientemente distintas do sul de Goiás para justificar a emancipação.

Apesar do discurso da identidade regional, foi a busca pela superação do atraso e do abandono o verdadeiro elo entre os movimentos emancipacionistas do século XIX e aquele da década de 1980 (OLIVEIRA, 1998). Segundo Oliveira (1998), houve uma reedição dos argumentos que justificavam a emancipação do norte. No entanto, ainda segundo Oliveira (1998), o movimento separatista do século XIX tinha um caráter mais econômico, enquanto o movimento da década de 1980 trouxe as questões culturais e representações simbólicas para conferir significado à própria história tocantinense e forjar uma identidade regional que marcaria intensamente as ações e o discurso emancipacionistas (OLIVEIRA, 1998).

Esses discursos, no entanto, não escondem os interesses particularistas na criação do estado, que possibilitaria a ocupação de cargos políticos importantes e estabeleceria uma estrutura de poder regional. Para compreender diretamente o discurso elaborado pela comissão, que trazia também em seu contexto o ganho que teria quanto ao progresso econômico para o centro-oeste do país bem como para a região Norte, destaca-se o trecho a seguir:

Não podemos esquecer que existem dois Brazis: o do Sul e do Norte. A emancipação política do Tocantins despertará a atenção do sul para os férteis vales dos rios Araguaia e Tocantins, que têm condições de ampliar, consideravelmente, a produção de alimentos do Brasil. A criação do estado do Tocantins abrirá perspectiva para a regularização do sistema fundiário da região, acelerará os processos discriminatórios, demarcações e divisões de terras para incrementar o processo produtivo e com isso fixar o homem ao seu próprio meio

² Criada em 1981, em Brasília, por um grupo de intelectuais "nortenses" apoiados por fazendeiros. Os objetivos da comissão eram reunir os argumentos necessários para justificar a emancipação do norte do estado, criando uma nova unidade federativa (OLIVEIRA, 1998).

fazendo com que a propriedade rural exerça sua função social. (CONORTE³, 1983 apud OLIVEIRA, 1998, p. 35).

Ficam bem claros alguns dos elementos que substanciavam o movimento em prol da emancipação, como o argumento do desenvolvimento regional, a “vocação” para produção agrícola e sua importância para o desenvolvimento econômico. O movimento emancipacionista não era meramente ideológico, mas se constituía numa ação política concreta que criticava a indiferença da União e a discriminação em relação à importância econômica da região por parte do governo estadual de Goiás (OLIVEIRA, 1998). Este contexto demonstra que havia uma organização política regional que procurou apoio popular para poder concretizar a emancipação política e administrativa de Tocantins em relação a Goiás.

O potencial econômico inexplorado fundamentava os argumentos do movimento emancipacionista. O não aproveitamento desse potencial (principalmente agropecuário e turístico) acarretava, de acordo com o discurso regional dominante, no atraso e na pobreza da região.

Como destacado por Oliveira (1998), o desenvolvimento do Tocantins, segundo a CONORTE, estaria vinculado à criação do Estado e ao incentivo da industrialização da matéria-prima da região. O diagnóstico econômico foi fundamental para estabelecer o principal ponto de apoio necessário à pressão política no processo de criação do Estado de Tocantins. O atraso econômico e social da região não seria um problema circunscrito apenas àquela área, mas afetaria todo o país. Esses argumentos para a criação do novo estado ganharam força em um momento em que o país passava por profundas crises financeiras.

Em 1985, o então Presidente da República Federativa do Brasil, José Sarney, vetou o Projeto de Lei nº 20/74 para criação do estado de Tocantins apresentado pelo deputado federal José Wilson Siqueira Campos. A crise econômica pela qual passava o país foi utilizada como justificativa para o veto e a retomada da discussão ocorreu por ocasião da Assembléia Nacional Constituinte.

³ Trecho publicado no Jornal “O Tocantins” edição de 27 de junho de 1983, Porto Nacional, Goiás, e destacado na pesquisa de Oliveira (1998).

Mesmo com força política para inserir na pauta das discussões da nova Constituição a emancipação de Tocantins, vários movimentos políticos contrários à divisão territorial se fizeram ouvir. Entre os argumentos colocados pelos parlamentares contrários à nova divisão, podem ser apontados: 1) a questão da auto-sustentação econômico-financeira, acarretando custos à União para estabelecer e manter o novo estado e 2) a própria pressão política do sul de Goiás, que não pretendia perder metade de seu território. Ainda assim, os parlamentares a favor da divisão conseguiram manter o projeto de lei complementar nº 201 para votação no Plenário da Assembléia Nacional Constituinte (OLIVEIRA, 1998). No excerto a seguir, está o relato dos fatores que permitiram a permanência da possibilidade de discussão na Assembléia Nacional Constituinte da divisão de Goiás e criação de Tocantins, pois naquele momento, mais sete propostas de emancipação para criação de novos estados no Brasil foram realizadas.

Somente o estado do Tocantins (GO) foi contemplado no relatório, pelo fato das emendas terem vindo acompanhadas de assinaturas da população, moções de apoio da Assembléia Legislativa de Goiás e do governador Henrique Santillo. (...) De todos os oito estados propostos pelo relatório da Subcomissão dos Estados, Tocantins foi o único que se comprometeu em assumir as despesas de instalação (...). O país está enfrentando uma grave crise e não tem condições financeiras para instalar oito novas unidades (Revista CONORTE, 1989 apud OLIVEIRA, 1998, p. 98).

Após passar pelo processo político na Comissão de Redivisão Territorial e discutida na Assembléia Nacional Constituinte de 1988, foi aprovada pelos parlamentares em 27 de julho de 1988 a criação do estado de Tocantins e formalizado com a promulgação em 5 de outubro de 1988 da Constituição Federal, constando no art. 13, Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.

Art. 13. É criado o Estado do Tocantins, pelo desmembramento da área descrita neste artigo, dando-se sua instalação no quadragésimo sexto dia após a eleição prevista no § 3º, mas não antes de 1º de janeiro de 1989.

§ 1º - O Estado do Tocantins integra a Região Norte e limita-se com o Estado de Goiás pelas divisas norte dos Municípios de São Miguel do Araguaia, Porangatu, Formoso, Minaçu, Cavalcante, Monte Alegre de Goiás e Campos Belos, conservando a leste, norte e oeste as divisas atuais de Goiás com os Estados da Bahia, Piauí, Maranhão, Pará e Mato Grosso.

§ 2º - O Poder Executivo designará uma das cidades do Estado para sua Capital provisória até a aprovação da sede definitiva do governo pela Assembléia Constituinte (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Atualmente, segundo a regionalização do IBGE, Tocantins faz parte da região Norte do Brasil, possui 139 municípios e Palmas é sua capital. Limita-se ao norte com os estados do Pará e Maranhão, a leste com Bahia e Piauí, a oeste com Mato Grosso e Pará e, ao sul, com o estado de Goiás, totalizando uma área territorial de 277.620,914 km² (figura 1.1.).

O território de Tocantins possui em sua maior parte relevo suavemente ondulado e planícies, estendendo-se por planaltos e chapadões com pouca variação altimétrica. Esta característica é apontada como um dos fatores que possibilitam a expansão do agronegócio por facilitar o trânsito de máquinas agrícolas. Na porção norte do território encontra-se a presença da floresta Amazônica, perfazendo uma faixa de transição com o Cerrado, que, por sua vez, ocupa 87% do território tocantinense. Mais da metade do território do Tocantins (50,25%) são áreas de uso restrito, como as áreas de preservação, unidades de conservação e bacias hídricas, onde se incluem santuários naturais como a Ilha do Bananal (maior ilha fluvial do mundo) e os parques estaduais do Cantão, do Jalapão, do Lajeado e o Monumento Nacional das Árvores Fossilizadas, entre outros (TOCANTINS, 2010).

O município de Palmas, criado em 1989 e instalado em 1990, foi planejado para ser a sede administrativa e política do Tocantins. Segundo Barbosa (1999), a cidade de Palmas possui semelhanças simétricas com Brasília, considerando suas diferentes proporções. Não deixa de ser uma referência em planejamento urbano, por ser uma recente criação arquitetônica e urbanística no Brasil, com destaque para suas amplas avenidas, diversas rotatórias e eixos de circulação principais (fotos 1.1. e 1.2.).

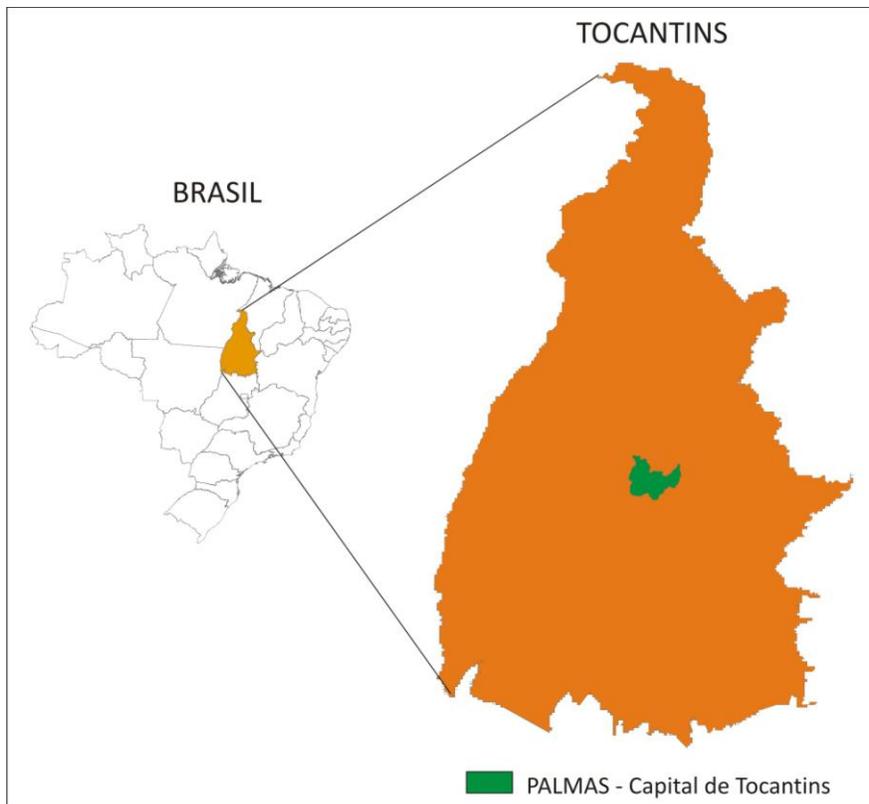


Figura 1.1. – Localização do Estado de Tocantins
Fonte: Base cartográfica IBGE, 2007. Organizado pelo autor.

Foto 1.1 – Palácio Araguaia, sede do governo estadual de Tocantins em Palmas.



Autor: Alexandre C. Fornaro. 02 de nov. de 2010.

Foto 1.2 – Principal Avenida de Palmas, capital do estado de Tocantins.



Autor: Alexandre C. Fornaro. 02 de nov. de 2010.

No período atual, o que se observa nas políticas governamentais do Tocantins se coaduna com o discurso emancipacionista da década de 1980. Questões como progresso, pobreza, abandono e conflitos sociais agrários foram apresentados como aspectos a serem superados pelo potencial de riqueza existente no estado (OLIVEIRA, 1998). As potencialidades regionais vinculadas ao estado de Tocantins são elementos sempre presentes no discurso oficial, seguramente inspirado na geopolítica brasileira clássica, particularmente quando trata da necessidade da redivisão dos estados para tirar da inércia, fazer despertar as potencialidades regionais.

A utilização dos recursos naturais, o investimento em infraestruturas e os incentivos fiscais são apresentados como o caminho para o desenvolvimento econômico e social. As chamadas vantagens comparativas e competitivas configuram elementos não só dos argumentos do movimento separatista representado pela CONORTE, como também das políticas estatais para o desenvolvimento regional.

Com a implantação do estado do Tocantins, as políticas dos primeiros governos se basearam na procura por um modelo de crescimento econômico que assegurasse uma distribuição espacial mais equitativa dos investimentos econômicos no estado (RODRIGUES, 2005). Os governos têm trabalhado para atrair investimentos produtivos com a intenção de gerar riquezas dentro do estado e ampliar sua representação econômica no conjunto do território nacional.

Considera-se que o setor agropecuário figura como uma grande oportunidade de desenvolvimento regional. Ao somar as características físicas aos recursos técnicos que possibilitam o aumento da produção e produtividade, o território é apresentado como um espaço subutilizado e que pode ser explorado de modo mais intenso e, com isso, gerar riqueza no estado. Outras ações de incentivos a setores produtivos também são realizadas, como projetos voltados para expandir a atividade industrial e turística.

1.2 Estrutura fundiária

A grande concentração fundiária ocorria em todo o território de Goiás no início do século XX. Mas a terra rendia pouco e o seu preço era, como citado por Palacín e Moraes (2008), o segundo mais baixo de todo o Brasil, um pouco acima dos preços médios das terras no Acre.

O censo de 1920, que abraçou 40% da totalidade do estado, constatou a existência de 16.000 propriedades. Destas, somente 2.500 – isto é, 15% - tinham menos de 40 hectares. A extensão média das propriedades recenseadas era de 1.344 hectares (280 alqueires). (PALACÍN; MORAES, 2008, p.142).

Como referencial de comparação, o preço médio do hectare em 1920 era de 8\$, sendo que no estado de São Paulo era de 161\$ e no Rio de Janeiro 160\$ (PALACÍN; MORAES, 2008). As terras estavam concentradas nas mãos de poucas famílias e a presença da pequena propriedade, conforme os dados do censo de 1920, correspondia a apenas 15% do total.

Nas décadas de 1950 e 1960, ocorreram grandes transformações na agricultura brasileira, através da modernização produtiva conhecida como paradigma da revolução verde, num contexto de acelerado movimento de industrialização e urbanização, exigente de uma resposta à altura do setor agrícola, que se deu em termos conservadores, isto é, sem desconcentrar a terra. Em linhas gerais, o uso social e espacialmente seletivo de insumos químicos (fertilizantes, corretivos, agrotóxicos), físicos (implementos agrícolas) e biotecnológicos (sementes selecionadas); o crédito agrícola oficial vinculado; a constituição de cadeias agro-industriais; a presença de grandes empresas no processamento e na comercialização de produtos agrícolas caracterizam esse novo paradigma da agropecuária brasileira.

Essa transformação foi capaz de abastecer as indústrias com matérias-primas, fornecer alimentos aos trabalhadores urbanos de maneira a regular a reprodução da força de trabalho na indústria e nos serviços e criar um mercado de consumo no campo para os produtos industriais (consumo produtivo). Por outro lado, essa mesma modernização aprofundou a crise agrária, aumentando a concentração de terras. Desse modo, mesmo com um processo reformulador da produção em curso na segunda metade do século XX, este modelo de produção “permitiu ao sistema deixar intactas as bases de produção agrária, passando por cima dos problemas de distribuição da propriedade da terra, que pareciam cruciais no final dos anos 50” (OLIVEIRA, 1972, p. 18 apud GOODMAN *et al.*, 1985, p. 33). Segundo Graziano Neto (1982), as tentativas de elevar a produção e oferta de alimentos e matérias-primas para acompanhar o crescimento da indústria e da urbanização ocorridas após os anos 1960, basearam-se num modelo agrícola que agravou a crise agrária.

Segundo Goodman *et al.* (1985), após o golpe de 1964 o Estado autoritário manteve o pacto entre o capital urbano e a propriedade rural da terra, não interferindo na estrutura fundiária

existente, sendo abandonadas as pretensões de distribuição de terras. Ainda segundo Goodman *et al.* (1985), o Estado interferiu no processo de produção agrícola através de políticas de investimentos subsidiadas por programas de crédito rural.

No caso da porção norte do estado de Goiás, dois pontos devem ser destacados: primeiro, tratava-se de uma região caracterizada pela pecuária extensiva, grande concentração fundiária herdada de períodos anteriores e agricultura de subsistência e que não foi contemplada com a modernização agrícola em seu primeiro momento; segundo, muitas apropriações de terras, a exemplo do que ocorreu em estados da região amazônica na década de 1970, podem ter ocorrido como consequência dos incentivos fiscais daquele período, quando extensas áreas foram adquiridas por grupos nacionais e estrangeiros em muitos casos para, também, funcionar como reserva de valor (GRAZIANO NETO, 1982). Essas extensas áreas em alguns casos eram ocupadas pelo gado para não perder a posse da terra, além disso, o próprio gado também servia como reserva de valor (GRAZIANO NETO, 1982). A pecuária em Tocantins ainda é uma das principais atividades econômicas e sua estrutura produtiva requer propriedades de grandes extensões para tornar o negócio rentável sem grandes investimentos, sendo realizada de modo extensivo. Observa-se, portanto, uma relação direta entre concentração fundiária e ocupação territorial pela pecuária,

Uma vez que a atividade pecuária usa muita terra e pouca mão-de-obra, na fase de ocupação/modernização, a intervenção do Estado não se fez no sentido de que frentes de trabalho para lá se deslocassem através de projetos de colonização. Ao invés disso, o Estado utilizou a estratégia de abrir a área, através dos seus estímulos, à grande propriedade (OLIVEIRA, 1998, p. 45).

No período atual, a concentração de terras se mantém, em boa parte, pelo avanço da agricultura moderna, como nos casos dos cultivos da soja e da cana-de-açúcar. Como será tratado mais adiante neste trabalho, será possível verificar o processo de expansão destas culturas em Tocantins, podendo-se então correlacionar essa nova dinâmica produtiva com possíveis modificações na estrutura fundiária regional. Segundo Graziano Neto (1982, p. 57-58), “a expansão das culturas de exportação, como cana-de-açúcar e a soja, traz em si um processo de concentração fundiária, à medida que as pequenas propriedades vão sendo adquiridas, por meio de compra, pelas grandes”. Cumpre ressaltar, no entanto, que as grandes empresas envolvidas com o agronegócio não se apropriam de extensas áreas de terras, uma vez que lhes é mais vantajoso atuar em outras partes do circuito espacial produtivo (SANTOS; SILVEIRA, 2001;

CASTILLO; FREDERICO, 2010), tais como crédito, fornecimento de insumos e implementos agrícolas, compra da produção, armazenamento, comercialização, processamento industrial da matéria-prima, transporte e exportação.

O próprio processo de modernização da agricultura pode contribuir para a concentração de terras, pois os pequenos e médios proprietários não possuem capital e estrutura suficiente para se adequar às exigências de produção e produtividade estabelecidas no modelo agroexportador e não conseguem ser competitivos para permanecer no sistema. A produção canvieira possui um aspecto mais específico, pois para uma usina manter sua produção, precisa ter garantido o abastecimento da matéria-prima, que por fatores locais e econômicos, geralmente não ultrapassa um raio de cinquenta quilômetros de sua localização. Em Pedro Afonso, tem-se um exemplo mais particular, em que, segundo informações constatadas em entrevistas com produtores rurais locais, a usina da Bunge, de forma inusitada para uma *trading*, adquiriu terras em suas proximidades, para garantir o abastecimento. Trata-se de uma estratégia de efeito demonstrativo para os agricultores locais.

Ao fazer uma comparação entre número de estabelecimentos pela área ocupada é possível compreender que a questão da concentração de terras ainda é um dos problemas sociais mais graves do país⁴.

O que se pode observar na tabela 1.1. é que, enquanto na média do território nacional houve uma discreta desconcentração da estrutura fundiária entre 1985 e 2006, no estado de Tocantins, apesar de apresentar uma concentração fundiária menor do que a média nacional, esta evolução se comporta de maneira inversa, isto é, ocorreu um aumento da concentração de terras no período analisado.

⁴ É preciso ressaltar que a histórica precariedade dos registros de terras no Brasil cria uma dificuldade para identificar com precisão as propriedades rurais. Os efeitos da atual legislação que determina o georreferenciamento das propriedades rurais no Brasil somente se farão sentir quando todos os estabelecimentos forem incluídos no novo cadastro.

Tabela 1.1 – Brasil e Unidades da Federação. Evolução do Índice de Gini de concentração fundiária, 1985/2006

Unidades da Federação	Evolução do Índice de Gini		
	1985	1995	2006
Alagoas	0,858	0,863	0,871
Mato Grosso	0,909	0,870	0,865
Maranhão	0,923	0,903	0,864
Ceará	0,815	0,845	0,861
Mato Grosso do Sul	0,860	0,822	0,856
Piauí	0,896	0,873	0,855
Amapá	0,864	0,835	0,852
Bahia	0,840	0,834	0,840
Amazonas	0,819	0,808	0,837
Pernambuco	0,829	0,821	0,825
Rio Grande do Norte	0,853	0,852	0,824
Pará	0,827	0,814	0,822
Paraíba	0,842	0,834	0,822
Sergipe	0,858	0,846	0,821
Distrito Federal	0,776	0,801	0,818
São Paulo	0,770	0,758	0,804
Rio de Janeiro	0,815	0,790	0,798
Minas Gerais	0,770	0,772	0,795
Tocantins	0,714	0,726	0,792
Goiás	0,766	0,740	0,776
Rio Grande do Sul	0,763	0,762	0,773
Paraná	0,749	0,741	0,770
Espírito Santo	0,671	0,689	0,734
Rondônia	0,655	0,765	0,717
Acre	0,619	0,717	0,716
Santa Catarina	0,682	0,671	0,682
Roraima	0,751	0,813	0,664
BRASIL	0,857	0,856	0,854

Fonte: IBGE. Censo Agropecuário 1985/1995/2006. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/comentarios.pdf>. Acessado em: 29 jun. 2012.

A região do Bico do Papagaio é a mais sensível do estado em termos de conflitos fundiários, envolvendo grandes proprietários rurais, grileiros, pequenos posseiros, assentados, indígenas e migrantes. Segundo Clementino e Monte-Mór (2004), ao longo das décadas de 1980 e 1990, essa região se tornou um dos principais focos de tensão agrária do país. Cumpre ressaltar

que outras áreas do estado do Tocantins também são suscetíveis aos conflitos agrários, agravados pela expansão do agronegócio globalizado.

1.3 A importância da pecuária extensiva para a economia estadual

A pecuária é uma das atividades mais importantes da economia brasileira. O país é um dos maiores produtores e exportadores de carnes do mundo, incluindo bovinos, suínos e aves. Cerca de 75% da produção de carne brasileira é destinada ao mercado interno, sendo que o consumo per capita de carne bovina chegou a 37,4 kg em 2010 (MAPA, 2011). O controle de doenças com o aumento da fiscalização de imunização animal e melhores técnicas de abate e de processos industriais e certificação permitem que a carne bovina nacional seja comercializada em vários países, conseguindo vencer as barreiras fitossanitárias impostas no comércio internacional.

Segundo dados da Pesquisa Agropecuária Municipal do IBGE, o gado de corte em Tocantins em 2010 registrou 7.994.200 cabeças, o que representou cerca de 3,8% do total nacional, que contabilizou 209 milhões de cabeças. Além disso, existem 16 frigoríficos no estado (nove com certificação do Serviço de Inspeção Estadual e sete com certificação do Serviço de Inspeção Federal) e três em construção (TOCANTINS, 2011).

Com a expansão da fronteira agrícola moderna e valorização dos produtos agrícolas, como a soja, a pecuária perdeu parte de seu domínio espacial, político e econômico. Segundo dados do Censo Agropecuário (tabela 1.3), de 1995 a 2006 em Tocantins, as pastagens plantadas diminuíram de 5.277.206 para 5.223.134 hectares, enquanto que as pastagens naturais foram reduzidas significativamente no mesmo período, de 5.800.950 para 2.834.295 hectares. Mas isso não significa que essa atividade tenha deixado de ser importante para o estado. Segundo informações da SECOM/TO (Secretaria de Comunicação de Tocantins), o rebanho do Tocantins destaca-se não só pela quantidade, como também pela qualidade dos animais e da carne produzida. O estado tem o reconhecimento internacional de área livre da febre aftosa, atingindo 99% de imunização do rebanho em cada campanha de vacinação. A produção é comercializada com grande parte dos estados brasileiros e exportada para mais de 20 países, principalmente para a Europa e Ásia.

Segundo dados da SEFAZ/TO (2010), em 2010 a arrecadação direta de ICMS da atividade pecuária representou 1,23% em relação ao total, e da agricultura 0,29%. Apesar de a

pecuária arrecadar mais que a agricultura, entre 2006 e 2010 registrou um decréscimo, pois era de 1,90% em 2006, enquanto que da agricultura variou de 0,28% em 2006, 0,33% em 2007, 0,39% em 2008 a 0,48% em 2009 (SEFAZ/TO, 2010).

Para além da participação meramente econômica da pecuária nas contas do estado de Tocantins, é preciso ressaltar que a área ocupada pela atividade possui grande expressividade se comparada com as áreas destinadas às lavouras, a exemplo do que acontece no conjunto do território nacional. Como pode ser observado na tabela 1.2, em 2006, entre pastagens naturais e pastagens plantadas, somaram-se mais de 8 milhões de hectares de terras, o que representa 56,37% do total da área das terras utilizadas em Tocantins para atividades agropecuárias, enquanto que as lavouras representam apenas 4,43% da ocupação total da área utilizada entre pastagens, lavouras e matas. Pode-se com isso estabelecer uma significativa relação entre essa atividade e a ocupação territorial em Tocantins, ressaltando que após a emancipação em 1989, a área das pastagens diminuiu, como pode ser constatado na tabela 1.2. Isso se reflete nas estruturas econômica e social das cidades.

Os números da tabela 1.2 podem indicar que, entre 1985, 1995 e 2006 houve uma diminuição significativa das pastagens naturais, de mais de 7 milhões de hectares para 5,8 milhões e 2,8 milhões respectivamente, enquanto que as pastagens plantadas registraram um aumento expressivo entre 1985 e 1995, de 3,2 milhões para 5,2 milhões de hectares. Entre 1995 e 2006, a área das pastagens plantadas registrou uma pequena diminuição, mas com área total superior a área das pastagens naturais. Essa inversão entre áreas de pastagens naturais e plantadas pode ser reflexo da mudança das técnicas empregadas na pecuária, para uma produção mais intensiva e ocupando área total menor. Quanto ao aumento significativo da área ocupada por matas naturais entre 1985 e 2006 que foi de 2,9 milhões para mais de 4,9 milhões de hectares, pode ser resultado da instituição de áreas de conservação e também do registro das áreas de reserva legal que os produtores rurais devem manter em suas propriedades. Também houve um aumento das áreas das matas plantadas entre 1985 e 2006, mas com área total bem menor em relação a das matas naturais. Em relação às lavouras permanentes e temporárias, entre 1985 e 1995 registrou-se uma diminuição das áreas ocupadas. Entre 1995 e 2006, as áreas das lavouras aumentaram de 266 mil hectares para mais de 600 mil hectares, fato que pode representar a expansão do agronegócio em Tocantins nesse período.

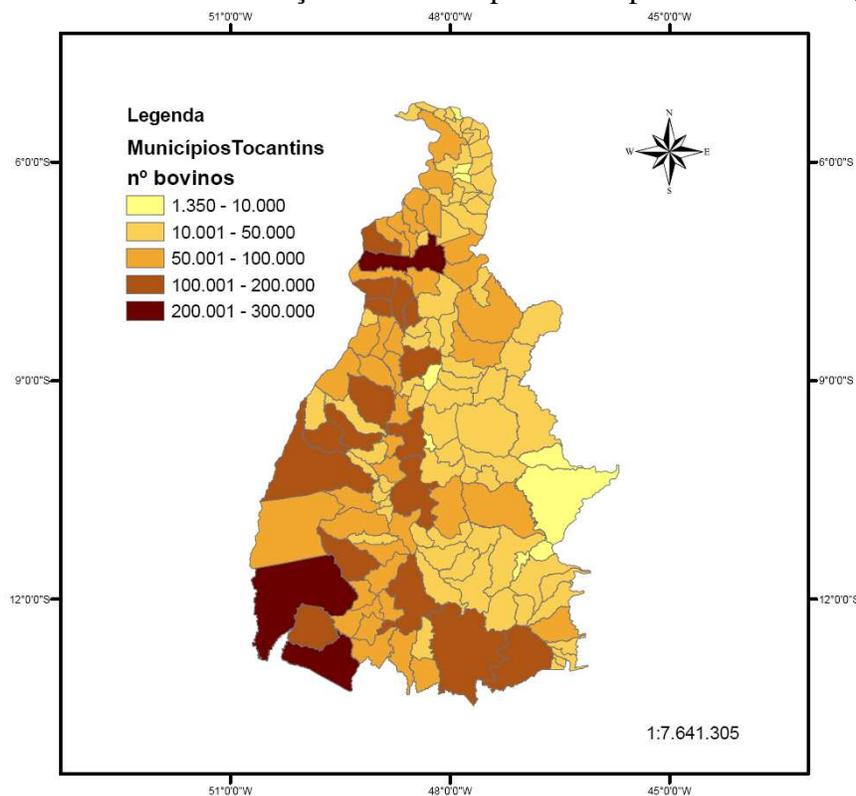
O mapa 1.1 apresenta o efetivo de cabeças de gado por município do estado. Em todos os municípios existe a criação de bovinos, o que, por si só, representa a importância dessa atividade para o uso do território tocantinense. A presença marcante dos pecuaristas e as atividades a eles relacionadas (encontros regionais, a participação comunitária e religiosa, o patrocínio de eventos locais etc.) afetam os lugares e as sociedades locais, em diferentes graus.

Tabela 1.2 – Utilização das terras em Tocantins em área (hectares) e percentual

Uso/ano	Área (hectares)			%		
	1985	1995	2006	1985	1995	2006
Lavouras permanentes	54.299	22.528	99.335	0,31	0,13	0,69
Lavouras temporárias	600.654	244.700	533.930	3,46	1,46	3,74
Pastagens naturais	7.353.321	5.800.950	2.834.295	42,37	34,60	19,83
Pastagens plantadas	3.297.579	5.277.206	5.223.134	19,00	31,48	36,54
Matas naturais	2.912.432	3.035.928	4.993.903	16,78	18,11	34,54
Matas plantadas	2.828	78	44.708	0,02	0,00	0,31
Total	17.354.402	16.765.716	14.292.923	81,95	85,78	96,06

Fonte: IBGE. Censo Agropecuário. Organizado pelo autor.

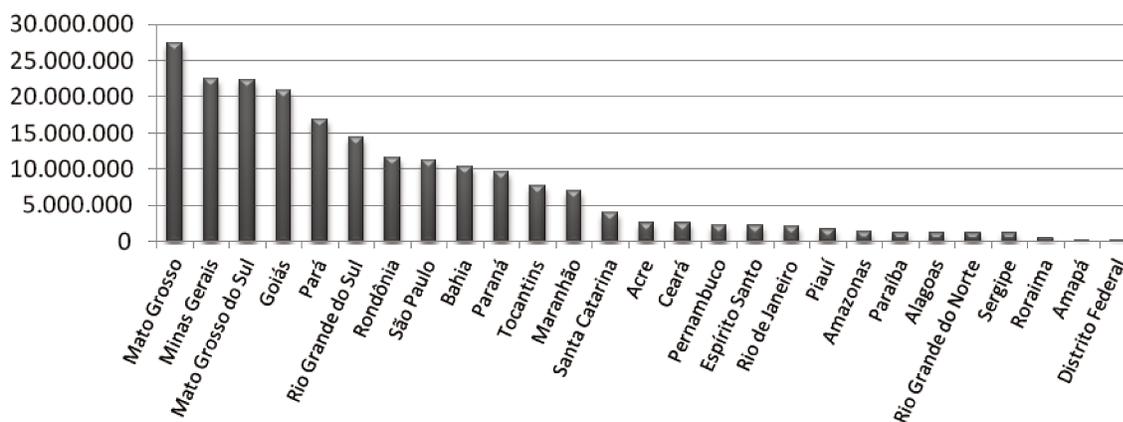
Mapa 1.1 – Efetivo de cabeças de bovinos por município de Tocantins (2009)



Fonte: IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2009. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

Apesar de perder representatividade em relação à produção agrícola, principalmente para produção da soja, como já mencionado, a produção pecuária ainda possui grande expressividade para a economia tocantinense. Segundo dados da Secretaria Estadual da Fazenda - TO, em 2010, a arrecadação direta de ICMS da atividade pecuária foi de R\$ 13.827.600, enquanto que a arrecadação da agricultura foi de R\$ 3.222.941. O número de estabelecimentos agropecuários destinados às atividades agrícolas, entre lavouras permanentes e temporárias, somava 26.490 propriedades e o número de estabelecimentos destinados a pastagens era de 50.072 (SEPLAN, 2009). No gráfico 1.1, é possível observar a relação entre a quantidade de cabeças de bovinos entre as unidades federativas brasileiras, onde Tocantins aparece na 11ª posição nacional e em 3º posição entre os estados da região Norte.

Gráfico 1.1 - Efetivo de bovinos (cabeças) por Unidade da Federação do Brasil em 2009



Fonte: IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal, 2009. Organizado pelo autor.

A importância da pecuária para o estado de Tocantins se evidencia também nas ações governamentais, com investimentos e incentivos fiscais e departamentos que atendem a demandas diversas, como as questões fitossanitárias e de manejo.

Em Tocantins, segundo Oliveira (1998), a forma predominante do uso do solo estava diretamente ligada a agropecuária, fato que marca as características atuais de ocupação e produção no estado. No entanto, num estado em que as fronteiras agrícolas modernas continuam se expandindo, as áreas de pastagens naturais e plantadas podem ser consideradas fundos territoriais (MORAES, 2002)⁵ para a expansão da soja e da cana-de-açúcar.

⁵ “País de dimensões continentais, o Brasil é um dos poucos no mundo atual a não ter seu território ainda plenamente construído, sua área de soberania excedendo seu efetivo espaço econômico, o que faz com que o país conheça – até

A diminuição das áreas de pastagens naturais em favor de pastagens plantadas pode ser o indicador de uma pecuária menos extensiva e que tem melhor produtividade em relação à área ocupada. Outro fator importante que poderá contribuir para a diminuição da produção pecuária extensiva é a valorização da terra. Segundo Fürstenau (1994), o processo de valorização da terra deriva do aumento da rentabilidade da lavoura empresarial, que tem reflexos na atividade pecuária. Ainda segundo Fürstenau (1994), a implantação das lavouras empresariais e o aumento do valor da terra fazem com que a terra se apresente como recurso mais caro para a pecuária extensiva, obrigando o pecuarista a reformular seus cálculos de custos, e como consequência, é obrigado a utilizar práticas mais produtivas para tornar a atividade mais rentável.

1.4 Principais atividades agrícolas realizadas em Tocantins

Serão apresentadas nesta parte as atividades agrícolas mais tradicionais e de maior expressividade quantitativa em Tocantins, como a arroz, a soja, o sorgo, o milho e a cana-de-açúcar, além da mandioca, melancia, abacaxi e banana, muito frequentes na agricultura familiar.

A produção de arroz, sobretudo de sequeiro, está presente em praticamente todos os municípios de Tocantins e pode ser considerada tradicional, não somente devido às técnicas empregadas na produção, mas também à história de sua presença no estado. Vinculada em muitos casos a uma produção de subsistência ou em sistemas familiares de produção, o arroz também é um cereal que se destaca em volume de produção e área ocupada no estado. O arroz irrigado é produzido, principalmente, em moldes modernos em grandes propriedades.

Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Brasil é o nono maior produtor mundial de arroz e colheu 11,26 milhões de toneladas na safra 2009/2010. A maior parte da produção de arroz irrigado está localizada no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, sendo que a área plantada de arroz de sequeiro - em terras altas - está localizada nos estados de Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Piauí, Maranhão e Pará. O estado de Tocantins aparece como o quarto maior produtor do país em quantidade produzida.

Ainda segundo dados do MAPA, quase toda a produção nacional de arroz destina-se ao mercado interno, sendo que em 2005 o Brasil exportou 275 mil toneladas do grão representando apenas 5% do total produzido. Cada brasileiro consome em média cerca de 25 kg de arroz ao ano.

na atualidade – dinâmicas fronteiras de povoamento e situações de apropriação de meios naturais 'originais'". (MORAES, 2000, p. 24).

Entre 1975 e 2005, o Brasil reduziu a área de plantio em torno de 26%, mas aumentou a produção de arroz em 69%, devido ao aumento na produtividade média de 128%.

No estado de Tocantins, a produção de arroz tem maior expressividade nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Duerê, Goiatins, Mateiros, Pium e Campos Lindos. A região de maior destaque na produção de arroz é a sudoeste, com maior quantidade produzida. No restante do território, a produção é menos expressiva, tanto em área plantada quanto em quantidade produzida.

Em se tratando de aumento da produção do arroz no estado tocantinense, não se observa uma significativa evolução nas últimas décadas. De 1991 a 1999, a área plantada passou de 164.579 hectares para 168.197 hectares e diminuiu para 127.908 hectares em 2009, mas registrou um aumento da quantidade produzida de 311.155 t em 1991 para 438.767 t em 1999, com uma diminuição em 2009 (376.119 t). A produtividade média teve um expressivo aumento nesse período, passando de 1,9 t/ha em 1991 para 2,6 t/ha em 1999 e 2,9 t/ha em 2009 (IBGE). Esse aumento na produtividade pode ser resultado da melhoria das técnicas empregadas na produção, incluindo o emprego de irrigação, fato que aponta para uma produção realizada nos moldes da agricultura moderna, assim como as culturas da soja, do milho e da cana-de-açúcar.

A produção do milho também é uma das mais expressivas atividades agrícolas de Tocantins. Segundo dados do MAPA, no Brasil, a produção de milho é utilizada em grande parte para ração animal, sendo cultivado praticamente em todo o território. O Brasil é o terceiro maior produtor mundial do grão, com 53,2 milhões de toneladas na safra 2009/2010.

Em Tocantins, a produção do milho ocorre em maior quantidade nos municípios de Mateiros, Campos Lindos, Dianópolis, Taguatinga e Lagoa da Confusão. Com algumas exceções, sua produção é bem distribuída no território tocantinense e nos últimos anos teve um aumento significativo. Segundo dados da Pesquisa Agropecuária Municipal do IBGE, em 1991 a quantidade produzida foi de 83.675 t, atingindo 86.027 t em 1999, e 250.451 t em 2009. Esse crescimento expressivo da última década também se deve a um aumento na produtividade, que foi em média de 1,2 t/ha em 1991 e de 3,3 t/ha em 2009.

No período de 1997 a 2000, a área plantada com milho ficou estagnada, o que pode ter sido consequência da queda dos preços dessa *commodity* no mercado internacional (SILVA; ALMEIDA, 2007), fato que desestimulou os produtores. De 2004 em diante, houve uma recuperação da produção no estado.

Quanto à soja, desde a década de 1970 sua produção avançou pelas áreas de Cerrado, impulsionada por incentivos governamentais, tornando-se uma das principais culturas da pauta de exportação brasileira. Segundo dados do MAPA, a soja é a cultura que teve o maior crescimento no Brasil nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos no país.

Os avanços na área de pesquisa e desenvolvimento para a soja possibilitaram ao país alcançar um dos maiores índices de produtividade mundial. A indústria nacional transforma, por ano, cerca de 30,7 milhões de toneladas de soja para produzir 5,8 milhões de toneladas de óleo comestível e 23,5 milhões de toneladas de farelo protéico (MAPA).

No estado do Tocantins, a produção de soja aumenta a cada ano. Diferentemente da produção de arroz, por exemplo, que cresce em ritmo lento, a soja passou de apenas 8.910 toneladas em 1991 para 113.363 toneladas em 1999, atingindo 875.428 toneladas em 2009 (IBGE). Isso representa um aumento de mais de sete vezes em quantidade produzida no estado nos últimos dez anos e a área plantada seguiu quase a mesma proporção. O aumento na produtividade passou de 1,9 t/ha em 1991, para 2,4 t/ha em 1999 e atingiu quase 3 t/ha em 2009, com desempenho se aproximando dos maiores valores em produtividade do país, como ocorre nos estados de Mato Grosso, Bahia e Paraná. Certamente, nos últimos anos, o cultivo da soja é a atividade mais dinâmica no território tocantinense, com destaque para os municípios de Campos Lindos, Pedro Afonso, Mateiros, Dianópolis e Lagoa da Confusão. Pelo destaque produtivo em Tocantins, a soja será analisada com mais detalhes no capítulo quatro, pois integra um dos elementos que compõem o avanço das novas fronteiras agrícolas no estado.

Outra atividade agrícola que passou a ganhar grande expressão em termos de aumento de produção no estado é a da cana-de-açúcar. No Brasil, a cultura da cana-de-açúcar faz parte do processo histórico de ocupação econômica do território desde o período colonial, como ocorreu nas capitanias de Pernambuco e São Vicente. Num período mais recente, a produção de cana-de-açúcar foi impulsionada pela demanda de álcool combustível na década de 1970, como parte do Pró-Álcool (Programa Nacional do Álcool) (SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991).

Na atualidade, a cana-de-açúcar é um dos principais produtos da economia brasileira, servindo não somente para produção de açúcar, mas também para a crescente produção de álcool combustível (etanol), impulsionada pela tecnologia dos automóveis com motor flexível, que funcionam com gasolina e/ou etanol. Segundo informações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Brasil deve alcançar taxa média de crescimento anual da produção

de cana-de-açúcar de 3,25% até 2018/19 e colher cerca de 47,34 milhões de toneladas do produto, o que corresponde a um acréscimo de 14,6 milhões de toneladas em relação ao período 2007/08.

Em Tocantins, a produção canavieira vem crescendo nos últimos anos. Segundo dados da Produção Agrícola Municipal do IBGE, a produção passou de 126.867 toneladas em 1999 para 664.284 em 2009, registrando um aumento de mais de cinco vezes em dez anos. Os municípios que possuem maior destaque na produção estadual são Arraias, Gurupi e Pedro Afonso. Vários investimentos no setor sucroalcooleiro estão previstos para os próximos anos em Tocantins, com a instalação de novas usinas de açúcar e álcool⁶. Por isso, a cana-de-açúcar também faz parte da análise mais detalhada como um dos componentes da agricultura moderna que impulsionam o avanço da fronteira agrícola no país e em Tocantins.

Outra cultura que também ocupa uma área significativa no estado é o sorgo. Aparece em quarta posição em área ocupada e teve um significativo aumento de sua produção nos últimos dez anos, passando de apenas 234 toneladas em 1999 para 57.957 toneladas em 2009.

Na tabela 1.3 são apresentados os principais produtos da lavoura temporária cultivados em Tocantins no ano de 2009. Quanto à área plantada, a soja e o arroz aparecem nas primeiras posições. Cabe salientar que em termos de quantidade produzida, a soja aparece em primeiro lugar, seguida pela cana-de-açúcar, com uma produção significativamente maior que a de arroz.

Com o mapa 1.2 é possível fazer uma comparação entre as áreas plantadas de arroz, milho, cana-de-açúcar e soja entre os estados brasileiros por percentual em relação ao total para cada cultura. Em Tocantins, a soja é o produto que tem maior destaque, como também aparece na tabela 1.3, superando tanto em quantidade produzida como em área plantada, culturas mais tradicionais, como o arroz e a mandioca.

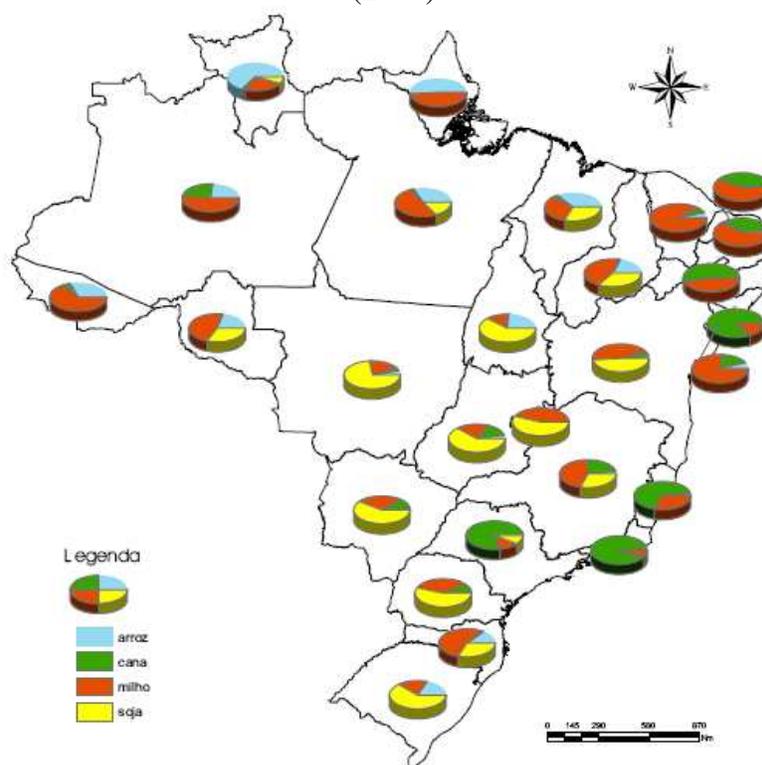
⁶ Informação constatada em entrevistas realizadas com funcionários do Governo do Estado de Tocantins.

Tabela 1.3 – Principais produtos de lavoura temporária em Tocantins (2009)

Produto agrícola	Área Plantada (ha)	Quantidade Produzida
Soja (em grão) (Toneladas)	315.560	875.428
Arroz (em casca) (Toneladas)	127.908	376.119
Milho (em grão) (Toneladas)	74.874	250.451
Sorgo (em grão) (Toneladas)	28.800	57.957
Mandioca (Toneladas)	21.724	347.161
Feijão (em grão) (Toneladas)	20.699	24.970
Cana-de-açúcar (Toneladas)	9.654	664.284
Algodão herbáceo (em caroço) (Toneladas)	3.750	11.558
Melancia (Toneladas)	3.505	88.135
Abacaxi (Mil frutos)	3.124	48.657

Fonte: IBGE. Pesquisa Agropecuária Municipal, 2009. Organizado pelo autor.

Mapa 1.2 – Brasil. Comparação entre as áreas plantadas de arroz, milho, cana-de-açúcar e soja (2009)



Fonte: IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal, 2009. Elaborado pelo autor.

Hoje, a soja possui a principal participação na estrutura produtiva agrícola de Tocantins e sua expansão provavelmente se consolidará nas próximas décadas no estado. Nesse sentido, o

governo de Tocantins, através de estudos e planos estaduais para organizar ações que possibilitem o desenvolvimento agrícola do estado, aponta para a diversificação produtiva no meio rural, a partir de produtos que também podem encontrar condições favoráveis no estado (TOCANTINS RURAL, 2006).

Entre os produtos destacados para a política de diversificação da produção agrícola estão a mamona, o pinhão manso e a cana-de-açúcar (TOCANTINS RURAL, 2006). Neste conjunto, a cana-de-açúcar já apresenta significativo aumento produtivo em Tocantins. A produção de mamona faz parte dos projetos do Governo Federal implantados para a produção de biocombustíveis. Neste caso, a produção da mamona é realizada por pequenos e médios produtores rurais, com incentivos governamentais e garantia de compra da produção. O produto final é o biodiesel, atualmente utilizado em frotas de ônibus de grandes cidades misturado ao óleo diesel.

No programa de Governo “Tocantins Rural” (2006), os incentivos estavam previstos para produção de biodiesel a partir de pinhão manso e mamona, espécies resistentes, com alta capacidade de produção de óleo que podem ser utilizadas em consórcio com culturas alimentares. Neste caso, a prioridade é a agricultura familiar, “como forma de incluir o trabalhador e a trabalhadora rural no processo econômico e social de Tocantins” (TOCANTINS RURAL, 2006, p. 29). Soja, girassol, algodão e amendoim são culturas que receberão incentivos fiscais e fomentos para a produção de biodiesel na agricultura de grande escala (TOCANTINS RURAL, 2006).

Outros produtos que poderão ganhar destaque na produção agrícola tocantinense são os da silvicultura e da fruticultura. A silvicultura passou de uma área ocupada de aproximadamente 3.600 ha em 2005 para mais de 50.000 ha em 2010, resultado da demanda industrial para produção de papel, celulose e madeira no estado. A melancia, o abacaxi e a banana já são produtos da fruticultura em destaque no estado, inclusive porque parte da produção é destinada à exportação. Além dessas frutas, o caju, o coco, o melão, a laranja, a goiaba e o maracujá também têm previsão de apoio governamental para a produção no estado, sendo que são atividades que geram muitos empregos diretos e indiretos em sua cadeia produtiva. A produção de frutas nativas também pode ser destacada na produção agrícola em Tocantins, como buriti, macaúba, murici, mangaba e pupunha.

1.5 Espaços Agrícolas com áreas urbanas: novos centros de serviços e as cidades do agronegócio

O processo de urbanização brasileira passou por uma intensa transformação nas décadas de 1960, 70 e 80, que marcou o predomínio da população que vive nas cidades em relação à população das áreas rurais. Tal mudança acompanhou as transformações ocorridas no campo, com a modernização dos sistemas produtivos agrícolas atrelados a políticas específicas ao setor realizadas pelo Estado e pela submissão cada vez mais aprofundada da produção no campo às atividades industriais. O êxodo rural refletiu em grande parte as mudanças nos sistemas produtivos no campo (substituição da mão-de-obra pela mecanização e a dificuldade de permanência de pequenos e médios produtores rurais, devido a exigências de padrões de produção e competitividade).

A modernização da agricultura e sua vinculação com os sistemas produtivos industriais marcam a atuação do capital urbano-industrial no desenvolvimento e expansão das atividades agrícolas (RAMOS, 2001). Todo o circuito produtivo é dominado por um conjunto de empresas e corporações de origem nacional e internacional que atuam em diversas etapas dos circuitos espaciais produtivos, desde o fornecimento de insumos biotecnológicos e químicos, como de máquinas, equipamentos modernos e sistemas de telecomunicações e informática de última geração para aplicação na agricultura. Essa estrutura de serviços e suprimentos que atendem os sistemas produtivos agrícolas que podem ser classificados como de agricultura moderna, são fixados e ou representados nas cidades para atender as demandas do campo.

A modernização da agricultura e a reprodução dos elementos característicos do período técnico científico-informacional (SANTOS, 1994; 1996) indicam que a seletividade do espaço geográfico para os investimentos capitalistas encontra no campo uma gama de possibilidades que podem apresentar menos resistências do que as encontradas nas cidades. O campo se apresenta como uma área da reprodução do capital em grande escala, que permite a participação de poucos agentes e que responde a lógicas externas. Santos (2008) observa que o campo modernizado se tornou mais aberto à expansão das formas atuais do capitalismo do que as cidades. Em resumo, segundo Santos (2008, p. 92), “enquanto o urbano surge, sob muitos aspectos e com diferentes matizes, como o lugar da resistência, as áreas agrícolas se transformam agora no lugar da vulnerabilidade”.

Para Santos (2005, p. 76), a “região agrícola tem sua unidade devida à inter-relação entre o mundo rural e o mundo urbano, representado este por cidades que abrigam atividades diretamente ligadas às atividades agrícolas circundantes e que dependem, segundo graus diversos, dessas atividades”. Nas regiões agrícolas, é o campo que comanda a vida econômica e social do sistema urbano (SANTOS, 2005).

A inter-relação o campo e a cidade expõe os aspectos que estão relacionados àquilo que Santos (2008) denominou de *cidade do campo*. De acordo com o autor, a agricultura moderna se realiza por meio de suas áreas, mas suas relações com o mundo e com as regiões dinâmicas do país se dão por meio de pontos. Os “pontos” mencionados representam os núcleos urbanos que atendem as demandas de serviços e relações que são gerados pela agricultura moderna e globalizada estabelecida em seus entornos, de modo que a cidade seja conduzida a estabelecer as conexões necessárias com as áreas de comércio e comando. Seguindo essa ideia, Santos (2008, p. 91) destaca que:

Nessas localidades dá-se uma oferta de informação, imediata e próxima, ligada à atividade agrícola e produzindo uma atividade urbana de fabricação e de serviços que, fruto da produção regional, é largamente “especializada” e, paralelamente, um outro tipo de atividade urbana ligada ao consumo das famílias e da administração.

Com a especialização regional produtiva do campo representada pela intensa utilização de capital necessário à produção moderna, globalizada e competitiva diante dos mercados internacionais, parte das estruturas das cidades, principalmente do setor de serviços, são ligadas diretamente à produção agrícola regional, ficando caracterizadas pela especialização das atividades, direcionadas para atender o setor do agronegócio.

Elias (2006), acertadamente, prefere adotar o termo *cidade do agronegócio*⁷ para designar os núcleos urbanos funcionais ao campo modernizado, e não ao campo de maneira geral. É possível assim destacar vários municípios cuja urbanização se deve à consecução e expansão do agronegócio, formando-se cidades nas quais a função principal claramente se associa às

⁷ Elias (2006) considera que as casas de comércio de implementos agrícolas, sementes, grãos, fertilizantes; os escritórios de marketing, de consultoria contábil; os centros de pesquisa biotecnológica; as empresas de assistência técnica, de transportes; os serviços do especialista em engenharia genética, veterinária, administração, meteorologia, agronomia, economia, administração pública, entre tantas outras coisas, caracterizam as cidades do Brasil agrícola com áreas modernas.

demandas produtivas do agronegócio globalizado, e nessas cidades se realiza a materialização das condições gerais de reprodução do capital (ELIAS, 2006).

O que se pretende deixar em evidência são as características que diferenciam as cidades, de modo geral, das cidades consideradas do agronegócio. O que em princípio caracteriza as cidades do agronegócio são suas relações com as atividades agrícolas ou, do campo moderno. Considera-se que, segundo Elias (2006), a cidade do agronegócio é aquela cujas funções de atendimento às demandas do agronegócio são hegemônicas em relação às demais funções.

Para o caso do estado do Tocantins, considerando seu atual estágio de desenvolvimento, tanto do campo quanto das cidades, alguns núcleos urbanos podem ser apontados como cidades do agronegócio potenciais, já que ainda não podem ser comparadas àquelas mais consolidadas, tais como Sorriso (MT), Rondonópolis (MT), Rio Verde (GO), Balsas (MA), Luiz Eduardo Magalhães (BA), Barreiras (BA), ou o grupo de cidades no eixo da BR-163 no estado do Mato Grosso (FREIRE FILHO, 2010).

Ainda assim, pode-se apontar para algumas cidades tocantinenses que possuem uma dinâmica de urbanização ligada ao desenvolvimento agrícola, a começar pela capital Palmas, que concentra a maior rede de serviços do setor público e de escritórios privados no estado. Nas fotos 1.3, 1.4 e 1.5⁸ são mostrados centros de serviços localizados em Pedro Afonso, Porto Nacional e Gurupi, respectivamente. Essas três cidades são exemplos mais consolidados da funcionalidade da cidade em relação ao campo moderno, que requerem serviços mais especializados.

⁸ Além dos estabelecimentos de serviços apresentados, outros também podem ser encontrados nos municípios de Pedro Afonso, Porto Nacional e Gurupi.

Foto 1.3 – Serviços agropecuários em Pedro Afonso (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 11 jan. 2012.

Foto 1.4 – Serviços de manutenção de máquinas agrícolas em Porto Nacional (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

Foto 1.5 – Revenda de máquinas agrícolas da empresa New Holland em Gurupi (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 15 jan. 2012.

Não apenas os serviços especializados, mas também o comércio e a agroindústria são elementos característicos das cidades do agronegócio. Segundo Silveira (2011), estima-se que a agroindústria tenha uma participação em torno de 12% no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, se equiparando com setores como a química e a petroquímica. Para o mesmo autor, na década de 1970 a agroindústria teve uma participação de cerca de 70% nas exportações brasileiras, sendo que atualmente essa participação gira em torno de 40% devido à diversificação da pauta de exportações e à tendência de queda nos preços das *commodities* agrícolas nos últimos vinte anos.

No que tange à relação entre a atividade industrial e a agricultura, tem-se como referência as considerações de Silva (1982), Kageyama et al. (1987) e Erthal (2006), que retratam a integração das atividades agrícolas, à montante e à jusante, com as atividades industriais modernas (ERTHAL, 2006). É essa integração entre os setores agrícolas e industriais que configura os complexos agroindustriais.

Como no estado de Tocantins a produção agropecuária é significativa na composição da economia, muitas atividades industriais são resultantes do atrelamento entre esses dois setores, a agropecuária e a atividade industrial. Não se pode esquecer que boa parte das máquinas agrícolas modernas, fertilizantes e outros insumos industrializados são apenas comercializados em Tocantins, mas não necessariamente produzidos neste estado. Dentre as principais agroindústrias

atuantes no estado, podem ser destacadas a Bunge Alimentos, Multigrain, CEAGRO Agronegócios, Cargill Alimentos e Granol.

A movimentação comercial no estado, por sua vez, também está à serviço, em boa parte, das atividades agropecuárias, envolvendo máquinas agrícolas, fertilizantes, calcário, sementes, veículos etc. Com isso, a geração de riqueza, renda e arrecadação de impostos no setor de comércio e serviços ganha impulso com a riqueza gerada no campo, que movimenta a economia de forma mais ampla, atingindo vários setores. As redes de serviços instaladas em algumas cidades do estado do Tocantins, como as que começam a se destacar em Porto Nacional e Gurupi, apontam para a estruturação das cidades, com dinâmicas econômicas impulsionadas pelo agronegócio no campo.

Na tabela 1.4 é possível identificar a classificação dos municípios do Tocantins quanto ao PIB agropecuário, industrial e de serviços. Os municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Campos Lindos, Pedro Afonso e Mateiros aparecem entre os cinco primeiros no PIB proveniente da agropecuária.

Tabela 1.4 – Ranking dos municípios do Tocantins segundo o PIB (2009)

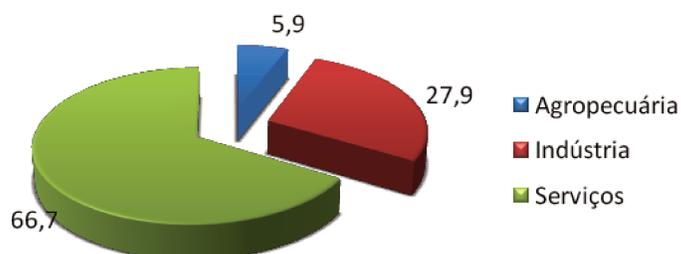
Posição	Municípios	VA* Agropecuária (mil reais)	Municípios	VA* Indústria (mil reais)	Municípios	VA* Serviços (mil reais)	Municípios	PIB (mil reais)
1º	Lagoa da Confusão.	191.225	Palmas	690.495	Palmas	1.863.616	Palmas	2.964.231
2º	Formoso do Araguaia	137.864	Miracema do Tocantins.	387.674	Araguaína	1.013.261	Araguaína	1.582.447
3º	Campos Lindos	124.289	Araguaína	319.076	Gurupi	600.533	Gurupi	934.584
4º	Pedro Afonso	78.673	Peixe	183.556	Paraíso do Tocantins	281.505	Miracema do Tocantins	560.944
5º	Mateiros	75.415	Gurupi	183.456	Porto Nacional	243.677	Paraíso do Tocantins	497.135
6º	Arraias	74.706	Paraíso do Tocantins.	125.906	Guaraí	164.780	Porto Nacional	487.394
7º	Porto Nacional	68.435	Porto Nacional	125.726	Colinas do Tocantins	158.688	Guaraí	286.396
8º	Araguaína	59.302	São Salvador doTocantins.	67.157	Pedro Afonso	106.145	Peixe	278.386
9º	Dianópolis	53.748	Guaraí	59.714	Araguatins	99.612	Lagoa da Confusão	263.527
10º	Monte do Carmo	53.630	Dianópolis	53.717	Dianópolis	99.015	Formoso do Araguaia	251.945
11º	Araguaçu	51.469	Colinas do Tocantins.	41.123	Miracema do Tocantins	93.545	Colinas do Tocantins	243.218
12º	Peixe	51.203	Babaçulândia	40.097	Formoso do Araguaia.	89.178	Campos Lindos	226.778
13º	Dueré	45.503	Xambioá	37.312	Tocantinópolis	88.679	Pedro Afonso	219.720
14º	Pium	45.099	Alvorada	36.641	Campos Lindos	76.444	Dianópolis	217.774
15º	Miracema do Tocantins	42.604	Palmeirante	31.036	Nova Olinda	63.362	Araguatins	152.885

Fonte: SEPLAN/TO; IBGE, 2009. *Valor Adicionado Bruto a preços correntes. Organizado pelo autor.

Quanto à participação dos setores produtivos no PIB estadual, como é possível observar no gráfico 1.2, em 2008 o setor de serviços correspondia a 66,7% do PIB enquanto que a indústria representou 27,9% e a agropecuária apenas 5,9% do total. Os produtos da agropecuária possuem menor valor agregado, por isso, mesmo com uma produção expressiva, o setor contribui pouco para o PIB.

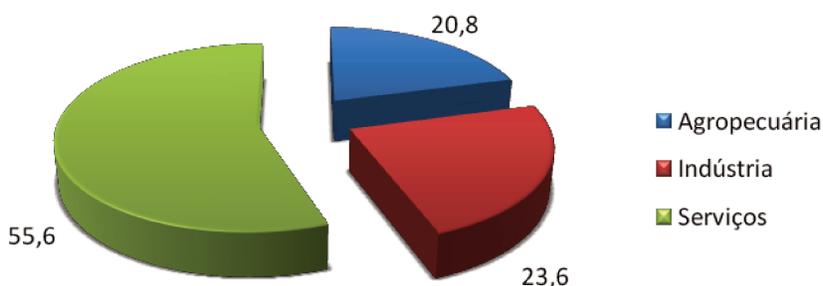
Em relação ao estado de Tocantins, o setor agropecuário possui uma participação maior na composição do PIB estadual do que a média nacional. Como apresentado no gráfico 1.3, em 2008 o setor agropecuário teve uma participação de 20,8% na composição do PIB estadual, enquanto que a indústria representou 23,6% e o setor de serviços 55,6%. Esses números podem ser representativos da importância da agropecuária em Tocantins.

Gráfico 1.2 – Brasil. Participação (%) dos setores econômicos no PIB (Valor Adicionado) a Preços Básicos*, 2008.



Fonte: IBGE – Departamento de Contas Nacionais. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior - MDIC. (*) Valores Calculados a partir das Contas Trimestrais. Elaborado pelo autor.

Gráfico 1.3 - Tocantins. Participação (%) dos setores econômicos no PIB (Valor Adicionado), 2008



Fonte: IBGE/Seplan – TO, DPIE, Coordenação de Estudos e Composições do PIB. Elaborado pelo autor.

Além da participação na atividade industrial, a movimentação comercial e os serviços no estado também podem ser oriundos em boa parte das atividades agropecuárias. A geração de riqueza, renda e arrecadação de impostos nesses setores ganha impulso com a riqueza gerada no campo, que movimenta a cadeia econômica de forma mais ampla, atingindo vários segmentos da sociedade.

A análise direta dos dados referentes à participação da agricultura no total da riqueza gerada no estado de Tocantins pode induzir a uma redução do seu significado para o estado. Porém, segundo informações da SEAGRO (2010), o agronegócio⁹ atualmente corresponde a aproximadamente 74% do PIB de Tocantins, informação que ressalta a importância da participação das atividades agrícolas nos outros setores da economia e ao mesmo tempo destaca a importância do agronegócio, o qual possui amplo espaço político e físico para expansão no território tocantinense¹⁰.

⁹ Segundo a ABAG/RP (Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto), agronegócio é a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, do processamento e comercialização dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. Disponível em: <<http://www.abagr.org.br/agronegocioConceito.php>>. Acesso em: 11 jul. 2012.

¹⁰ Informação registrada a partir de entrevista realizada com profissional da Secretaria de Agricultura, da Pecuária e do Desenvolvimento Agrário do Estado do Tocantins em novembro de 2010.

2. PLANOS FEDERAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA ORGANIZAÇÃO E USO DO TERRITÓRIO TOCANTINENSE

Para compreender melhor o papel do Estado na organização e no uso do território tocaninense e na formação das regiões produtivas agrícolas, recorreremos à noção de solidariedade geográfica institucional (CASTILLO *et al.*, 1997), proposta como um complemento aos conceitos de solidariedade orgânica e solidariedade organizacional (SANTOS, 1994).

Solidariedade orgânica está relacionada a “uma ordem local, com base numa interação estabelecida pelos objetos contíguos de um sub-espço” (CASTILLO *et al.*, 1997, p. 79). Já à solidariedade organizacional, segundo Castillo *et al.* (1997), corresponde um sistema de objetos esparsos, obedientes à lei da acumulação global, viabilizado pela informação.

A solidariedade institucional é a terceira dimensão das solidariedades geográficas (CASTILLO, *et al.*, 1997), que:

[...] encontra suas bases numa coesão sócio-territorial dada pelo ordenamento jurídico e político-administrativo que tem vigência sobre um território circunscrito politicamente e que condiciona também a implantação e o arranjo de fixos e a distribuição de fluxos (materiais e imateriais) no território (CASTILLO, *et al.*, 1997, p. 70).

A solidariedade institucional corresponde ao território em seu sentido político-institucional (GOTTMANN, 1971) e em suas diversas escalas de enquadramento territorial do Estado. No caso do Brasil, essas instâncias de administração e de regulação correspondem ao município, à unidade federativa e à União (território nacional). As solidariedades institucionais exercem um papel de mediação entre a lógica de cada lugar (em suas características, materiais e normativas, únicas) e a lógica da globalização (mercados internacionais, expressos pela atuação das grandes empresas e por formas de regulação que ultrapassam os territórios nacionais, como aquelas, por exemplo, da Organização Mundial do Comércio). Em combinação, as solidariedades orgânica, organizacional e institucional expressam, de alguma forma, aquilo que Antas Jr. (2005) chama da tripé da regulação, envolvendo o Estado, as grandes empresas e as diversas formas de manifestação da sociedade civil organizada.

Mesmo com as relações entre o local e o global cada vez mais intensas neste período da globalização, as ações sobre o território dependem da mediação das instituições públicas em suas diferentes escalas.

O estado do Tocantins é uma dessas dimensões da solidariedade institucional. Sua emancipação de Goiás pela Constituição de 1988 trouxe uma particularidade ao território do norte goiano diferente da anterior, atribuindo a essa porção do território nacional uma autonomia político-administrativa. Esse conjunto de leis tem vigência sobre o território circunscrito politicamente, suficiente para condicionar a posição de fixos, a qualidade e quantidade de fluxos (CASTILLO, *et al.*, 1997) e o uso do território (SANTOS & SILVEIRA, 2001). Cabe ressaltar o quanto a nova solidariedade institucional estabelecida nesta porção do território com a nova unidade federativa pôde efetivamente contribuir para a expansão do agronegócio em seu território, com incentivos públicos para o setor e investimentos realizados em estruturas logísticas para o aumento da fluidez territorial.

No decorrer deste trabalho, serão apresentados os principais planos e programas de ação do poder público para organizar o território, abrangendo as solidariedades institucionais do Governo Federal e do estado do Tocantins.

2.1 Políticas públicas estaduais para a expansão do agronegócio: solidariedade institucional na escala estadual

A análise do conjunto de leis direcionadas a incentivar a expansão do agronegócio no território tocantinense pode demonstrar o quanto essa escala de ação política coopera para essa expansão. Tanto a legislação específica às atividades agropecuárias quanto outras ações direcionadas para infraestrutura, como as de logística, por exemplo, podem transparecer as intenções das políticas realizadas para o desenvolvimento econômico no território, que tendem a favorecer as empresas do setor do agronegócio.

No código tributário do estado do Tocantins¹¹, Art. 4º inciso II, ficam isentas da incidência de ICMS¹² as operações que destinam produtos primários e industrializados semi-elaborados ao exterior, tornando clara a inclusão de produtos do agronegócio destinados à exportação, como a soja e derivados.

¹¹ Instituído pela Lei nº 1.287, de 28 de dezembro de 2001. Disponível em <www.al.to.gov.br>. Acessado em: 23 abr. 2012.

¹² Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

Art. 4º O imposto não incide sobre:

II – operações e prestações que destinem ao exterior mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semi-elaborados;

Parágrafo único. Equipara-se às operações de que trata o inciso II, a saída de mercadoria realizada com o fim específico de exportação para o exterior, destinada a:

I – empresa comercial exportadora, inclusive *trading* ou outro estabelecimento da mesma empresa; (...).

Além da isenção de ICMS para exportação, a Lei nº 2.069, de junho de 2009, que dispõe sobre a isenção da Taxa de Serviços Estaduais – TSE abrangeu a soja *in natura*, entre julho e dezembro de 2009, assim como leis semelhantes de anos anteriores tinham a mesma finalidade. Juntamente com a isenção à soja, a Lei de 2009 incorpora operações de produtos agropecuários produzidos por agricultores familiares enquadrados no PRONAF. De acordo com a referida Lei:

Art. 1º É isenta da Taxa de Serviços Estaduais – TSE, a que se refere o Anexo IV, item 4, subitem 4.6, da Lei 1.287, de 28 de dezembro de 2001, na emissão de nota fiscal avulsa relativa às operações:

I - não tributáveis com soja *in natura*, no período de 1º de julho a 31 de dezembro de 2010; (*Redação dada pela Lei nº 2.393, de 07.07.10*)

II – internas de produtos agropecuários, produzidos por agricultores familiares, enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, adquiridos exclusivamente pelo Estado do Tocantins e destinados ao atendimento das demandas de suplementação alimentar e nutricional dos programas sociais no Estado, desde que seja apresentada a Declaração de Aptidão ao PRONAF – DAP do Agricultor Familiar.

Outras ações do estado do Tocantins representadas pela legislação que incentivam o agronegócio podem estar representadas nas leis de incentivos a setores correlatos. Como o caso do programa de desenvolvimento para o estado do Tocantins, instituído pela Lei nº 059, de 28 de junho de 1989, que passou a denominar-se Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins – PROSPERAR¹³, criado pela Lei nº 761, de 08 de junho de 1995. Conforme estabelecido no Art. 2º:

O programa "Prosperar" tem por objetivo básico estimular o crescimento sistemático e ordenado da economia do Estado do Tocantins, por meio da concessão de estímulos financeiros às atividades desenvolvidas pelos setores da indústria, do comércio, da agropecuária e do turismo, a fim de proporcionar efetiva elevação do nível de qualidade de vida de sua população.

¹³ Regulamentado pelo Decreto nº 1.768, de 12 de junho de 2003. Disponível em: <www.al.to.gov.br>. Acessado em: 25 abr. 2012.

Desde o início de suas atividades, o mais novo estado da federação brasileira incluía em seus objetivos o oferecimento de estímulos financeiros para atrair investimentos nos diferentes setores da economia. Os incentivos fiscais são referentes ao ICMS e direcionam-se à ampliação da capacidade produtiva de unidades industrial, agroindustrial, comercial atacadista e turística, com isenções de 30%. A partir do momento em que o empreendimento tenha seu projeto aprovado, podem-se receber incentivos para financiamento de 75% do valor do ICMS, redução de até 95% do valor mencionado anteriormente para liquidação antecipada, a título de subvenção para investimentos, somados a outros incentivos direcionados a isentar importações de produtos, como matérias-primas, semi-elaborados ou acabados e embalagens.

Outro programa estadual que oferece incentivos fiscais de isenção de ICMS é o PROINDÚSTRIA¹⁴ - Programa de Industrialização Direcionada. Com o intuito de estimular a instalação de indústrias em Tocantins, o programa oferece isenções para operações internas, para matérias-primas e insumos, sobre energia elétrica, importação de máquinas, equipamentos e até 100% sobre o valor de ICMS nas prestações de serviços interestaduais com produtos industrializados.

Todos esses incentivos direcionados a estimular e beneficiar a industrialização no estado podem contribuir de modo eficaz para atrair investimentos do setor agroindustrial. A instalação de novas usinas de cana-de-açúcar e empresas esmagadoras e processadoras de soja, marcando a expansão desse setor, podem se tornar resultados dessa série de incentivos fiscais, como ocorreu em Pedro Afonso com a recente instalação de uma usina de açúcar e álcool, potencializando a expansão do agronegócio envolvendo a cana-de-açúcar na porção norte do estado.

Recentemente, outro programa, não menos importante, foi instituído pelo governo do Tocantins, chamado Prologística¹⁵ - Programa de Apoio à Instalação, Expansão e Operação de Empresas de Logística, Distribuição de Produtos e Transporte Aéreo no Estado do Tocantins. Segundo a lei que o instituiu, o principal objetivo do programa é a redução de ICMS incidente sobre prestações interestaduais de transporte realizadas por empresa operadora de logística e

¹⁴ Instituído pela Lei nº 1.385, de 9 de julho de 2003, regulamentada pelo Decreto nº 2.845, de 14 de setembro de 2006. Disponível em: <www.al.to.gov.br>. Acessado em: 25 abr. 2012.

¹⁵ Instituído pela Lei nº 2.558, de 1º de março de 2012. Disponível em: <www.al.to.gov.br>. Acessado em: 25 abr. 2012.

transporte aéreo, considerando além de operadores de logística, centros logísticos e distritos empresariais.

Os incentivos do Prologística abarcam os modais rodoviário, aeroviário, hidroviário, ferroviário e sistemas de armazenamento. Os percentuais de isenção de ICMS podem atingir 75%, aplicados sobre o saldo devedor decorrentes de prestações internas e interestaduais realizadas. Como a logística é um elemento fundamental para a circulação de *commodities* agrícolas, a isenção fiscal para esse setor também contribui para que as empresas se instalem ou intensifiquem suas atividades no Tocantins.

Com o início da implantação da Ferrovia Norte-Sul no Tocantins, o governo estadual contribuiu para essa grande obra do Governo Federal. Por meio da Lei nº 1.693, de 7 de junho de 2006, que concedeu isenção do ICMS sobre o diferencial de alíquota nas aquisições interestaduais de trilhos usados destinados ao ativo fixo ou imobilizado da Ferrovia Norte-Sul no estado do Tocantins. Marcou-se assim, outra ação relevante do estado para implantação desse sistema de transporte, considerado estratégico para a logística estadual e nacional.

O Plano Plurianual estadual é a principal referência de planejamento nesta esfera de governo ou nesta escala da solidariedade institucional. O PPA 2008-2011 do Tocantins deixa evidente dentro de suas estratégias de desenvolvimento a relevância que o agronegócio tem para o desenvolvimento sócio-econômico do estado. No documento publicado em 2007, referente a este período, as estratégias de desenvolvimento visam propiciar o alcance dos chamados macro-objetivos, dentre os quais estão:

Consolidar o Tocantins como Estado competitivo, através de boas práticas de governança, propiciando a atração e manutenção de investimentos nos diversos setores da economia;

Consolidar o Estado do Tocantins como pólo industrial, com ênfase no agronegócio e no turismo, e nas vocações de cada uma de suas regiões; (...).

O texto do PPA 2008-2011 evidencia a busca por investimentos e a tentativa de consolidar o estado do Tocantins como competitivo, que remete a estruturação do território em setores estratégicos, como os componentes dos sistemas logísticos. É ressaltada a importância do agronegócio dentro de seus macro-objetivos, que continua a ser um dos principais sustentáculos para o pretendido desenvolvimento desde sua emancipação de Goiás.

Dentre as ações previstas no PPA estadual 2008-2011 estão a elaboração de projetos e estudos para o setor de transportes em seus diferentes modais, conservação e manutenção de rodovias estaduais e municipais, realização de feira tecnológica agropecuária – Agrotins, construção de centros de referência agrotecnológica etc. Para o desenvolvimento do agronegócio de forma institucionalizada, foi relacionado como programa a Gestão da Política do Agronegócio – Tocantins Rural, que tem como principal objetivo promover o crescimento da produção e produtividade agropecuária, garantindo a abertura de novos mercados internos e externos.

Recentemente, no PPA 2012-2015¹⁶, em sua lista de metas e prioridades da administração pública estadual, consta o fortalecimento da cadeia produtiva do agronegócio, com ações para pesquisa, capacitação de produtores, fortalecimento dos arranjos produtivos locais, implantação de duas unidades produtivas, consolidação das cadeias de produção, além da implantação dos projetos de aproveitamento hidroagrícola Manuel Alves, São João e Sampaio. Entre as metas para o período 2012-2015, destacam-se os incentivos para promover o aumento em 1.000% da área de silvicultura, em 100% da área de produção de cana-de-açúcar, 30% da área de produção de grãos, 40% da área de fruticultura, 500% das áreas de integração lavoura-pecuária e também para expansão da pecuária e florestas em três regiões¹⁷.

No que envolve transportes e logística, os investimentos previstos no PPA estadual 2012-2015 totalizam R\$ 4,7 bilhões para o período. Entre os principais objetivos para o setor, estão a duplicação de 173 km de rodovias estaduais, pavimentação de 2.112 km de rodovias, melhoramento de 4.276 km de rodovias vicinais e manutenção de 6.000 km de rodovias pavimentadas. Para o modal hidroviário, estão previstas as construções de doze cais e elaboração de nove projetos. Juntamente com a conclusão do Plano Estadual de Logística, há a previsão para construção de dois portos secos, um na região administrativa de Gurupi e outro na de Tocantinópolis. Somam-se a essas ações, a implementação de projetos de incentivo à exportação, com destaque para o desenvolvimento das áreas no entorno dos pátios da Ferrovia Norte-Sul, e a implantação de três centros logísticos no estado, nos municípios de Praia Norte, Palmas e

¹⁶ Publicado no Diário Oficial do estado do Tocantins em 16 de dezembro de 2011. Disponível em: <www.al.to.gov.br>. Acessado em: 20 mar. 2012.

¹⁷ Apesar de imprecisas, essas informações apontam algumas das metas que o Governo estadual pretende atingir quanto à expansão das atividades agropecuárias no Tocantins, com as projeções das áreas a serem incluídas nos processos produtivos, que envolvem diretamente a expansão do agronegócio.

Aguiarnópolis, para permitir o escoamento da produção do Tocantins através da intermodalidade, visando à redução de custos.

Todas as ações previstas são importantes para a expansão das atividades do agronegócio no Tocantins, especialmente aquela sobre a cadeia de grãos, como da soja e da cana-de-açúcar, que serão analisadas com mais detalhes mais adiante neste trabalho.

2.2 PRODECER III – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o desenvolvimento dos Cerrados

A ocupação agrícola das áreas de cerrado com novos padrões tecnológicos representativos de uma agricultura moderna e globalizada tomou impulso a partir das décadas de 1970 e 1980, com o apoio do Estado. Desde então, novas áreas foram incorporadas a esses novos padrões produtivos e a fronteira agrícola no Brasil avançou para a porção centro-oeste do território.

Desde os governos militares, o PRODECER – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados foi um dos únicos programas para a ocupação do cerrado a ter se efetivado no Brasil com resultados efetivos (INOCÊNCIO; CALAÇA, 2009). O PRODECER é um projeto de cooperação econômica bilateral Brasil-Japão assinado em 1976. Teve como objetivo o desenvolvimento da fronteira agrícola no cerrado, buscou aumentar a oferta internacional de alimentos e teve longa duração, com a incorporação do campo brasileiro ao circuito produtivo capitalista mundial (INOCÊNCIO, 2010).

Na década de 1970, o Japão teve que recorrer a outras áreas do mundo para fornecimento de alimentos, após as barreiras impostas pelos Estados Unidos para exportação de soja (INOCÊNCIO; CALAÇA, 2009) que, na época, era o grande fornecedor desse grão para os japoneses. Essa condição internacional fez com que o Brasil se tornasse uma solução para a produção e fornecimento de soja, que veio a ocorrer com o acordo bilateral.

Criado em 1979 dentro do II PND - Plano Nacional de Desenvolvimento (1974-1979), com vistas a fortalecer a ocupação do Cerrado com bases técnicas e gerenciais modernas (INOCÊNCIO; CALAÇA, 2009), o Prodecer forneceu financiamento¹⁸ para a colonização e desenvolvimento de áreas agrícolas, instituído em três etapas. A primeira nos anos 1980, com a

¹⁸ Segundo Inocêncio (2010), o financiamento para estruturação dos projetos partiu do Brasil e do Japão através da Agência Japonesa de Cooperação e Desenvolvimento Internacional – JICA (*Japan International Cooperation Agency*). “Para o PRODECER III, 60% dos recursos foram provenientes do Japão e 40% do Brasil -30% são do governo federal (Tesouro Nacional) e 10% de agentes financeiros participantes do programa.” (INOCÊNCIO, 2010, p. 95).

implantação no oeste de Minas Gerais, seguida da expansão a partir de 1987, para áreas de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Bahia (PRODECER II) e a terceira etapa, implantada na década de 1990 nos estados do Tocantins e do Maranhão (PRODECER III). Na tabela 2.1, encontra-se a relação dos investimentos realizados nas três etapas do Prodecercer e os estados beneficiados.

Tabela 2.1 – Projetos executados com recursos do PRODECER, de 1978 a 2005.

Estado	Área Total (ha)	Investimento (US\$)	Famílias beneficiadas	Investimento por colono (US\$)	Fase do Prodecercer
Minas Gerais	151.250	239.000.000	270	885.185	I e II
Mato Grosso do Sul	22.000	26.000.000	56	464.285	II
Mato Grosso	35.320	50.000.000	79	632.911	II
Goiás	30.000	50.000.000	85	558.235	II
Bahia	31.430	67.000.000	86	779.069	II
Tocantins	40.000	69.000.000	41	1.682.926	III
Maranhão	40.000	69.000.000	40	1.725.000	III
Total	350.000	570.000.000	657	867.579	

Fonte: Rodrigues, et al. (2009); Queiroz (2009).

O PRODECER III envolveu o estado do Tocantins, especificamente o município de Pedro Afonso. Implantado no município em 1996 e concebido para o plantio de grãos para atender o mercado externo, abrangeu uma área de aproximadamente 40 mil hectares (COAPA, 2011). Na ocasião, foram implantados 41 lotes com área de 1.000 hectares cada um disponibilizados para agricultores vindos de outros municípios do Tocantins e de outros estados. Segundo informações da COAPA (2011), o Governo do estado do Tocantins foi avalista de 50% dos recursos para implantação do projeto em Pedro Afonso, com cerca de US\$ 25 milhões. Para a escolha do município, foram fundamentais as articulações políticas e as condições naturais propícias (COAPA, 2011, p. 04).

Segundo informações de produtores locais¹⁹, nem todos os recursos foram utilizados, a exemplo dos que seriam destinados à implantação de modernos sistemas de irrigação. Como destacado por Rodrigues *et al.* (2009), os recursos destinados ao Tocantins não foram integralmente aplicados devido à inadimplência de colonos com o agente repassador dos

¹⁹ Trabalho de campo realizado em 12 jan. 2012, no município de Pedro Afonso (TO).

recursos. Mesmo assim, o projeto possibilitou o posicionamento do município entre os de maior produção de soja do Tocantins até os dias atuais, com muitas áreas destinadas ao projeto dedicadas ao cultivo desse grão. Como será discutido mais adiante, em 2010 foi instalada uma grande usina de açúcar e álcool nessa mesma área e a expansão do cultivo de cana-de-açúcar está abarcando as terras do projeto, antes destinadas à soja. Trata-se de um processo mais recente, mas segundo informações locais, as novas áreas de produção de soja estão sendo incorporadas em locais mais distantes do núcleo original.

2.3 Planejamento territorial e os Investimentos federais em logística no Tocantins

Antes mesmo da criação do estado do Tocantins, importantes investimentos em infraestruturas foram realizados desde a década de 1950, sobretudo pelo Governo Federal, a começar pela rodovia BR-153. Sem o auxílio direto e indireto dos recursos da União (BR-153, ponte sobre o rio Tocantins, SUDAM e PROTERRA), as condições de ocupação das terras pelo agronegócio globalizado e de circulação no estado seriam bem mais precárias.

Alguns programas federais contribuíram para financiar a produção e aquisição de máquinas a juros baixos, além de outros incentivos fiscais para estimular o desenvolvimento da região. No período da década de 1980, a política econômica nacional esteve voltada para o incremento das exportações, o que conferiu uma reorganização da utilização das terras em que vários produtores rurais orientaram a produção à exportação (OLIVEIRA, 1998). Acompanhando a política nacional houve, portanto, um incremento na produção regional com a tentativa de modernização através do crédito e financiamento para dinamizar a produção de culturas diretamente ligadas à expansão de alguns ramos industriais (OLIVEIRA, 1998).

O planejamento estratégico do Governo Federal envolve o objetivo ou o ideário do desenvolvimento econômico, que traz em seu plano de ação o setor do agronegócio como uma das principais pautas de investimentos, principalmente nas grandes áreas de fronteira agrícola do território nacional, como as áreas de Cerrados e da floresta Amazônica. Tocantins faz parte de um planejamento que extrapola suas dimensões políticas e territoriais, relacionado nos planos e programas instituídos para a estruturação e organização do território. Essa organização responde às demandas crescentes dos sistemas de produção modernos e globalizados para a acumulação capitalista. De acordo com Castillo (2011, p. 334):

O Estado, que no primeiro momento de modernização agrícola, agia diretamente na produção, passa a atuar, sobretudo, mas não exclusivamente, na esfera da circulação ou da logística, através do planejamento, de investimentos materiais diretos e da regulação (agências reguladoras setoriais e concessões simples, patrocinadas e administrativas). Constitui-se, assim, a singular situação decorrente da imposição de uma racionalidade globalizada a um espaço de poucas rugosidades, isto é, um espaço com baixas densidades técnicas, menos afetado por heranças geográficas e mais dócil à instalação dos capitais mais modernos.

A seguir, serão explanados os planos e programas governamentais que direcionam os investimentos em diversos setores. Neste caso, a ênfase se estabelece nos investimentos direcionados à logística, que procuram atender as novas demandas por transportes de *commodities* agrícolas produzidos nas áreas de cerrado. Para nossa análise, serão considerados principalmente os investimentos destinados ao Tocantins.

2.3.1 PPA 2008 – 2011 do Governo Federal e o Tocantins

Os Planos Plurianuais (PPAs) constituem os instrumentos legais para o planejamento governamental e orientam as políticas públicas, cujos programas estão expressos em leis orçamentárias anuais e em leis de crédito adicional. Os PPAs são elaborados no primeiro ano de governo de cada novo mandato e possuem duração de quatro anos. São instituídos na esfera federal e estadual, votados e aprovados no Congresso Nacional e nas Assembleias Legislativas dos estados e possuem caráter de lei, por isso, todos os investimentos a serem realizados devem estar previstos nos PPA's, mas não necessariamente todos serão efetivados.

Os investimentos previstos pelo governo federal para as infraestruturas no estado do Tocantins encontram-se entre os do chamado Vetor Logístico Centro-Norte. A área que envolve o Vetor Logístico Centro-Norte é considerada como sólida alternativa para o escoamento da produção da nova fronteira agrícola, uma vez que, em um período de 15 anos, entre 1990 e 2004, houve um crescimento da produção agrícola (considerando o arroz, soja, milho e algodão) de 221% (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2010).

Dentre os objetivos relacionados no relatório do PPA 2008-2011 do setor de transportes para o programa do referido vetor logístico, está a promoção da “eficiência e efetividade dos fluxos de transportes na região dos estados do Amapá, Maranhão e Tocantins e a leste dos estados do Pará e Mato Grosso” (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2010, p. 60). Os valores totais de investimentos em infraestruturas nesse vetor logístico para o período 2008-2011

ultrapassam os R\$ 7 bilhões. No quadro 2.1 a seguir estão relacionadas as obras e respectivos montantes a serem investidos previstos no PPA 2008-2011.

Quadro 2.1 – Investimentos previstos no PPA 2008-2011 em logística para o Tocantins

Título	Início/término	Valor total estimado (R\$)
Adequação de Travessias Urbanas - na BR-153 - no Estado do Tocantins	-	240.000.000
Construção da Eclusa de Lajeado - no Rio Tocantins - no Estado de Tocantins	dez/00 - dez/12	696.531.873
Construção da Ferrovia Norte-Sul - Aguiarnópolis - Palmas - no Estado do Tocantins	jan/05 - dez/10	3.402.260.000
Construção da Ferrovia Norte-Sul - Palmas/TO - Uruaçu/GO	jun/08 - dez/10	3.560.000.000
Construção de Anel Rodoviário - no Município de Gurupi - nas BR-153/242 - no Estado do Tocantins	jan/08 - dez/10	60.000.000
Construção de Contorno Rodoviário - no Município de Colinas do Tocantins - na BR-153 - no Estado do Tocantins	jan/08 - dez/08	2.900.000
Construção de Ponte - no Município de Xambioá - na BR-153 - no Estado do Tocantins	jul/08 - dez/09	91.993.052
Construção de Ponte sobre o Rio Araguaia - na Divisa TO/PA - na BR-153 - na Região Norte	jan/08 - dez/11	200.000.000
Construção de Trecho Rodoviário - Divisa TO/MA - Aparecida do Rio Negro - na BR-010 - no Estado de Tocantins	jan/05 - dez/09	183.829.500
Construção de Trecho Rodoviário - Pedro Afonso - Divisa MA/TO - na BR-235 - no Estado do Tocantins	jan/12 - dez/15	130.000.000
Construção de Trecho Rodoviário - Peixe - Paraná - Taguatinga - na BR-242 - no Estado do Tocantins	-	350.000.000
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-010 - no Estado do Tocantins	-	-
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-153 - no Estado do Tocantins	-	-
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-226 - no Estado do Tocantins	-	-
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-230 - no Estado do Tocantins	-	-
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-235 - no Estado do Tocantins	-	-
Manutenção de Trechos Rodoviários - na BR-242 - no Estado do Tocantins	-	-
Total		8.917.514.425

Fonte: Ministério dos Transportes, 2010. Organizado pelo autor.

Os investimentos para o estado do Tocantins privilegiam as obras da eclusa da usina hidrelétrica de Lajeado - no rio Tocantins - e da Ferrovia Norte-Sul. Evidenciam-se também obras para adequação e melhorias em vários trechos rodoviários que são importantes pontos de conexão.

No PPA 2012-2015²⁰, dentro do Vetor Logístico Centro-Norte, destacam-se a construção de 855 km de ferrovias, a adequação de 150 km por meio de alteração de bitola, a mudança de geometria e a duplicação de linhas, a construção de uma integração intermodal e implantação de centros de controle operacionais.

No modal hidroviário para o mesmo vetor logístico estão previstos investimentos para manutenção e melhorias em 500 km dos corredores hidroviários (incluindo a construção da eclusa de Lajeado no rio Tocantins) e construção de cinco instalações portuárias públicas para o vetor.

Para o modal rodoviário, estão previstos investimentos para a manutenção e melhoria da malha, incluindo a construção de pontes e viadutos, adequação de 26,3 km de rodovias, adequação de 15 km de acessos portuários, expansão da malha rodoviária federal, construção de duas pontes sobre travessias fluviais, incluindo verbas para estudos e projetos a serem realizados para o modal.

A lista dos investimentos em infraestruturas de transportes nas novas áreas de fronteira agrícola se justifica pelo aumento da demanda, principalmente a do agronegócio. Além desses investimentos, o PPA da União prevê investimentos que fomentam a expansão do agronegócio no Brasil. Os investimentos na agricultura são para ampliar e modernizar os sistemas de irrigação, aumento da capacidade de armazenamento estático da rede própria da CONAB, expansão da rede de estações meteorológicas e climáticas para ampliação dos dados para o setor público e privado, aumento do crédito rural, aperfeiçoamento da disponibilidade de informações sobre safras, preços, custos de insumos etc., realização de missões internacionais para promoção do agronegócio nacional visando o aumento das exportações, dentre outras ações visando à modernização e expansão do agronegócio nacional.

2.3.2 PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

O PAC – Programa de Aceleração do Crescimento pode ser considerado um subconjunto do PPA (ILARIO, 2011) e é mencionado como uma das prioridades da administração pública

²⁰ As informações que fazem referência aos investimentos previstos no PPA 2012-2015 foram extraídas do anexo I. Disponível em: <www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/Anexo_I.pdf>. Acessado em: 30 jun. 2012.

federal²¹. O primeiro PAC foi lançado em janeiro de 2007 e seus objetivos visavam realizar investimentos, com recursos públicos e privados, em vários setores para impulsionar o desenvolvimento econômico nacional. Segundo informações do relatório de balanço 2007-2010²², os investimentos executados pelo programa atingiram R\$ 619 bilhões até 31 de dezembro de 2010.

Em março de 2010, foi lançada a segunda versão do Programa de Aceleração do Crescimento, conhecido como PAC 2. Sua estruturação contempla seis eixos: Água e Luz para todos; Minha Casa Minha Vida; Cidade Melhor e Comunidade Cidadã; Transporte e Energia. Para o período 2011-2014, os investimentos do PAC estão estimados em R\$ 955 bilhões. Conforme destacado por Ilario (2011), os investimentos previstos no PAC se beneficiam de compromissos estabelecidos com agentes indiretamente envolvidos nas obras (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Fundação Nacional do Índio - FUNAI, Tribunal de Contas da União - TCU), realizado em obediência e conformidade às leis, porém com maior velocidade e agilidade no que compete a questões institucionais e possibilidades de embargo (ILARIO, 2011).

Dentre os investimentos, destacam-se os destinados à logística, com ênfase no eixo “PAC Transportes” que continuam a pretender a ampliação e diversificação da malha brasileira de transportes, constituindo “uma das prioridades no PAC 2 para reduzir os custos logísticos e promover a integração das diversas regiões, dinamizando a economia e facilitando a circulação da população” (PAC TRANSPORTES, 2011, p. 34).

Dentre os investimentos destinados ao estado do Tocantins, somam-se R\$ 15,2 bilhões no total e somente para logística são aproximadamente R\$ 3 bilhões, com destaque para a infraestrutura ferroviária. A Ferrovia Norte-Sul é a principal obra do setor de transportes e logística no estado do Tocantins. O trecho da Ferrovia de Integração Oeste-Leste que ligará a FNS com o oeste do estado da Bahia também é previsto para ser construído nos próximos anos. Melhorias em trechos rodoviários da BR-153 e BR-242 também integram os principais eixos de circulação a receberem recursos do PAC. Na figura 2.1 é possível visualizar essas obras do PAC 1 e PAC 2 no estado do Tocantins.

²¹ Art. 19, Capítulo 5, Disposições Gerais do PPA 2012-2015.

²² Disponível em: <www.planejamento.gov.br>. Acessado em: 30 jun. 2012.

No relatório do balanço 2007-2010, algumas obras são consideradas estratégicas para escoar a produção regional, tanto para o mercado interno quanto para a exportação. Dentre as obras, pode-se citar a implantação do trecho da Ferrovia Norte-Sul entre Araguaína e Palmas e do trecho sul, entre Palmas e Córrego Jaboti. Entre os estudos e projetos ferroviários concluídos estão os da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, trecho Barreiras/BA – Figueirópolis/TO, do prolongamento norte da Ferrovia Norte-Sul entre Açailândia e Barbacena, envolvendo os estados do Maranhão, Pará e Tocantins. Na relação de obras rodoviárias, estão listadas a ponte na BR-230 sobre o rio Araguaia, construção e pavimentação da BR-242 (lote 1), travessias na BR-153 em Colinas do Tocantins, Miranorte e Guaraí, além da instalação de balanças, manutenção, sinalização.

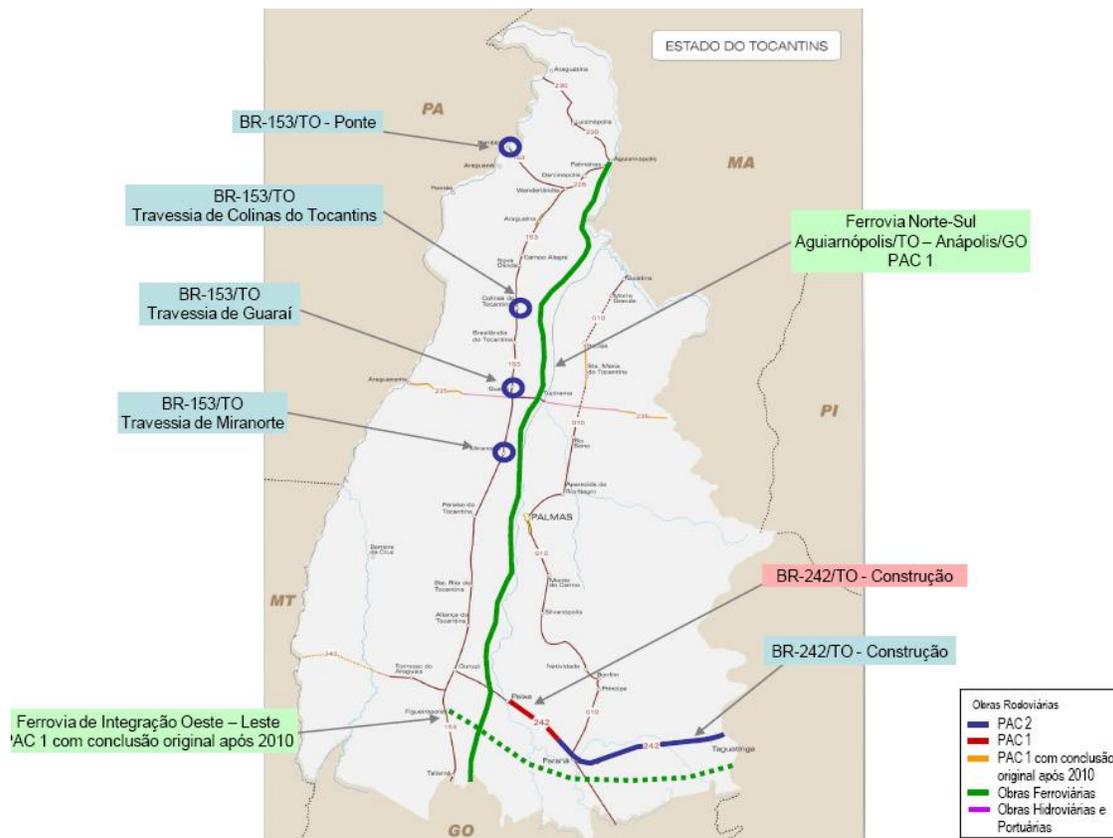


Figura 2.1 – Localização das obras realizadas no estado do Tocantins com os recursos dos PAC 1 e 2.

Fonte: Programa de Aceleração do Crescimento. Disponível em: <www.pac.gov.br>. Acessado em: 30 jun. 2012.

2.3.3 PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes

O PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes foi lançado em abril de 2007 como marco da retomada do planejamento estratégico de médio e longo prazos para o setor de transportes no Brasil. Elaborado em parceria entre Ministério dos Transportes e o Ministério da Defesa, tem como um de seus objetivos subsidiar a elaboração de quatro Planos Plurianuais - PPA's, de 2008 a 2023 (PNLT, 2009). Ressalta-se ainda que o PAC – Programa de Aceleração do Crescimento foi integrado ao PNLT para o período de 2008-2011 (PNLT, 2009).

Trata-se de um plano de caráter indicativo, de médio e longo prazos, associado ao processo de desenvolvimento econômico do país, teoricamente participativo (contou com a participação de diversas instituições como as Confederações Nacionais dos Transportes, da Agricultura e da Indústria), multimodal, fortemente fundado nos conceitos de territorialidade, de segurança e ocupação do território nacional (PNLT, 2009).

Dentre os objetivos do PNLT, além de retomar o planejamento estratégico no setor de transportes, está a otimização e racionalização dos custos das cadeias logísticas, equilibrando a matriz de transportes de cargas no país e por sua vez, a expansão e adequação dos sistemas ferroviário, rodoviário, hidroviário, aeroviário, portuário e dutoviário, buscando assim a integração intermodal.

No que se refere às novas áreas de expansão da fronteira agrícola, o IDF (indução ao desenvolvimento de novas áreas de expansão da fronteira agrícola e mineral), trata de projetos voltados a catalisar processos de expansão das novas áreas de fronteira agrícola e produção mineral, sendo em sua maioria de pavimentação ou reconstrução de rodovias, além da implantação de novos eixos ferroviários (PNLT, 2009).

Por indicar investimentos que podem viabilizar em algumas áreas e potencializar em outras a expansão do agronegócio, a pretensão é apresentar os investimentos estratégicos em logística e transporte a serem implementados que incluam o território do estado do Tocantins. Nessa perspectiva, a principal parte do PNLT é a lista de projetos e dos “Vetores Logísticos”, que indicam os recursos que deverão ser empregados e as regiões e atividades econômicas que deverão ser integradas. Introduzidos no PNLT como uma novidade, a “espacialização territorial por vetores logísticos” (PNLT, 2009, p. 13) foi a forma adotada para configurar o portfólio de investimentos de modo mais compatível com os fatores logísticos, que envolvem as relações

econômicas com os transportes (PNLT, 2009). Dentre os sete agrupamentos dos chamados “vetores logísticos”, o estado do Tocantins está localizado no Vetor Logístico Centro-Norte (figura 2.2).

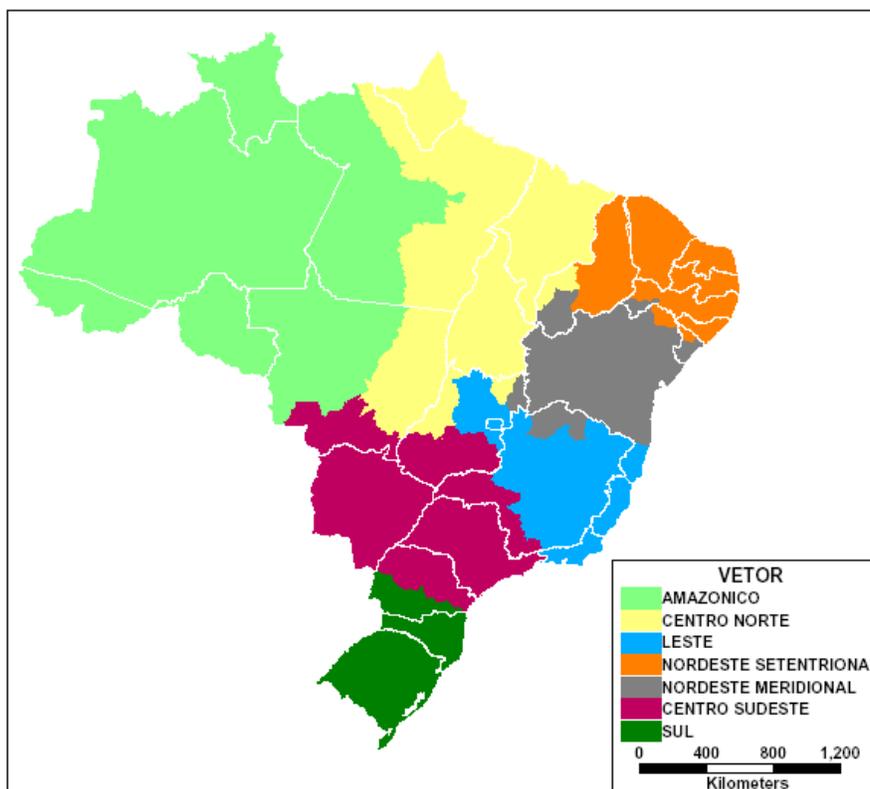


Figura 2.2 – Vetores Logísticos da organização espacial brasileira

Fonte: PNL, 2009.

Do montante de investimentos previstos no PNL, o modal ferroviário possui os maiores valores no vetor logístico Centro-Norte, com R\$ 9,3 bilhões, e representam 35,73 % do total para o vetor, que contabiliza R\$ 26,2 bilhões para o período 2008-2023. O modal rodoviário aparece na segunda posição, com de R\$ 6,3 bilhões ou 24,24 %, seguido do modal hidroviário com R\$ 4,6 bilhões ou 17,87 %, portuário com R\$ 3,3 bilhões ou 12,90 %, aeroportuário com R\$ 854 milhões ou 3,26 % e outros com R\$ 1,5 bilhões ou 6 % (PNLT, 2009). A construção da Ferrovia Norte-Sul explica a maior participação do modal ferroviário nesse vetor, que tem início no estado do Maranhão e atravessa todo o estado do Tocantins. Soma-se a essa ferrovia, trechos importantes da Ferrovia da Integração Oeste-Leste e da Ferrovia Centro-Oeste.

No quadro 2.2 consta a relação de obras e investimentos desse vetor que abrangem o estado do Tocantins.

Quadro 2.2 – Investimentos em transportes para o Tocantins no Vetor Centro-Norte do PNLT no período 2008-2023

Modal	Descrição	Tipo de intervenção	Vetor Centro-Norte (R\$ 1.000)			Total geral do investimento (R\$ 1.000)
			2008/11	2012/15	Pós 2015	
Aeropor tuário	Aeroporto Palmas - Infraero	Construção/Melhorias	855	-	-	855
	Aeroporto Porto Nacional - GNA - Infraero	Construção/Melhorias	232	-	-	232
Totais Aeroportuário			1.087	-	-	1.087
Ferroviário	EF-151: Ferrovia Norte-Sul - Complementação do PAC - Belém/PA - Açailândia/MA - Porto Franco/MA - (Estreito/MA) - Araguaína - Colinas do Tocantins - Guaraí - Porto Nacional - Alvorada	Construção	1.497.600	1.497.600	748.800	3.744.000
	Porangatú - Uruaçu - Ouro Verde de Goiás/GO - Anápolis/GO - Rio Verde/GO - Aparecida do Taboado/MS - Santa Fé do Sul/SP - Panorama/SP, com 2.462 km, R\$ 6.240.000.000,00, sendo 60% no Vetor Centro Norte					
	10% no Vetor Leste e 30% no Vetor Centro Sudeste - 40% PNLT 2008-2011, 40% PNLT 2012-2015 e 20% PNLT Pós 2015.					
	EF-151: Ferrovia Norte-Sul: Araguaína - Palmas (com recursos da subconcessão) 357,5 Km, *PAC (R\$ 1.460.000.000,00)					
EF-334: Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Ilhéus/BA - Brumado/BA - Ibotirama/BA - Barreiras/BA - Luiz Eduardo Magalhães/BA e Alvorada) 1.480 Km, R\$ 5.436.850.000,00, sendo 75% no Vetor Nordeste Meridional-25% no Vetor Centro Norte - 50 % no PNLT 2008/2011 e 50% no PNLT 2012/2015	Construção	679.606	679.606	-	1.359.212	
Totais Ferroviário			3.637.206	2.177.206	748.800	6.563.212
Hidroviário	Rio Araguaia -Tocantins (Hidrovia)	Implantação	-	1.490.467	-	1.490.467
	Rio Araguaia: Construção de Terminais	Construção	-	154.800	-	154.800
	Rio Tocantins: Construção da Eclusa de Lajeado	Construção	572.000	-	-	572.000
	Rio Tocantins: Construção de Eclusa de Estreito (MA/TO)	Construção	750.000	-	-	750.000
	Rio Tocantins: Construção de Terminais no Rio Tocantins	Construção	-	-	102.920	102.920
Totais Hidroviário			1.322.000	1.645.267	102.920	3.070.187
Rodoviário	BR-153: Travessias Urbanas no Estado de Tocantins	Adequação de Cap.	30.000	-	-	30.000
	BR-242: Peixe - Paranã - Divisa TO/BA - 232 Km	Pavimentação	250.000	-	-	250.000
	TO-404: Araguatins (ponte sobre o Rio Tocantins)	Construção	100.000	-	-	100.000
	TO-420-164: Xambioá (Ponte sobre o Rio Tocantins)	Construção	200.000	-	-	200.000
	TO-425: Barra do Ouro(Ponte sobre o Rio Tocantins)	Construção	140.000	-	-	140.000
	TO-446/TO-245/TO-342/TO-070: Miracema (ponte sobre o Rio Tocantins)	Construção	80.000	-	-	80.000
Totais Rodoviário			800.000	-	-	800.000
Totais para o Tocantins dentro do Vetor Centro-Norte			5.760.293	3.822.473	851.720	10.434.486

Fonte: PNLT, 2009. Organizado pelo autor.

O total de investimentos para o período 2008-2023 ultrapassa os R\$ 10 bilhões apenas nas obras localizadas no estado do Tocantins. Os maiores montantes para o modal ferroviário podem expressar o anseio em equilibrar a matriz de transportes de cargas no país, que ainda é predominantemente rodoviária. Além disso, a grande capacidade de carga das ferrovias e os menores custos de fretes para produtos de baixo valor agregado a longas distâncias em relação ao modal rodoviário coadunam com as projeções de expansão da produção de *commodities* agrícolas. Outras obras que contam com elevados recursos financeiros são as relacionadas à Hidrovia Tocantins – Araguaia, que necessita da construção de eclusas nas usinas hidrelétricas

para que seja viabilizada a navegação. Cumpre ressaltar que os custos de fretes são ainda menores nesse modal, possibilitando ganhos em competitividade para a produção das porções do território beneficiadas.

Uma comparação mais detalhada entre os modais hidroviário, ferroviário e rodoviário será apresentada no capítulo 3. No capítulo três, a seguir, propomos uma discussão sobre a Ferrovia Norte-Sul, os principais eixos rodoviários, como a BR-153 e a BR-242 e a hidrovia Tocantins-Araguaia, que atravessam o território tocantinense e fazem parte das redes de circulação que dotam o território da fluidez necessária para atender as novas demandas do agronegócio.

3. OS SISTEMAS DE MOVIMENTO NO ESTADO DO TOCANTINS

3.1 Ferrovia Norte-Sul: de projeto a consolidação no território

A Ferrovia Norte-Sul está se constituindo em uma das principais infraestruturas de transportes no Tocantins, pelo volume de investimentos dos últimos anos realizados pelo Governo Federal e pela importância estratégica que representa para a expansão do agronegócio, sendo importante fator do sistema de movimentos do estado e do eixo de escoamento de produtos agrícolas do centro-norte do país.

Os sistemas de movimento do território podem ser definidos pelo “conjunto indissociável de sistemas de engenharia (fixos) e de sistemas de fluxos (materiais ou imateriais) que respondem pela solidariedade geográfica entre os lugares” (CONTEL, 2001, p. 357).

A implantação de sistemas técnicos como ferrovias, rodovias, hidrovias, terminais, sistemas de armazenamento etc., requerem grandes montantes de recursos públicos e privados. Como já mencionado, no Brasil, o Estado viabiliza grande parte das estruturas de transportes, tornando-se um dos principais agentes articuladores do processo de modernização do território e facilitador da fluidez territorial.

Para Vencovsky (2006, p. 90):

O aumento da produção e das exportações de produtos agrícolas, combinado com a baixa densidade de transportes e sua desigual distribuição no Brasil, são algumas características do momento atual que passam a condicionar a busca por uma maior fluidez territorial. Esta fluidez solicitada, portanto, é privada e hegemônica.

Os sistemas logísticos permitem a ação de grandes empresas do agronegócio (*tradings* e agroindústrias) nas áreas de fronteira agrícola e são resultado de decisões do setor público que, em grande parte, viabiliza os investimentos em infraestrutura. Essas empresas acabam por dominar boa parte dos circuitos espaciais produtivos, definidos pela circulação de bens e produtos, mostrando o uso diferenciado do território por parte das empresas, instituições e indivíduos (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

A Ferrovia Norte-Sul (figura 3.1) faz parte do processo atual de modernização territorial constituindo-se em uma importante via de circulação. Sua implantação teve início na década de 1980, projetada, segundo o discurso oficial da época, para promover a integração nacional, cujo

objetivo era minimizar custos de transportes de longa distância e interligar as regiões Norte e Nordeste às regiões Sul e Sudeste do Brasil (VALEC). Além disso, destaca-se sua importância para impulsionar o desenvolvimento do agronegócio nas regiões Centro-Oeste e Norte do país. Como destacado pela Conab (2005, p. 11):

Implantada para impulsionar o desenvolvimento do agronegócio no Centro-Oeste e no Norte do Brasil, a Ferrovia Norte-Sul foi incluída entre os projetos prioritários do governo federal acordados com o Fundo Monetário Internacional (FMI), além de estar inserida no Programa de Parcerias Público-Privadas (PPPs).

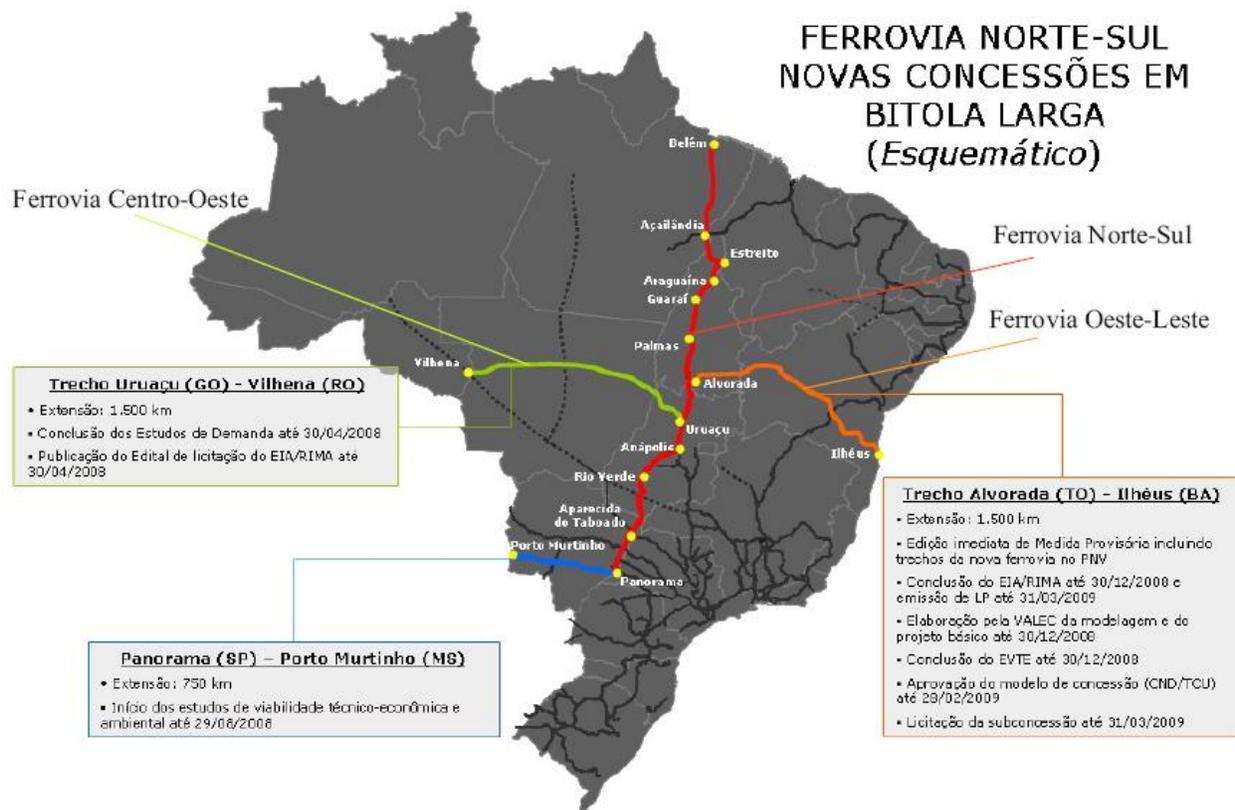


Figura 3.1 – Brasil. Ferrovia Norte-Sul e Ferrovias Oeste-Leste e Centro-Oeste
Fonte: Valec.

De 1987 a 1989, foi construído um trecho de 95 Km da Ferrovia Norte-Sul, entre os municípios de Açailândia e Imperatriz, no Maranhão. De 1995 a 2002, foi expandida em 120 km, de Imperatriz (MA) a Aguiarnópolis (TO). A partir de então, o ritmo de construção foi acelerado. Foram construídos 504 km entre Aguiarnópolis e Palmas, no estado de Tocantins no período

2007-2010. Outros 855 km, de Palmas (TO) a Anápolis (GO) estão em fase inicial de operação, estabelecendo conexão com o porto seco e a plataforma multimodal de Anápolis.

Outros trechos previstos que completam a ferrovia são, ao norte, entre Açailândia (MA) e Belém (PA), com 450 km; ao sul, entre Anápolis (GO) e Rio Verde (GO), com cerca de 300 km; e de Rio Verde (GO) até Estrela D’oeste (SP), com mais 650 km de extensão (VALEC). Existem também outros trechos em estudo de viabilidade e/ou em processo de licitação, como entre Estrela D’oeste (SP) e Panorama (SP) e entre este município e Porto Murtinho (MS), na divisa com o Paraguai. Estes trechos em estudo ou em fase de projeto podem ser modificados de acordo com as necessidades e interesses dos poderes públicos e do setor privado.

Atualmente, a responsabilidade pela construção e expansão da Ferrovia Norte-Sul (fotos 3.1 e 3.2) é da VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias SA²³, empresa de controle estatal com a função de construir ferrovias no Brasil. Após a construção da ferrovia, os trechos entram em processo de concessão ao setor privado, dando prosseguimento aos planos de concessão²⁴ e privatização executados na década de 1990 no país, passando as responsabilidades de administração, manutenção e operacionalização para as empresas concessionárias vencedoras dos leilões. No caso das concessões ferroviárias, a empresa vencedora tem o direito à exploração comercial e operação por um período de 30 anos.

De forma parecida, em um modelo de permissão de uso, as áreas dos terminais da FNS são arrematadas por empresas privadas como no processo de concessão pública. Esse modelo estabelece o arrendamento dos lotes dos terminais para exploração em período de quinze anos, renováveis por mais quinze. A empresa arrendatária tem obrigação de implantar projetos e obras necessárias para permitir a logística de transportes na FNS (VALEC, 2009).

No caso da Ferrovia Norte-Sul, a empresa vencedora do leilão do trecho de 720 km entre Açailândia (MA) e Palmas (TO) foi a Companhia Vale, que arrematou a sub-concessão²⁵ do

²³ Lei nº 11.772 de 17/09/2008. Art. 8º. A VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., Sociedade por ações controlada pela União, foi transformada em empresa pública, sob a forma de sociedade por ações, vinculada ao Ministério dos Transportes.

²⁴ Licitação com base na Lei Federal nº. 8.987 de 13 de fevereiro de 1995, complementada pela Lei Federal nº. 9.074, de 07 de julho de 1995, que dispõem, de acordo com o determinado no art. 175 da Constituição Federal, sobre as concessões e permissões de serviços públicos.

²⁵ Neste caso, a Valec detém a concessão do serviço público e como empresa concessionária, pode conceder os serviços a terceiros. A concessão é um instrumento jurídico em que o poder público presta serviços ao usuário a partir de uma empresa concessionária. No parágrafo 1º do art. 25 da Lei 8.987/95, é permitida a subconcessão: “Sem prejuízo da responsabilidade a que se refere este artigo, a concessionária poderá contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao serviço concedido, bem como a

trecho por R\$ 1.478 milhões. Com isso, a companhia passa a ser responsável pela operação, manutenção, monitoramento, melhoramento e adequação por um período de 30 anos a partir de 2007.

O fato da companhia Vale ter arrematado a concessão do trecho da FNS entre os municípios mencionados revela o controle que a empresa terá sobre o sistema ferroviário no chamado “Vetor Logístico Centro-Norte”, que surgiu no Plano Nacional de Logística e Transporte como readequação do planejamento estratégico em substituição ao Eixo Nacional de Integração e Desenvolvimento Centro-Norte²⁶ (Plano Plurianual 2000-2003) do país. A empresa já controla a Estrada de Ferro Carajás, que tem como destino o porto de Itaqui no Maranhão, para a exportação de minério de ferro extraído de Carajás, no Pará. Como a FNS faz conexão final com a EFC, ela depende de permissão para circulação e passagem das composições por essa ferrovia. A Vale, desta forma, possui o controle sobre as operações da FNS e sobre os contratos para transporte de cargas dessa ferrovia. Essa configuração reflete o poder de controle sobre a circulação por parte de uma única empresa sobre o sistema de transporte ferroviário da região, cuja estrutura foi provida pelo Estado para aumentar a fluidez territorial. Diante desta questão, Castillo (2004, p. 81-82) assevera que:

A provisão do território brasileiro em estruturas de circulação e comunicação responde tanto à integridade (manutenção da soberania em todas as porções do território) quanto à integração (unificação de mercados regionais). As motivações de ordem eminentemente geopolíticas, predominantes até a primeira metade do século XX, *vão cedendo lugar, pouco a pouco, aos interesses de cunho mais propriamente geoeconômicos, consoantes às políticas territoriais das grandes empresas* (grifo nosso).

Com esse controle sobre o sistema de transportes, é possível, por parte das empresas, prever possibilidades e realizações de contratos com mais segurança e garantias, com menos interferências de outros agentes, pois a própria empresa define a política da ferrovia (VENCOVSKY, 2006). O domínio de uma única empresa sobre um sistema de transportes, como no caso das ferrovias, pode determinar o que é prioridade para ser transportado e pode até

implementação de projetos associados”. Art. 26: “É admitida a subconcessão, nos termos previstos no contrato de concessão, desde que expressamente autorizada pelo poder concedente”.

²⁶ Os Eixos de Desenvolvimento surgem como um aperfeiçoamento dos chamados Corredores de Exportação. “Como resultado de estudos realizados para localizar os fluxos mais importantes e os pontos críticos da circulação de carga no País surgiu o “Programa de Corredores de Exportação”, destinado à execução de obras especiais para assegurar o ritmo do desenvolvimento econômico, principalmente nos setores da agricultura, da mineração e da siderurgia” (PEIXOTO, 1977, p. 132).

caracterizar um uso monofuncional do sistema. Segundo Vencovsky (2006, p. 73), “o uso monofuncional das ferrovias passa também a interferir em outras atividades econômicas na região de abrangência das linhas, principalmente nos pontos de origem e destino”. Por privilegiar determinados produtos, as ferrovias não contribuem para a valorização de outras atividades que poderiam ser beneficiadas (VENCOVSKY, 2006). Nessa perspectiva, na FNS a concessionária poderá exercer um controle sobre os produtos que podem circular e sobre os preços dos fretes cobrados.

Foto 3.1 – Construção de trecho da Ferrovia Norte-Sul (2009).



Fonte: Valec. Arquivo interno.

Foto 3.2 – Ferrovia Norte-Sul. Trecho próximo ao município de Gurupi – TO (2012)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

Dentre os projetos de expansão da FNS, está a conexão com a Ferrovia da Integração Centro-Oeste – FICO (figura 3.1), que partirá do município de Campinorte (GO) atravessando a região central, de leste a oeste, do estado do Mato Grosso, que é uma região de grande produção de grãos. Em sua primeira etapa de implantação, chegará até o município de Lucas do Rio Verde (MT) e, na segunda etapa, até Vilhena (RO).

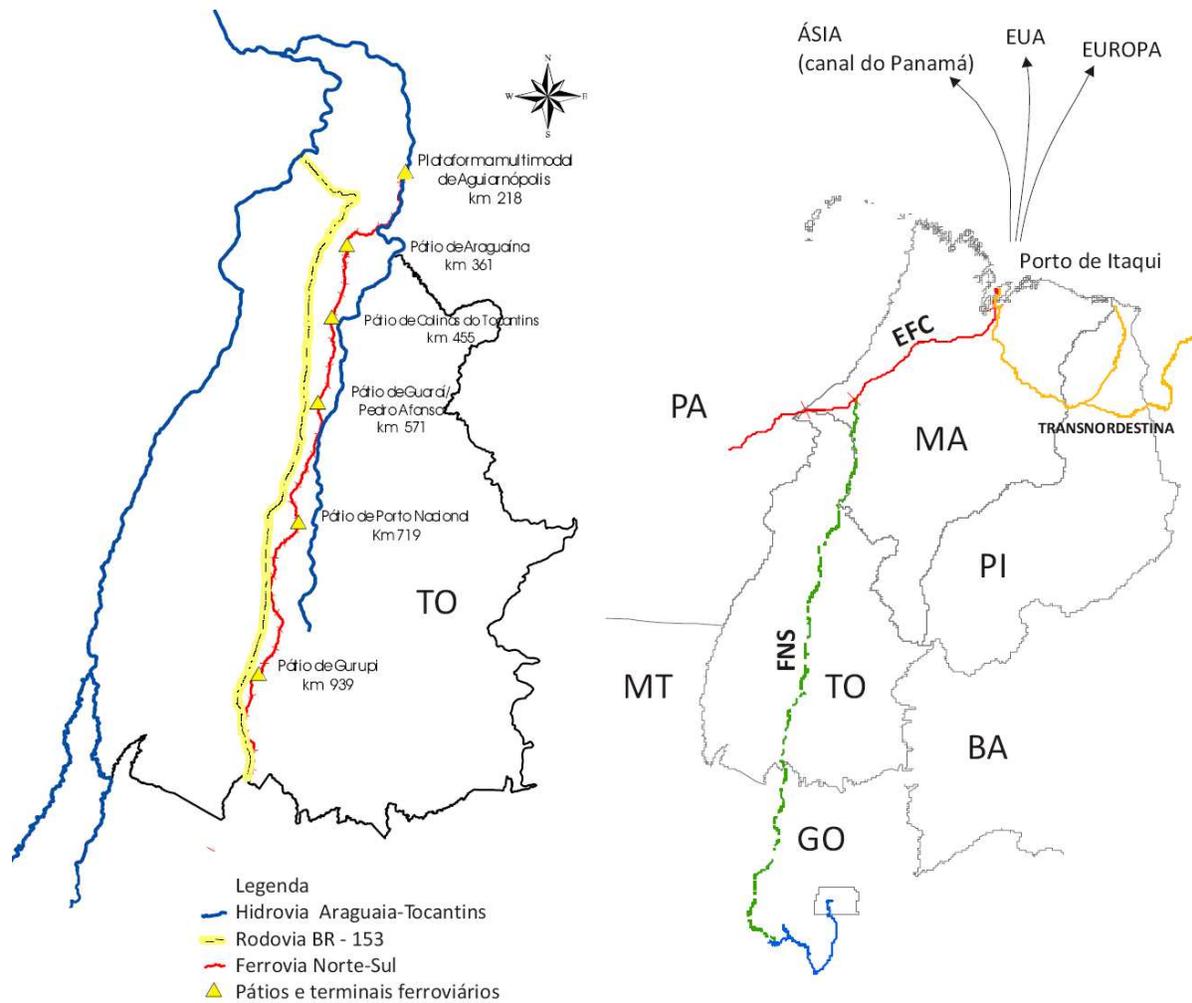
Outra ferrovia que poderá fazer conexão com a Ferrovia Norte-Sul é a Ferrovia da Integração Oeste-Leste – FIOLO (figura 3.1), que em seu projeto original partirá de Ilhéus, no estado da Bahia, percorrendo a região oeste do estado – também grande produtora de grãos – e terá conexão com a FNS na região sul do Tocantins, no município de Figueirópolis (TO). A previsão é que esta ferrovia atenda uma demanda de aproximadamente 57 milhões de toneladas até 2025, entre soja, farelo de soja, açúcar, minério de ferro, milho, álcool, algodão, entre outros produtos. Uma das principais características dessas ferrovias é da integração de seus sistemas e as demandas por logística que poderão ser atendidas. Esse conjunto integrado de ferrovias vem a atender em grande parte as necessidades de transportes de *commodities* agrícolas que são produzidas em áreas do Cerrado.

Segundo informações institucionais, a Ferrovia Norte-Sul se constituirá em uma importante alternativa logística para viabilizar a expansão da produção de soja na região que

abrange os estados do Maranhão, Piauí e Tocantins, além da região nordeste do Mato Grosso (VALEC), fato este que já é constatado no pátio de Colinas (TO). Esse terminal entrou em operação em 2009 para o embarque de soja e recebe carregamentos de caminhões que partem, dentre outras regiões, do nordeste do estado do Mato Grosso (VIEIRA, 2011). A previsão de movimentação nesse corredor ferroviário é de 8,7 milhões de toneladas até 2015, entre soja, farelo de soja, arroz, milho e outras cargas (VALEC, 2010).

O estado de Tocantins já possui em seu território o sistema ferroviário implantado, com alguns terminais e pátios em processo de expansão e início de operação. No trecho da FNS em Tocantins existem os pátios de Aguiarnópolis, Araguaína, Colinas do Tocantins, Guaraí/Tupirama, Palmas/Porto Nacional e Gurupi (mapa 3.1). Essa infraestrutura logística instalada no território tocantinense disponibiliza parte das condições materiais requeridas para o desenvolvimento do agronegócio no estado. Com o potencial de fluidez que irá disponibilizar, a ferrovia pode tornar o território competitivo em relação aos mercados interno e externo, característica que contribui para atrair investimentos de grandes grupos empresariais e para a consolidação de grandes produtores rurais na região.

Mapa 3.1 – Localização da Ferrovia Norte-Sul e seus terminais em Tocantins



Fonte: Base Georreferenciada do PNL. Organizado pelo autor.

Por representar um eixo exportador através do porto de Itaqui, em São Luiz (MA), o empreendimento ferroviário da FNS será um elemento indutor "da ocupação econômica do cerrado" (VALEC, 2007). Além de atender as demandas já existentes por transportes e levando em consideração a visão determinista de desenvolvimento econômico²⁷ esperado com a implantação da ferrovia, são grandes as expectativas de expansão do agronegócio na região e o

²⁷ Muitos projetos têm semelhança com a ideia de planejamento de Saint Simon. Seu projeto consistia em analisar e traçar sobre o território (organismo) as redes para assegurar a circulação de todos os fluxos, enriquecendo o país e melhorando as condições de vida de todas as classes sociais (DIAS, 2005). Essa ideia é equivocada ao considerar que a expansão das redes, necessariamente, resulta em desenvolvimento econômico e social, trata-se de uma analogia organicista e de uma relação mecanicista (VENCOVSKY, 2006).

avanço das fronteiras agrícolas ligadas a uma produção moderna e capitalizada, como a da soja e da cana-de-açúcar.

Para Batista Filho (2009), a área de influência²⁸ da Ferrovia Norte-Sul (FNS) compreende os estados de Goiás, Maranhão, Tocantins, o Distrito Federal, além do Nordeste do Mato Grosso, Sudeste do Pará, Sul do Piauí, Oeste da Bahia e Noroeste de Minas Gerais. Nesse sentido, dentre os principais produtos que podem compor as cargas transportadas na FNS estão o cimento, o complexo soja (grão, farelo e óleo), milho, derivados de petróleo e álcool, fertilizantes (matérias-primas, produtos intermediários e adubo) madeira amazônica e produtos siderúrgicos. É possível incluir nessa lista o açúcar, o etanol e o algodão, que são produtos com demanda nos mercados interno e externo e produzidos na chamada "região de influência" da FNS.

As projeções de produção e de fluxos de transportes na área de influência da FNS indicam um significativo aumento na participação dos produtos do *complexo soja* (BATISTA FILHO, 2009). Informações recentes mostram que a participação da soja na FNS já é significativa. No terminal em Colinas (TO) já são carregadas nos trens cerca de 50 mil toneladas de soja por mês²⁹, com destino ao porto de Itaqui, no Maranhão, a 968 km de distância percorridos em aproximadamente dois dias (VIEIRA, 2011). Aponta Raposo (2011) que é cada vez maior a presença da soja cultivada no chamado platô tocantinense conhecido como “garganta”, na região de Dianópolis. Cerca de 100 bi-caminhões com 40 toneladas de soja cada, descarregam três vezes por semana para abastecer os silos, cada um com seis mil toneladas de capacidade (RAPOSO, 2011). Nesse terminal (foto 3.3) é embarcada soja de várias regiões, inclusive de outros estados, como da região nordeste de Mato Grosso.

²⁸ Segundo Batista Filho (2009, p. 87), “a Valec considera como área de influência direta do mercado da FNS aquela que pode ser impactada pelo empreendimento, tendo como características: abranger o espaço geográfico onde o sistema viário pode ser impactado pelos intercâmbios sociais e econômicos existentes ou previsíveis no horizonte do projeto e atender a demanda de transportes gerada pelos intercâmbios sociais e econômicos existentes e inerentes a movimentação de pessoas e mercadorias na região”.

²⁹ Informação de maio de 2011.

Foto 3.3 – Terminal de embarque de soja da Ferrovia Norte-Sul em Colinas (TO)



Fonte: SECOM-TO. Autor: Márcio Vieira.

Foto 3.4 – Composição da companhia Vale com vagões para o transporte de grãos na FNS



Fonte: Valec. Arquivo interno.

A Ferrovia Norte-Sul responde por uma demanda corporativa por transportes que vem da década de 1980. Atendendo aos interesses do planejamento estratégico do Estado para a logística

de transportes, é uma das grandes obras no setor ferroviário nas últimas décadas no país, após passar por longo período de estagnação. A FNS também responde a uma integração que não foi realizada no passado, papel este assumido pelo sistema rodoviário para a integração do território nacional. Mesmo com a intenção de conectar as grandes regiões econômicas e as regiões norte e sul do Brasil, a FNS não foge à característica extravertida que configurou a topologia das ferrovias nacionais, ou seja, voltada aos portos de exportação. Segundo Vencovsky (2006), grande parte do planejamento em transportes realizado nos últimos trinta anos pelo Governo Federal teve como objetivo principal integrar as regiões produtoras de *commodities* aos portos exportadores, constituindo os corredores de exportação.

Segundo Castillo (2007), as ações governamentais parecem seguir na direção de melhorar as condições da integração aos mercados externos, situação que se traduz em políticas públicas de transporte e logística a partir da expansão e consolidação de fronteiras agrícolas em áreas de Cerrado do Centro-Oeste, Norte e Nordeste, com o intuito de viabilizar os circuitos espaciais produtivos de algumas culturas de grande importância nos mercados internacionais (CASTILLO, 2007). Na atualidade, o agronegócio no Tocantins não foge a esta racionalidade. Os eixos de circulação, principalmente a Ferrovia Norte-Sul, apresentam sua topologia extravertida, suprimindo as demandas pelo transporte de produtos voltados para o mercado externo e para as áreas dinâmicas de consumo do mercado interno. É um sistema que materializa no território as demandas atuais por fluidez e que abre um espectro de possibilidades bem abrangente para a atuação de grandes empresas do agronegócio. Como decorrência, possibilita a expansão das fronteiras agrícolas modernas, não somente no estado do Tocantins, como também no Mato Grosso, Pará, Piauí e Maranhão.

3.2 O sistema rodoviário do Tocantins: importância para articulação territorial

O sistema rodoviário nacional foi e continua sendo a principal infraestrutura de transportes instalada no Brasil, por sua flexibilidade e abrangência. No decorrer do século XX, recebeu grandes aportes do Estado para cumprir o importante papel de integrar o território nacional e as regiões geoeconômicas. Segundo Santos e Silveira (2001, p. 176), “a integração do território pelas estradas e a expansão da frota nacional de veículos permitem, entre outras coisas, descrever a imposição do sistema de circulação rodoviária no Brasil”.

Em 1920, o sistema de movimento rodoviário já superava as ferrovias (CONTEL, 2001), e em 1950, com o crescimento do sistema decorrente da implantação de grandes eixos de circulação rodoviária que atravessavam o país, em conjunto com a instalação de indústrias automobilísticas, fizeram do sistema rodoviário o maior e mais importante meio de circulação. De acordo com Xavier (2001, p. 334), a centralização da produção e a tendente unificação técnica e organizacional das infraestruturas resultaram na constituição de sistemas de engenharia articulados na escala nacional.

O resultado da escolha das rodovias como principal meio para a realização dos fluxos de mercadorias e pessoas no país foi a formação da rede rodoviária nacional por meio da articulação das redes municipais e estaduais com os grandes eixos rodoviários federais. Para Barat (1978), até 1930, as rodovias desempenharam o papel local, atendendo centros urbanos e distritos municipais. De 1930 a 1955, surgiram as primeiras ligações rodoviárias de âmbito interestadual, inter-regional e os eixos rodoviários troncais paralelos às ferrovias. De 1956 até 1964, houve a consolidação do sistema rodoviário nacional e, de 1971 a 1975, registrou-se a expansão da rede rodoviária de alimentação para melhor utilização da rede principal (BARAT, 1978).

Em relação ao estado do Tocantins, a implantação do sistema rodoviário tem como eixo principal a rodovia BR-153, conhecida como Belém-Brasília, que segue ao norte do estado por trecho da BR-226. Apesar de ser uma obra do Governo de Juscelino Kubitschek (1956 -1961), na década de 1950, que compunha o projeto de ocupação do interior do Brasil com a construção da capital federal Brasília, no planalto central brasileiro, a construção da rodovia BR-153 surgiu anteriormente, em programas que estavam em curso desde o Estado Novo (AQUINO, 1996). Naquele momento, a “Marcha para o Oeste” foi um programa que resultou dos desígnios geopolíticos e geoeconômicos de ocupar os vazios demográficos existentes no interior do país.

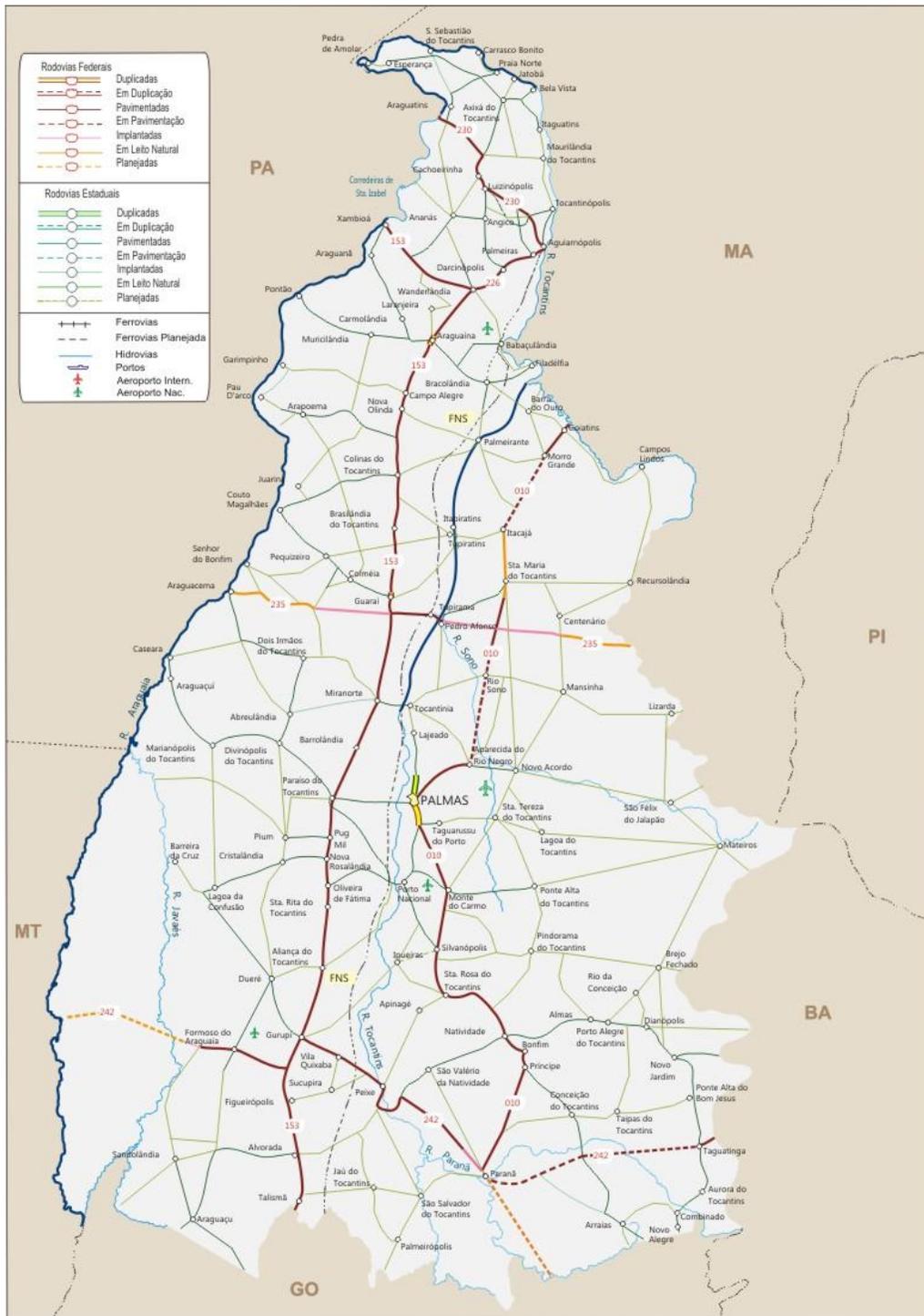
O anúncio da construção da Belém-Brasília pelo então presidente da república Juscelino Kubitschek, se deu no território que atualmente pertence ao estado do Tocantins, pois boa parte de seu trecho no sul de Goiás já havia sido “aberto” ou construído, faltando cerca de 1.300 km para ligar Belém ao Sul do país (AQUINO, 1996). Nesse eixo rodoviário da BR-153 que atravessa o Tocantins de norte a sul, surgiram vários municípios em decorrência de sua implantação. Segundo Aquino (1996), podem ser destacadas cinco cidades que se desenvolveram e se modernizaram ao longo da rodovia Belém-Brasília no Tocantins: Araguaína, Colinas do Tocantins, Guaraí, Paraíso do Tocantins e Gurupi. Apesar de impulsionar o desenvolvimento e o

processo de urbanização ao longo de seu eixo, a implantação da rodovia provocou a especulação e grilagem das terras, pela perspectiva de valorização à época (AQUINO, 1996).

Além da BR-153, outras rodovias federais atravessam o estado do Tocantins (mapa 3.2), como a BR-010, atravessando o estado de norte a sul, a leste do rio Tocantins; BR-242, que atravessa a região sul do estado de leste a oeste e se conecta à BR-153 no município de Gurupi (TO), passando pelos municípios de Paranã (TO) e Taguatinga (TO) e seguindo em direção ao oeste da Bahia. Essa rodovia, junto com a estadual TO-040, configuram um eixo de ligação importante entre o centro-sul de Tocantins e o oeste da Bahia (mapa 3.2), região de grande produção de soja, algodão e café.

A rodovia BR-235 corta o centro-norte de Tocantins e seu trecho pavimentado é coincidente com a TO-336 entre sua conexão com a BR-153 e o município de Pedro Afonso. O traçado da BR-235 passa pelo sudeste do Pará, sul do Maranhão e Piauí e segue em direção a Aracajú (SE). A BR-226 compõe a rodovia Belém-Brasília, partindo da conexão com a BR-153 no município de Wanderlândia, norte de Tocantins, até o município de Aguiarnópolis, na divisa com o Maranhão. Em Wanderlândia, a BR-153 segue na direção noroeste e adentra o estado do Pará. A rodovia BR-230, também conhecida como Transamazônica, atravessa o extremo norte de Tocantins, entre os municípios de Araguatins e Aguiarnópolis.

Mapa 3.2 – Sistema Rodoviário do Estado do Tocantins



Fonte: ANTT. Disponível em: www.antt.gov.br. Acessado em 10 out. 2011.

Importantes investimentos rodoviários vêm sendo realizados com o objetivo de integrar as diversas porções do Estado³⁰. As ações do Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável do estado Tocantins previam investimentos de U\$ 64,9 milhões através de empréstimo do Banco Mundial para o melhoramento e a conservação das rodovias vicinais e estaduais coletoras, bem como sua articulação.

O transporte rodoviário de cargas no Brasil ainda é predominante em relação ao ferroviário e aquaviário. Isso ocorre em decorrência da priorização dos investimentos estatais nesse sistema desde meados do séc. XX. Na tabela 3.1 o modal rodoviário se destaca com 61,1 % da participação no transporte total de cargas no Brasil, em relação às demais modalidades de transportes.

Tabela 3.1– Matriz do Transporte de Cargas no Brasil (2005)

Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100

Fonte: ANTT.

O transporte rodoviário de produtos do agronegócio para os portos exportadores ainda é predominante no Tocantins, devido ao fato da Ferrovia Norte-Sul ter entrado em operação há pouco tempo e a Hidrovia Tocantins-Araguaia ainda não ter sido amplamente efetivada. Por estar localizado a grandes distâncias dos principais centros econômicos, como os estados da região Sudeste e Sul e das capitais dos estados da região Nordeste, as mercadorias de Tocantins são transportadas por distâncias que podem superar mil quilômetros entre a origem e o destino. Esse transporte realizado pelo modal rodoviário acarreta em custos maiores de frete³¹. Considerando

³⁰ Essas diretrizes constam do PDRS – Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável (2002). O projeto foi instituído em cooperação financeira com Banco Mundial para a execução das ações previstas, que incluem investimentos nas rodovias estaduais.

³¹ Em levantamento realizado pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes) e a AHITAR (Administração das Hidrovias do Tocantins e Araguaia) em 2007, a relação entre os valores de frete médios no transporte interior no Brasil para granéis, a uma distância média de 1000 Km era: (T/Km) R\$ 0,037 no modal rodoviário; R\$ 0,019 no modal ferroviário; R\$ 0,014 no modal hidroviário (ALÉM; SILVA, 2007).

ainda que no caso dos produtos agrícolas, como a soja, que são de grande volume e baixo valor agregado, os custos para transportar as mercadorias tornam-se anti-econômicos para produtores rurais e empresas do setor. Como observa Caixeta-Filho (2001), o transporte de cargas pelo modal rodoviário tem melhor relação custo-benefício até 500 km de distância entre origem e destino; de 500 a 1.200 km o modal ferroviário é mais vantajoso e acima dessa distância o modal hidroviário é o mais adequado. Por isso, a implantação e operação da Ferrovia Norte-Sul, que possibilitará o transporte da produção do estado do Tocantins pelo modal ferroviário, com ligação ao porto de Itaqui, no Maranhão e com outros estados ao sul, constitui um ganho em competitividade para a produção regional pela diminuição significativa dos custos com frete. Neste caso, as rodovias funcionam como “eixos alimentadores” e possibilitam a ligação das regiões produtoras do estado com os terminais de embarque ferroviário.

No estado do Tocantins, as rodovias ainda são o principal meio para circulação de mercadorias. Com aproximadamente 30 mil quilômetros de extensão, todas as regiões do estado são atendidas a partir das rodovias federais, estaduais e municipais. As rodovias federais totalizam 2.368 Km de extensão (tabela 3.2) sendo 62% de rodovias pavimentadas. Desse percentual, boa parte corresponde à BR-153, como mencionado, se estendendo da divisa com Goiás, ao sul de Tocantins, até a divisa com o Pará ao norte, totalizando 799,3 km no estado³². As rodovias estaduais somam a maior quilometragem com pavimentação em relação às demais, atingindo 4.729 km; mesmo assim, representam apenas 41% do total das rodovias estaduais, pois existem 6.717 km não pavimentados. As rodovias municipais registram um total de 15.799 km, mas praticamente em sua totalidade não são pavimentadas.

Tabela 3.2 – Extensão (km) das rodovias no Estado do Tocantins (2008)

Rodovias (km)	FEDERAIS	ESTC (*)	ESTADUAIS	MUNICIPAIS
Pavimentadas	1.458	103	4.729	0
Não-pavimentadas	910	0	6.717	15.799
Total	2.368	103	11.446	15.799

Nota: (*) A Resolução nº 08/2006, de 02 de maio de 2006, do Conselho de Administração do DNIT, extingue a denominação “Rodovias Estaduais Transitórias”, passando as Rodovias Estaduais Existentes, coincidentes com Rodovias Federais Planejadas, a serem denominadas de “Rodovias Estaduais Coincidentes”

Fonte: ANTT. Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres – AETT/2009.

³² Informação extraída do Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT. Disponível em: <www.transportes.gov.br>. Acessado em: 10 fev. 2012.

Mesmo com a implantação da Ferrovia Norte-Sul, assim como o possível início da operação em grandes extensões da Hidrovia Tocantins-Araguaia, as rodovias continuarão como eixos articuladores da integração logística do território do Tocantins, principalmente para o transporte de *commodities* agrícolas, sobretudo grãos, nos principais eixos de circulação, como a BR-153, BR-242, BR-010, TO-040, TO-050, entre outras em pavimentação ou implantação, que ligam as áreas produtoras com terminais de armazenamento e transbordo para outros modais.

3.3 Hidrovia Tocantins-Araguaia: um projeto de grandes proporções

O sistema de movimento hidroviário no Tocantins é composto pelas bacias dos rios Araguaia e Tocantins, que atravessam o estado de norte a sul. Segundo Contel (2001), esse sistema tem como características principais o baixo custo relativo de transportes e grande capacidade de carga, grande rigidez, pois depende do traçado dos rios e apresenta desvantagens quanto ao tempo de deslocamento em relação aos outros sistemas de movimento.

Mesmo com uma grande vantagem econômica em relação ao custo de transporte, em comparação com o modal rodoviário e ferroviário, a participação hidroviária na matriz brasileira ainda é pequena. Dos 63 mil km de rios e lagos existentes no território nacional, 40 mil km são navegáveis e apenas 13 mil km são utilizados pela navegação comercial, com significativa concentração na Amazônia (BRASIL, 2010). Segundo levantamento da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, atualmente são transportados pelas hidrovias brasileiras cerca de 45 milhões de toneladas de cargas/ano, enquanto que o potencial de transporte seria ao menos quatro vezes maior (BRASIL, 2010).

A Hidrovia Tocantins-Araguaia é um importante eixo de circulação dentro do vetor logístico Centro-Norte. O potencial de transporte desse vetor depende da implantação por completo desse sistema hidroviário, que abrange importantes regiões produtoras de grãos, como o leste do estado do Mato Grosso, sudeste do Pará, oeste de Goiás e o estado do Tocantins.

De acordo com Almeida (2004), o projeto de implantação da hidrovia Tocantins-Araguaia data da década de 1960, e foi retomado na década de 1980 com o objetivo de potencializar a navegação comercial na bacia, em trechos já navegáveis durante a maior parte do ano. A implantação da Hidrovia Tocantins-Araguaia está sob responsabilidade da Companhia Docas do Pará (CDP), sociedade de economia mista, vinculada à Secretaria de Portos da Presidência da

República. A CDP é representada pela AHITAR – Administração das Hidrovias Tocantins Araguaia, que é uma superintendência descentralizada³³ do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, que atua na execução da implantação e administração da hidrovia.

A bacia hidrográfica e a hidrovia são formadas por três rios principais, Tocantins, Araguaia e das Mortes, que percorre o leste do estado do Mato Grosso e deságua no Araguaia na divisa com o estado do Tocantins (mapa 3.3). Apesar de ter extensos trechos navegáveis, a hidrovia possui uma série de características que impedem sua efetiva utilização até o momento. Pode-se citar a existência de grandes barragens de usinas hidrelétricas que foram construídas sem o sistema de eclusas e trechos com formação de corredeiras e baixa profundidade, impedindo a navegação.

O rio Tocantins possui uma extensão total de 2.400 km e a maior parte de seu curso – da foz até o município de Peixe, no sul de Tocantins – é navegável, mas devido à existência de desníveis e corredeiras, como entre Imperatriz (MA) e Estreito (MA) e barragens sem eclusas, a circulação de comboios de barcaças e barcos é impossibilitada. No mapa 3.3 estão identificados os locais onde existe prioridade para realização de investimentos para a construção de eclusas, que permitiriam a navegação. No final de 2010, foi inaugurada a eclusa da usina hidrelétrica de Tucuruí (foto 3.5), no Pará, possibilitando a navegação a montante nos rios Tocantins e Araguaia. No rio Tocantins, a navegação somente se efetivará com a construção das eclusas em Estreito e na represa de Lajeado (Luís Eduardo Magalhães), entre os municípios de Miracema do Tocantins e Lajeado (TO) (foto 3.6)³⁴.

³³ Convênio de Descentralização nº DNIT/AQ315/2006.

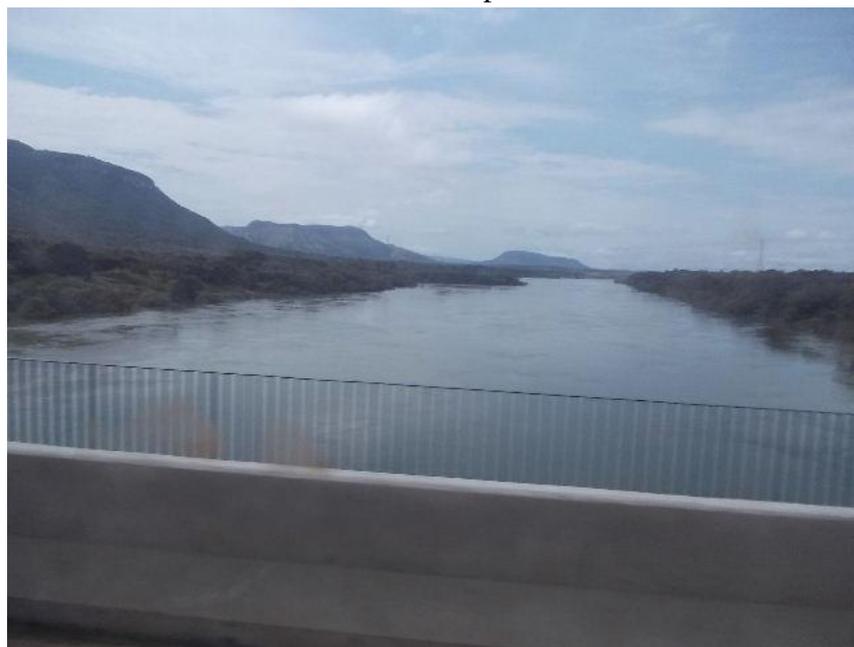
³⁴ A recente conclusão das eclusas de Tucuruí em dezembro de 2010 e a fase de testes operacionais representam um marco para a implantação da Hidrovia Tocantins-Araguaia. Com isso, o acesso pela hidrovia a áreas interiores do território do Tocantins poderá iniciar a movimentação de cargas de modo efetivo, incluindo *commodities* agrícolas.

Foto 3.5 – Construção da Eclusa da Usina Hidrelétrica de Tucuruí



Fonte: AHIMOR – Administração das Usinas da Amazônia Oriental.

Foto 3.6 – Trecho do Rio Tocantins entre os municípios de Miracema do Tocantins e Tocantínia



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

O rio Araguaia também é de grande extensão, com 2.115 km. Sua nascente está localizada na Serra dos Caiapós, entre os estados do Mato Grosso e Goiás, sendo que sua extensão navegável é de 1.818 km. Tem como uma de suas características representar o limite político-administrativo entre Mato Grosso e Goiás, percorrendo também toda a extensão oeste do estado

do Tocantins. Dentre os principais impedimentos para a navegação está o baixo calado no período de estiagem (junho a novembro), a existência de corredeiras, bancos de areia, pedrais e a necessidade de construção de eclusa em Marabá (PA), pois deságua no Tocantins e depende do mesmo trecho de navegação até a foz com o oceano. As principais mercadorias transportadas no rio Araguaia são soja, milho, arroz, carne (congelada), calcáreo agrícola e madeiras.

O Rio das Mortes, que nasce em Cuiabá, é um dos principais afluentes do Araguaia; eles confluem na Ilha do Bananal, na divisa entre Mato Grosso e Tocantins. Possui 580 km de extensão navegável, entre Nova Xavantina (MT) e São Félix do Araguaia (MT). Assim como no rio Araguaia, o Rio das Mortes também tem restrições para a navegação no período de águas baixas (junho e novembro) devido ao baixo calado e aos impedimentos físicos como pedrais e bancos de areia.

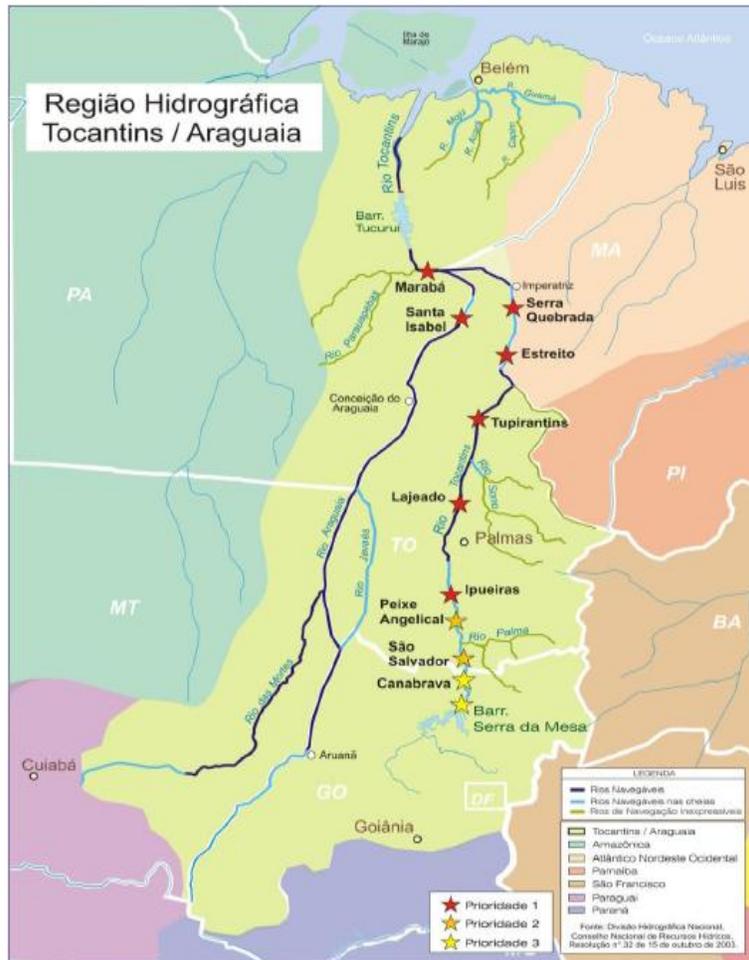
No período de águas altas, a navegação é possibilitada entre os municípios de Aruanã (GO) até Xambioá (TO), onde existe um porto intermodal com o sistema rodoviário, construído em 1996 principalmente para atender a demanda por transporte de soja na região. O acesso pela BR-153 permite a conexão do porto com a cidade de Marabá (PA) e a Estrada de Ferro Carajás. No entanto, como apontam registros de Almeida (2004), o porto encontrava-se em total abandono e sem condições de operação.

Atualmente, a empresa que tem autorização para operação na Hidrovia Tocantins-Araguaia é a Atlantis da Amazônia Comércio LTDA³⁵, atuando no transporte de granéis líquidos de derivados de petróleo e álcoois. As rotas na hidrovia são Belém (PA) / Xambioá (TO) / Belém (PA); Xambioá (TO) / Imperatriz (MA) / Xambioá (TO).

Segundo Almeida (2004), a implantação da Hidrovia Tocantins-Araguaia poderá incorporar novas áreas de produção agrícola e espera-se uma redução de 45% do custo do frete, no curto prazo, e de 60% no médio prazo. A hidrovia deve estimular a incorporação de aproximadamente 30 milhões de hectares ao sistema produtivo, com um potencial gerador de 73 milhões de toneladas de grãos, principalmente soja, milho e arroz, além do transporte de insumos agrícolas, calcáreo, combustíveis, gado, madeira etc (ALMEIDA, 2004).

³⁵ Disponível em: <www.antaq.gov.br>. Acessado em: 10 mar. 2012.

Mapa 3.3 – Prioridades de construção de eclusas na bacia Tocantins-Araguaia



Fonte: BRASIL, 2010.

4. EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS MODERNAS E A FORMAÇÃO DE REGIÕES COMPETITIVAS EM TOCANTINS

A agricultura moderna se expande no Tocantins (assim como no sul do Maranhão e do Piauí) na forma de expansão das fronteiras agrícolas já consolidadas em áreas adjacentes, como nos eixos da BR 163 e 364 no Mato Grosso, sul de Goiás e oeste da Bahia. A presença de grandes corporações que atuam no agronegócio globalizado (ELIAS, 2007), em quase todas as etapas dos circuitos espaciais produtivos, é uma de suas principais características

O que chamamos de fronteira agrícola³⁶ moderna equivale, de alguma maneira, àquilo que Martins (1997) descreveu como frente pioneira, na qual está implícita a idéia de que:

[...] na fronteira se cria o novo, nova sociabilidade, fundada no mercado e na contratualidade das relações sociais. No fundo, portanto, a frente pioneira é mais do que o deslocamento da população sobre territórios novos, mais do que supunham os que empregaram essa concepção no Brasil. A frente pioneira é também a situação espacial e social que convida ou induz à modernização, à formulação de novas concepções de vida, à mudança social. Ela constitui o ambiente oposto ao das regiões antigas, esvaziadas de população, rotineiras, tradicionais e mortas (MARTINS, 1997, p. 153).

Martins (1997) ressalta que, na análise da fronteira agrícola, devem-se trabalhar as relações sociais pautadas em uma nova dinâmica de mercado, isto é, baseadas numa racionalidade distinta daquela pré-existente, procurando apreender as mudanças decorrentes da modernização.

De um ponto de vista mais propriamente geográfico, não se pode negligenciar o fato de que cada porção do território reage de forma particular aos novos eventos, em função de suas heranças espaciais. É assim que se pode compreender a fronteira agrícola em sua sucessão no tempo e em sua coexistência no espaço geográfico.

Considerando o período técnico-científico-informacional vivenciado hoje (SANTOS, 1996), pode-se dizer que uma das grandes distinções das fronteiras agrícolas do período atual reside no fato de que elas se expandem, preferencialmente, não sobre a cobertura vegetal original (ou sobre "terras virgens", como preferem alguns autores), mas "podem 'redescobrir' regiões que conheceram antes a ocupação durante um dado ciclo econômico" (FOWERAKER, 1981, p. 33).

³⁶ Sobre fronteira agrícola, frente pioneira e zona pioneira, ver, entre outros, Waibel (1955), Foweraker (1981), Monbeig (1998), Martins (1997), Huertas (2007), Frederico (2008).

Trata-se de heranças e cristalizações de *fronts* próprios de uma divisão territorial do trabalho anterior, áreas ocupadas em outros momentos, que hoje se densificam e tecnificam, nas quais amadurecem as inovações anteriores e chegam outras próprias do período, para criar novos arranjos, com a resistência e a cooperação das rugosidades³⁷ do lugar (SANTOS e SILVEIRA, 2001).

A imagem de fronteira agrícola em expansão que se pretende atribuir às regiões do estado de Tocantins e de outras regiões do Brasil não é aquela que adentra áreas antes não ocupadas, mas de uma fronteira agrícola que encontra espaço para expansão em áreas já formadas por atividades econômicas anteriores, que constituíram a base da estrutura social dessas regiões, seguindo o trinômio “extrativismo/mineração-pecuária-agricultura”, ou "madeira-boi-soja" (HUERTAS, 2007), muito característico de algumas regiões do país.

A modernização da agricultura brasileira que está na base da expansão da fronteira agrícola moderna pode ser dividida em dois períodos. Segundo Castillo (2007), considerando uma breve periodização da modernização da agricultura brasileira, “o primeiro período abrange aproximadamente as décadas de 1960 e 1970 e caracteriza-se pela constituição do chamado complexo agroindustrial” (CASTILLO, 2007, p. 35). Continua o mesmo autor, esse período marcado pelo paradigma dos complexos agroindustriais se caracteriza:

[...] pela forte presença do Estado na articulação entre os agentes envolvidos nos circuitos produtivos modernos, com extensos subsídios a algumas categorias de produtores, incentivos fiscais, promoção da ocupação de novas fronteiras e crédito, entre outras medidas, tais como o apoio à produção tecnológica (biotecnologia) e internalização de indústrias de bens de capital e de produção agrícolas (CASTILLO, 2007, p. 36).

Essa fase foi marcada pela ideia de que a agricultura tradicional seria um obstáculo ao desenvolvimento do país (BECKER, 1982), um "atraso" que deveria ser superado. Já o segundo período, ou o período atual, para Castillo (2007), é o de consolidação da produção de *commodities* nos Cerrados. As mudanças políticas que se sucederam a partir da década de 1980, sobretudo com a adoção de políticas neoliberais, junto com um novo paradigma produtivo

³⁷ “Chamemos de *rugosidade* ao que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem, o que resta do processo de supressão, acumulação em todos os lugares. As rugosidades se apresentam como formas isoladas ou como arranjos. É dessa forma que elas são uma parte desse espaço-fator. Ainda que sem tradução imediata, as rugosidades nos trazem os restos de divisões do trabalho já passadas (todas as escalas da divisão do trabalho), os restos dos tipos de capital utilizados e suas combinações técnicas e sociais com o trabalho” (SANTOS, 1996, p. 140).

dominante, com participação das tecnologias da informação, ofereceram as condições para a emergência de novas formas de relações entre os agentes da produção, sobretudo voltada à exportação (CASTILLO, 2007).

A agricultura moderna ou a modernização agrícola possui várias referências que podem explicar o que esse termo representa. De acordo com as observações de Castillo (2007), as fronteiras agrícolas modernas podem ser definidas como áreas ocupadas por atividades agrícolas com alto conteúdo tecnológico e organizacional em substituição à pecuária extensiva, a formas tradicionais de cultura e ou à cobertura vegetal original.

Graziano Neto (1982) chama a atenção para as razões ou motivos que provocaram modificações nos sistemas produtivos agrícolas. Para isto, o autor discute a questão da relação entre o progresso técnico - como um fator diferencial - e a acumulação capitalista, onde o aumento da produtividade é por economia ou por rendimento direto. Esta relação seria uma das justificativas para a modernização da agricultura brasileira, que vem ocorrendo desde a década de 1970.

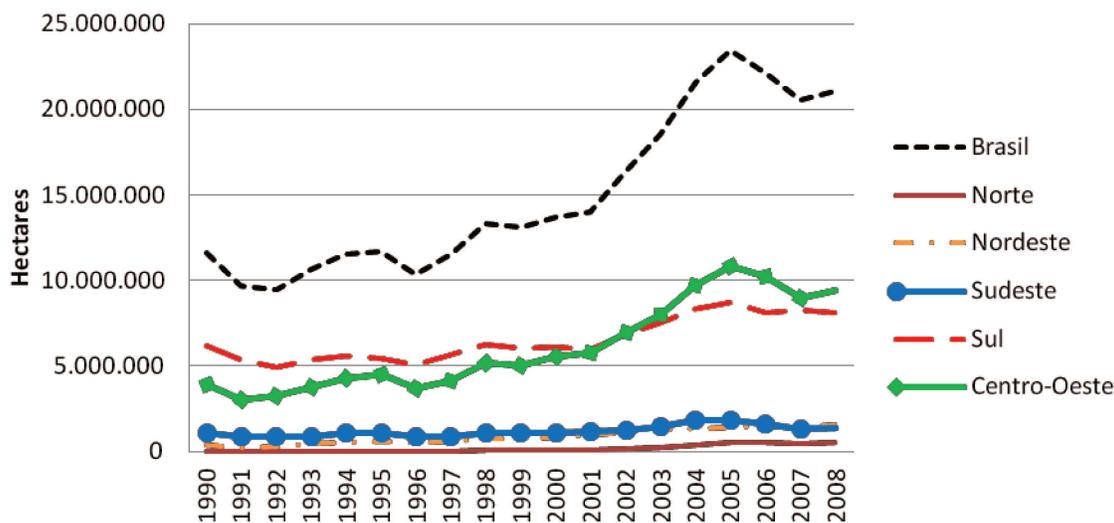
Ao tratar da modernização da agricultura *lato sensu*, pensa-se “nas modificações ocorridas na base técnica de produção, na substituição das técnicas agrícolas tradicionalmente utilizadas por técnicas 'modernas'” (GRAZIANO NETO, 1982, p. 26). A introdução de técnicas agrícolas mais avançadas, a mecanização, o aumento significativo do número de tratores e máquinas agrícolas, a utilização de insumos industrializados, como os fertilizantes químicos, os agrotóxicos, as sementes selecionadas (GRAZIANO NETO, 1982) e ou transgênicas, são as características da agricultura moderna introduzida no país há algumas décadas, possibilitando ganhos em produtividade e produção.

Graziano Neto (1982) também chama a atenção para o fato da modernização agrícola ser mais do que um progresso técnico, pois modifica também as relações sociais de produção, já que a agricultura é um setor da economia composto por classes sociais diferenciadas, com interesses diversos e conflitantes. Essas transformações nas estruturas sociais nas áreas de expansão da fronteira agrícola moderna fazem parte de uma análise mais complexa. Questões como estrutura fundiária, trabalho, distribuição de renda, vulnerabilidade econômica e social, especialização produtiva e especialização das áreas urbanas devem fazer parte da análise da expansão das fronteiras agrícolas modernas.

A modernização da agricultura no Brasil não proporcionou soluções a questões sociais, como a renda, emprego, distribuição de terras e segurança alimentar, mas aprofundou a concentração de renda e terras no campo (SILVA, 1981). Uma vez que a modernização veio acompanhada por uma financeirização da produção, apenas os produtores mais capitalizados puderam se adequar a esse novo padrão produtivo. Essa condição está presente nos dias atuais, num processo em que cada vez mais são necessários altos investimentos e insumos tecnológicos na propriedade rural, para acompanhar o nível de competitividade exigido pelos mercados.

Com as economias dos Estados cada vez mais atreladas ao comércio internacional, a modernização da agricultura passou a ser necessária diante de um mercado muito competitivo. Em um estudo referente ao processo de expansão da fronteira agrícola moderna no eixo da BR 163 em Mato Grosso, Bernardes (2010) considera que a abertura de novos espaços produtivos e de cooperação podem ser identificados, vinculados a novos potenciais, assim como o fechamento de espaços tradicionais. No gráfico 4.1 é possível observar que na região Centro-Oeste foi onde a soja obteve maior crescimento em área plantada nos últimos anos, caracterizando o dinamismo da agricultura nessa região.

Gráfico 4.1 - Evolução da área plantada de soja no Brasil e Regiões Geográficas (1990-2008)



Fonte: IBGE. Produção Agrícola Municipal. Organizado pelo autor.

Nesta análise da modernização da agricultura, cabe ressaltar que as modificações da produção ocorrem em sintonia com as demandas mundiais, moldando as regiões produtivas a padrões de organização que seguem uma ordem internacionalizada. Para Bernardes (2010, p. 16):

Na medida em que o uso de técnicas modernas constitui a base da produção do espaço numa economia mundializada, os diferentes tipos de espaço nessa fronteira passam a diferenciar-se por sua diferente capacidade de oferecer rentabilidade às inversões em função de condições de ordem técnica organizacional.

Refletindo sobre as palavras de Bernardes (2010, p.17-18), uma das diferenças entre a fronteira agrícola moderna da década de 1980 e a atual, considerando as diferenças dos meios técnicos existentes em cada período, aponta que, “na primeira fase, o avanço da fronteira se dava mais por ocupação de novas áreas, enquanto a fronteira atual viabiliza a construção do 'novo' priorizando o rendimento” (BERNARDES, p. 17-18).

Dentre os atributos requeridos para a expansão da fronteira agrícola moderna, destacam-se o preço da terra, as rugosidades, as condições naturais (como recursos hídricos, clima, topografia, solo etc.), incentivos fiscais, apoio governamental ou políticas públicas que possibilitem as ações no território, infraestruturas (transportes, armazenamento, comunicação), ou mais especificamente, uma logística capaz de atender as demandas por fluidez, mão-de-obra especializada e sistemas de financiamento. Não necessariamente uma região pode apresentar de início todos esses fatores, mas, a partir da expansão das fronteiras agrícolas no território, os outros atributos podem ser implantados.

A direção e o sentido que a expansão da fronteira agrícola toma no território brasileiro na atualidade, também é uma das questões atuais. As formas mais tradicionais de representação dessas direções são aquelas que indicam o avanço contínuo sobre o espaço, como pode ocorrer em uma representação do avanço do desmatamento na floresta amazônica, ou na ocupação de áreas seguindo um eixo de circulação, como as rodovias.

Certamente não é possível representar a expansão da fronteira agrícola de modo contínuo ou homogêneo, pois a própria seletividade realizada no espaço já não permite isso. De acordo com Frederico (2008), deve-se falar em *fronts* agrícolas, no plural, já que a expansão da agricultura moderna ocorre de maneira irregular e em diferentes direções, porque seus eventos singulares tocam o território de maneira descontínua. Essas porções do território podem retratar

uma direção e um sentido da expansão da fronteira agrícola, podendo ser representada pela produção e área ocupada.

A seletividade decorre da necessidade de incorporar áreas que possuem um bom potencial para ganhos em produtividade, que justifiquem os investimentos e possam trazer lucros aos agentes do setor. A organização e o uso do território (RAMOS; CASTILLO, 2010) sob a lógica do agronegócio globalizado em áreas selecionadas traz à discussão as *regiões competitivas*:

Trata-se de um compartimento geográfico caracterizado pela especialização produtiva (rural e urbana) “obediente” a parâmetros externos (em geral internacionais) de qualidade e de custos. Essas porções do espaço geográfico reúnem condições materiais (naturais e/ou técnicas) e organizacionais (leis, formas locais de cooperação, impostos, instituições regionais públicas e privadas, etc.) capazes de conferir maior rentabilidade a determinados produtos ou segmentos produtivos (CASTILLO, 2011, p. 336-337).

Segundo o autor, o arranjo entre essas duas categorias de condições (materiais e organizacionais), acrescidas das condições institucionais (CASTILLO *et al.*, 1997), distingue cada porção do espaço, segundo a capacidade de uma determinada região em oferecer rentabilidade aos investimentos em um dado subsetor econômico (CASTILLO, 2011). “Assim, a competitividade deixa de ser apenas um atributo das empresas e passa também a se expressar em frações do espaço” (CASTILLO, 2011, p. 337).

Esse tipo de compartimentação regional pode estar representada nas fronteiras agrícolas modernas, principalmente naquelas de formação mais recente. A concentração produtiva de algumas *commodities* agrícolas no território brasileiro demonstra isso. Um exemplo emblemático é a ocupação das áreas de Cerrado pela expansão produtiva, sobretudo, pela soja. Como observa Castillo (2007), uma das características mais marcantes do atual período é a ocupação de milhões de hectares de Cerrado pela *agricultura moderna globalizada* ao mesmo tempo em que se aprofunda a divisão territorial do trabalho, expressa na especialização regional produtiva. Esta especialização realça algumas zonas que são mais propícias para sediar atividades de nível global, tornando-se autênticos espaços da globalização (SANTOS e SILVEIRA, 2001).

Além da soja, culturas como milho, algodão herbáceo, café e cana-de-açúcar, dentre outros, também são representativos da fronteira agrícola moderna no território brasileiro. As regiões que possuem suas fronteiras agrícolas consolidadas são suscetíveis a transformações no decorrer dos anos. Áreas antes ocupadas pela produção de soja e milho podem vir a ser substituídas por culturas perenes ou semi-perenes, estabelecendo novos padrões produtivos

devido às diferenças das técnicas empregadas. Mesmo assim, a observação da espacialização produtiva da soja e da cana-de-açúcar no território nacional, como do Tocantins, traz boas evidências das principais regiões consolidadas, em consolidação e em expansão das fronteiras da agricultura moderna, científica, especializada e atrelada a padrões e mercados internacionais.

As regiões do leste de Rondônia, na extensão da BR-364, no norte de Mato Grosso, na continuidade da BR-163 em direção ao sul do Pará e da BR-158, na porção leste do mesmo estado, são áreas de continuidade da expansão da fronteira agrícola moderna, nas quais os agentes envolvidos encontram as condições ao menos básicas que possibilitam a produção da soja, do algodão, do milho e do sorgo, segundo os moldes do agronegócio globalizado.

No sul do estado do Maranhão e sudoeste do estado do Piauí configura-se hoje uma região de grande produção de soja, certamente representativa do agronegócio globalizado. Nessas regiões, dois eixos rodoviários são as principais vias de circulação. Uma das rodovias é mencionada nos mapas como Transmaranhão ou BR-230, a qual atravessa o sul do estado, sendo o município de Balsas um dos principais desse eixo. A região polarizada por este município presenciou a chegada de agropecuaristas sulistas, que seguiram a lógica de ocupação de novas áreas para o plantio de grãos, especialmente a soja, resultado de políticas públicas realizadas para essa finalidade (MOTA; PESSOA, 2009). A outra rodovia é mencionada nos mapas como Transpiauí ou BR-135, BR-136, BR-324 e BR-343, conectando a região sudoeste do Piauí à capital Teresina e São Luís, no Maranhão. Atualmente, nessas duas regiões, a expansão da produção de soja configura uma área de expansão da fronteira agrícola moderna, com os componentes necessários para a reprodução do capital do agronegócio, ou seja, uma fronteira agrícola moderna consolidada e em expansão.

Questões como aumento da rentabilidade relacionada à produtividade da terra e ocupação de novas áreas são expressões desse tipo de agricultura, que possui relações intrínsecas com grandes corporações do agronegócio. Esse aspecto é decorrente do processo de expansão da agricultura moderna globalizada de *commodities* agrícolas, que recebeu incentivos estatais nas décadas de 1970, 1980 e teve na década de 1990 as bases políticas neoliberais que marcaram o período na América Latina e que mobilizaram as ações do Estado para o planejamento territorial, marcando uma nova situação para a produção de grãos (CASTILLO, 2004).

Uma logística apropriada ao escoamento de produtos agrícolas também passou a fazer parte das ações do Estado, principalmente a partir dos anos 1990. A movimentação da produção

exige cada vez mais velocidade, qualidade e baixos custos de frete por ser componente significativo nos custos finais de grãos sólidos agrícolas (CASTILLO, 2004). Por isso, a necessidade de tratar da logística de transportes, principalmente relacionada ao transporte ferroviário, que possibilita a expansão da produção nas áreas de fronteira agrícola.

As fronteiras agrícolas modernas possuem características que as diferenciam de outras regiões do país (VENCOVSKY; CASTILLO, 2007). Segundo Castillo (2004, p. 88):

As novas regiões da soja ocupam porções historicamente de baixa densidade técnica e poucas alternativas de transporte. O modal rodoviário, embora pouco adequado para o transporte de grãos agrícolas, ainda hoje é o mais utilizado para o escoamento da soja, uma vez que as regiões Centro-Oeste e Norte do território brasileiro foram integradas aos centros dinâmicos do território através da expansão do sistema rodoviário, a partir da segunda metade do século XX (sobretudo nos anos 1960 e 1970 com o atendimento parcial das estratégias geopolíticas de integração territorial, sob governos autoritários).

Em suma, uma das grandes questões acerca da expansão do agronegócio é sua seletividade territorial e inclusão/exclusão social. As principais críticas a esse tipo de expansão agrícola é que ela tende a excluir as atividades agrícolas desenvolvidas por pequenos agricultores, que não integram os grandes circuitos espaciais de produção. A agricultura científica e globalizada do período atual é responsável por mudanças profundas quanto à produção e quanto à vida de relações, nas quais os agricultores se tornam novos "servos da gleba" para atender aos imperativos da globalização (SANTOS, 2008). O arranjo de objetos modernos acaba restringindo seu uso a um pequeno grupo de firmas e, portanto, induzindo a ações excludentes (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 131). A própria questão da expansão da fronteira agrícola e sua relação com a concentração fundiária, segundo Silva (1981), ainda é um dos principais fatores da exclusão de trabalhadores rurais e pequenos proprietários do campo no processo de expansão da agricultura moderna e globalizada.

Consideramos que o estado de Tocantins reúne as condições para se tornar uma área preferencial de expansão do agronegócio globalizado. No próximo item, será apresentado um conjunto de informações que embasam essa ideia de que o território tocantinense faz parte do processo de ocupação de novas áreas pelo agronegócio e que poderá vir a ser um dos grandes estados produtores de *commodities* agrícolas nos próximos anos.

A expansão do agronegócio em Tocantins, assim como já ocorreu em outras áreas do país, pode aprofundar as disparidades sociais pela concentração de terra e de renda. Apesar das transformações que tal *frente pioneira* pode representar, as particularidades do território são

reproduzidas no processo de avanço da agricultura. As resistências ou ausência delas a esse processo podem refletir na velocidade de integração de partes do território em uma nova racionalidade produtiva. Tal racionalidade parte da busca por maior rentabilidade e de integração das cadeias produtivas vinculadas aos mercados internacionais. A partir disso, propomos expor as características atuais dos sistemas agrícolas de produção no Tocantins e relacioná-las à expansão da fronteira agrícola moderna.

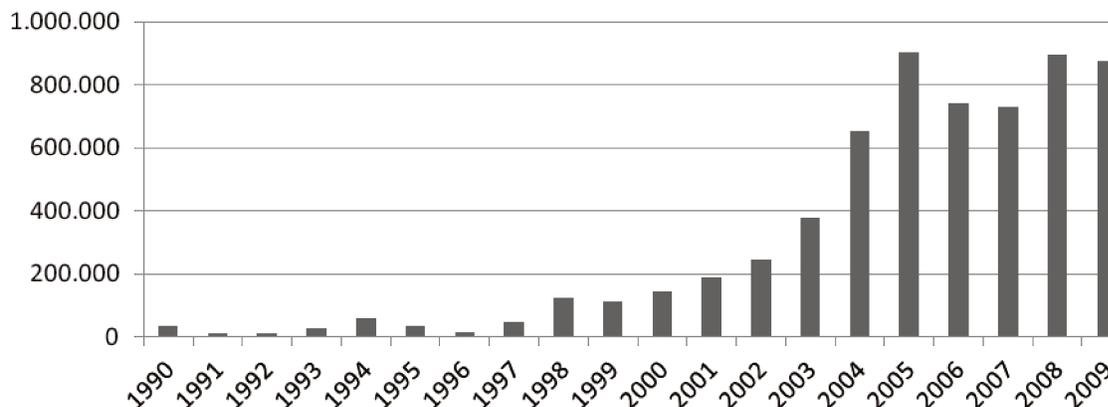
4.1 Expansão das fronteiras agrícolas em Tocantins

Considerado como um novo eldorado para o agronegócio, o estado de Tocantins apresenta uma série de características que podem estar diretamente ligadas ao aumento da produção agrícola voltada, principalmente, para a exportação. Dentre as principais características, podemos destacar: a) disponibilidade de terras agricultáveis, com vastas áreas ocupadas pela pecuária extensiva, somando 50.072 estabelecimentos, contra 26.490 estabelecimentos ocupados com lavouras permanentes e temporárias em 2008 (Anuário Estatístico do Tocantins, 2009), constituindo um estoque de terras para o avanço da agricultura moderna; b) preço baixo da terra, se comparado com o Sul, Sudeste e áreas de fronteira agrícola já consolidadas no Cerrado; c) localização estratégica, próximo a portos exportadores do Norte e Nordeste; d) recursos naturais favoráveis (clima, topografia, disponibilidade de recursos hídricos); e) incentivos fiscais, f) políticas públicas de investimento em infraestrutura e fomento a empresas e g) infraestruturas de transportes, que podem auferir ao território de Tocantins as condições necessárias para a expansão do agronegócio.

Atualmente, a produção agrícola no estado de Tocantins está se destacando pelo aumento da produção da soja. Apesar de cultivos como o arroz e o milho ocuparem posição de destaque no estado, o crescimento da produção de soja está mais diretamente vinculado ao agronegócio modernizado e de exportação. Esse aspecto diferencia a produção sojícola em relação a culturas mais tradicionais e de menor expressão no estado. Segundo dados da Secretaria Estadual da Fazenda de Tocantins, a soja representou, em 2010, 74,87% da composição das exportações do estado, superando com larga vantagem a exportação de carne e derivados, em segunda posição, com aproximadamente 22% do total.

O gráfico 4.2 mostra o acelerado crescimento da produção de soja no estado. O relatório de safra da CONAB 2011/2012 (CONAB, 2011a) revela que na safra 2010/2011 a área plantada de soja foi de 404 mil hectares, totalizando uma produção de 1.208 mil toneladas, com produtividade média de 3.032 kg/ha.

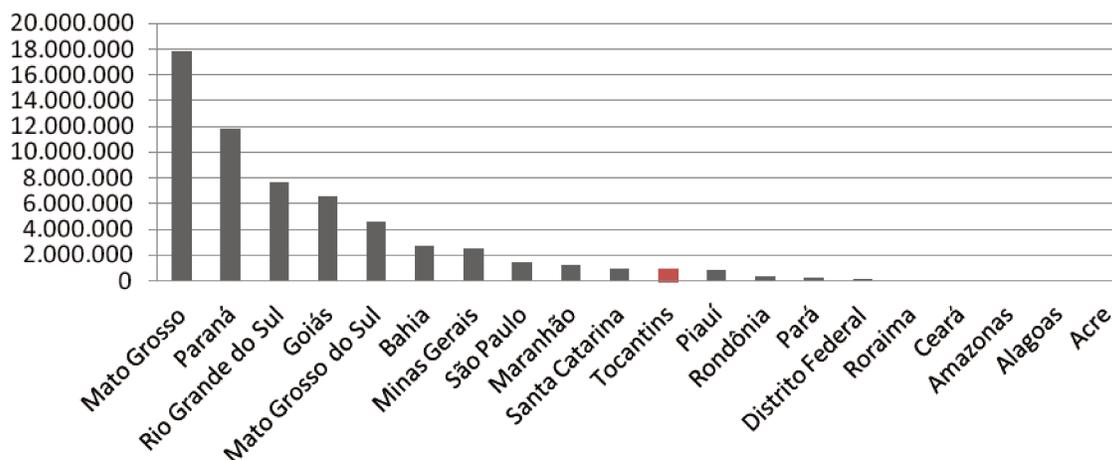
Gráfico 4.2 – Tocantins. Evolução da quantidade produzida (t) de Soja em grãos (1990-2009)



Fonte: IBGE. Organizado pelo autor.

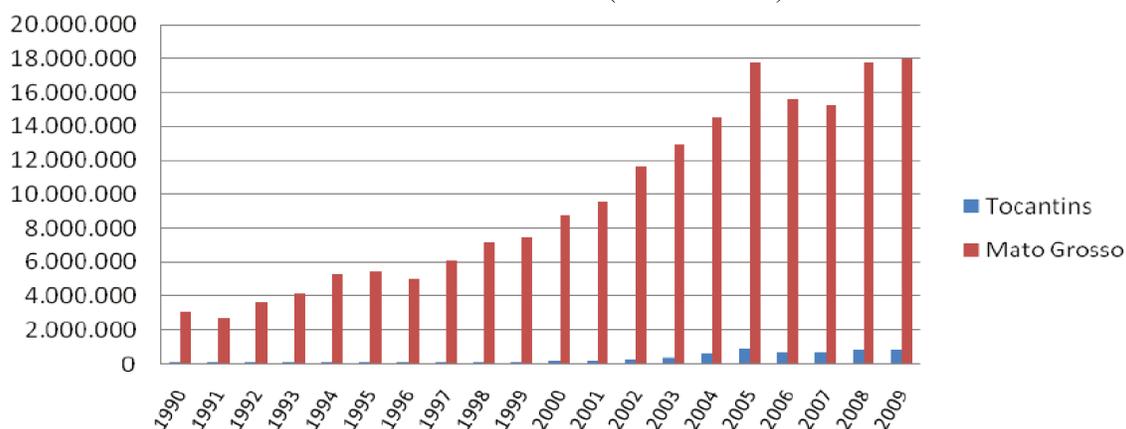
Apesar de apresentar significativo aumento na produção de soja, o estado de Tocantins ainda é incipiente nessa atividade agrícola em comparação com os maiores estados produtores do Brasil. Essa condição está representada nos gráficos 4.3. e 4.4., nos quais Tocantins aparece como 11º produtor, em 2008, ainda distante de alcançar as quantidades produzidas por estados como Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul. Esses dados sugerem que, no Tocantins, a fronteira agrícola é dinâmica e está em plena expansão.

Gráfico 4.3 – Brasil. Quantidade produzida (t) de Soja por unidade da federação (2008)



Fonte: IBGE. Organizado pelo autor.

Gráfico 4.4 – Comparação entre a quantidade produzida de soja em grãos (ton.) entre Mato Grosso e Tocantins (1990 – 2009)



Fonte: IBGE. Organizado pelo autor.

Além da soja, a cana-de-açúcar vem ganhando destaque no estado, impulsionada pelo aumento do consumo interno de etanol, devido à introdução dos automóveis com motor flexível nos anos 2000 e pelos elevados preços alcançados pelo açúcar no mercado internacional nos últimos anos.

A soja e a cana-de-açúcar são as culturas que mais se beneficiam das características naturais e geoeconômicas do Tocantins, bem como das políticas de "desenvolvimento agropecuário" do estado.

Quanto à disponibilidade de terras, segundo dados da Secretaria Estadual de Planejamento do Tocantins (quadro 4.1), a área potencial para produção agrícola é de 13.852.070 ha, dos quais, 7.498.250 eram destinados a pastagens e 593.044 ha correspondiam a lavouras permanentes e temporárias em 2004, restando cerca de 5.760.776 ha aptos para exploração. Em suma, a área disponível para exploração econômica é significativa e pode ser destinada à expansão do agronegócio no estado.

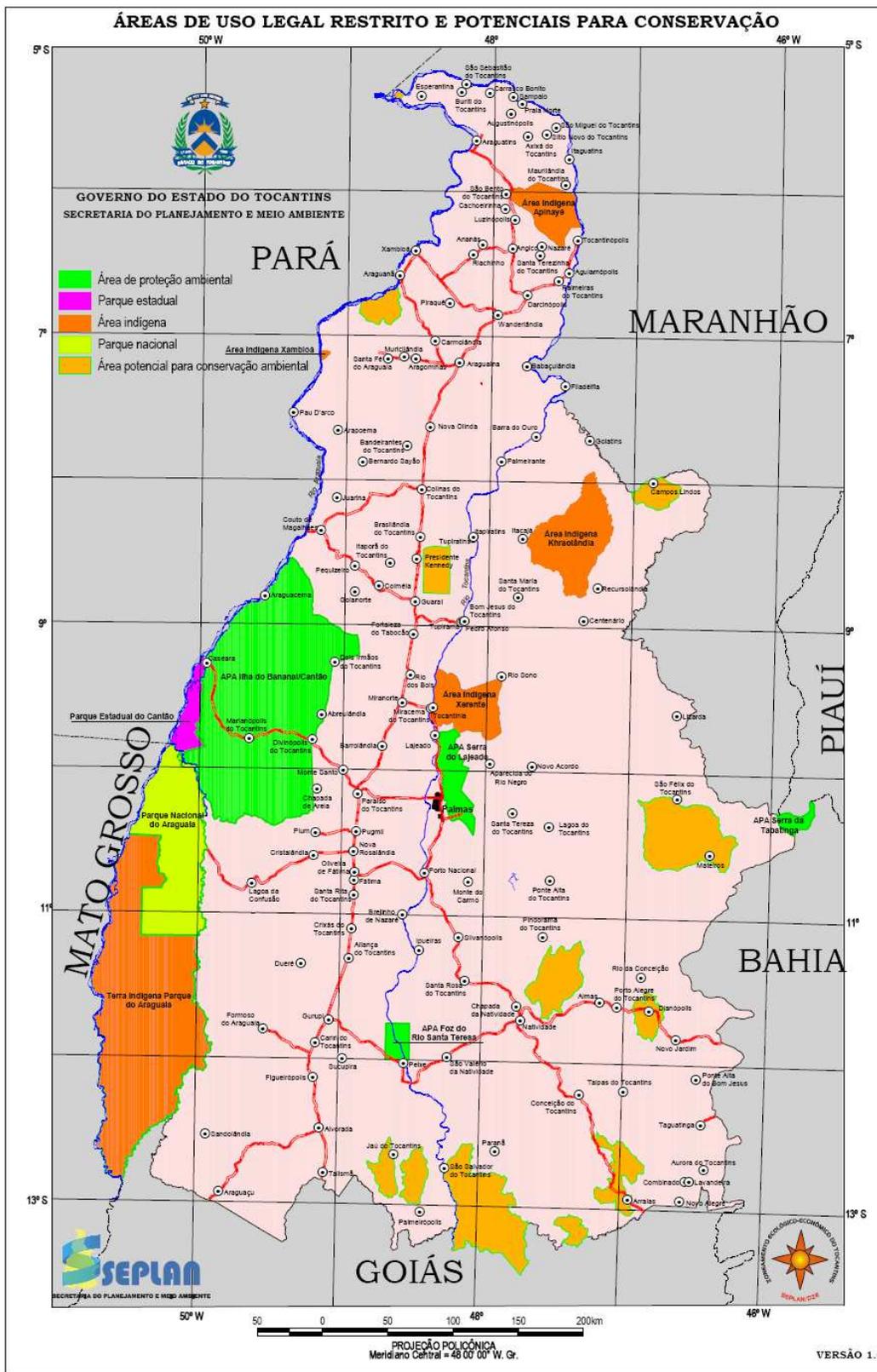
Quadro 4.1 – Distribuição das terras conforme o uso em Tocantins

DISCRIMINAÇÃO DA ÁREA	em ha	em %
ÁREAS COM RESTRIÇÃO	13.990.000	50,25
Áreas potenciais para conservação	1.266.690	4,55
Parque Estadual	88.930	0,32
Parque Nacional	562.310	2,02
Áreas indígenas	2.007.470	7,21
Áreas de proteção ambiental	1.790.550	6,43
Corpos de água	665.600	2,39
Mineração e uso urbano	30.450	0,11
Área de Reserva Legal	6.315.000	22,68
Área de Preservação Permanente	1.263.000	4,54
ÁREA POTENCIAL PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	13.852.070	49,75
Pastagens	7.498.250	26,93
Área agrícola explorada	593.044	2,13
Área para exploração	5.760.776	20,69
ÁREA TOTAL	27.842.070	100

Fonte: Seplan-TO, 2004.

As áreas destinadas a pastagens também podem ser integradas às áreas de expansão do agronegócio modernizado. O programa de governo *Arrenda Tocantins* expressa essa possibilidade de mudança de uso do território. Esse programa faz parte de uma política de recuperação de áreas degradadas, principalmente áreas de pastagens que estão subutilizadas ou desocupadas e que podem ser utilizadas para culturas de maior rentabilidade (TOCANTINS RURAL, 2006). Fica evidente que a expansão do agronegócio, além de ocupar as áreas disponíveis, pode ocorrer em áreas antes utilizadas para produção pecuária, principalmente a extensiva. No mapa 4.1 é possível identificar as áreas de uso restrito no Tocantins e no mapa 4.2 estão representadas as potencialidades do uso e ocupação do solo (SEPLAN, 2008).

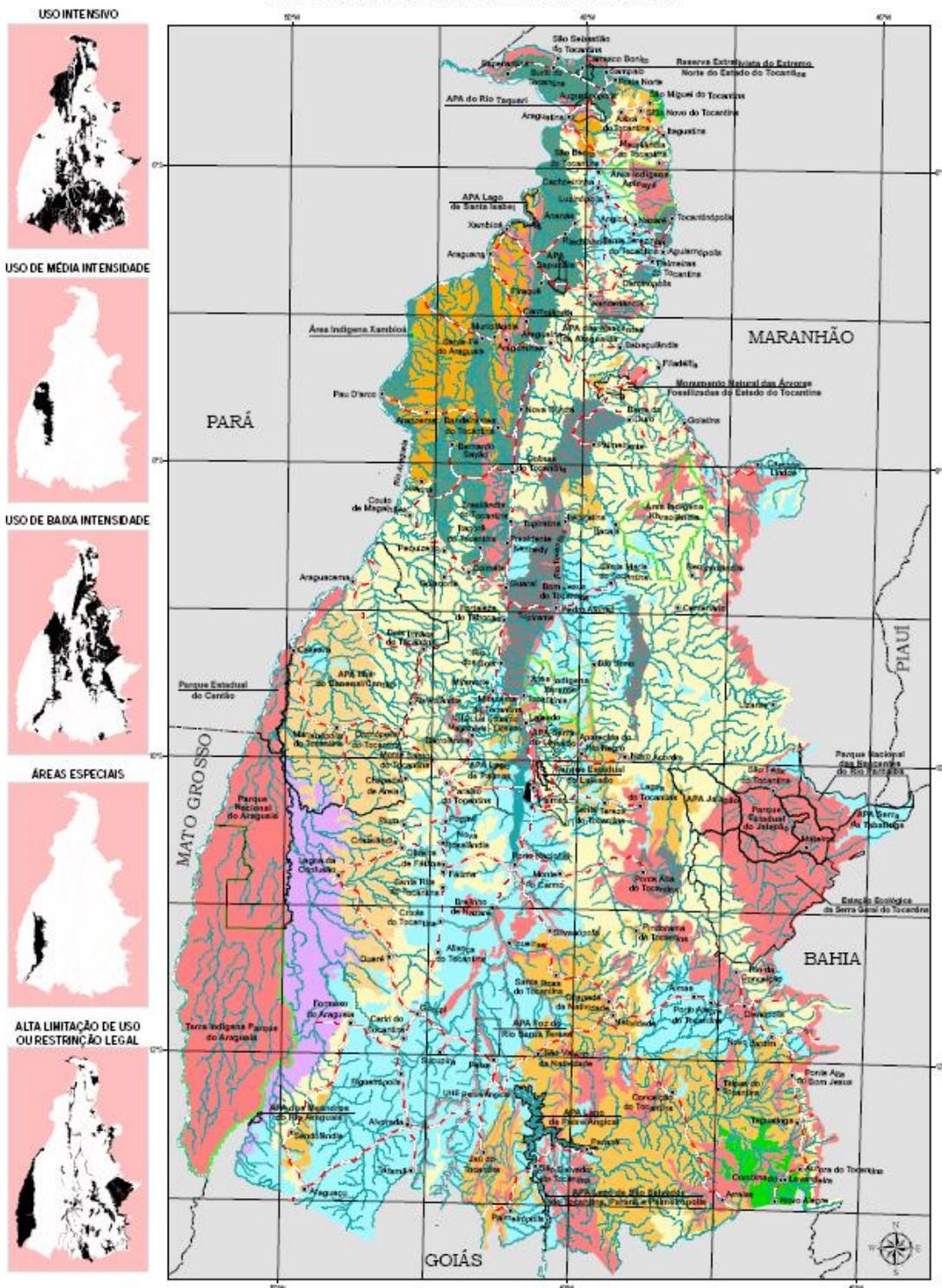
Mapa 4.1



Fonte: Seplan/TO

Mapa 4.2

POTENCIALIDADE DE USO DA TERRA



Fonte: Seplan/TO.

I - ÁREAS DE USO INTENSIVO PARA PRODUÇÃO

Região Fitoecológica de Floresta Ombrófila

Áreas para culturas de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva (13.568,8km² - 4,9%)

Áreas para pecuária intensiva e/ou culturas de ciclo curto e longo (8.658,8 km² - 3,1%)

Região Fitoecológica de Floresta Estacional

Áreas para culturas de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva (2.188,5 km² - 0,8%)

Região Fitoecológica de Cerrado

Áreas para culturas de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva (51.851,9 km² - 18,6%)

Áreas para pecuária intensiva e/ou culturas de ciclo curto e longo (30.975,7 km² - 11,1%)

II - ÁREAS DE USO DE MÉDIA INTENSIDADE PARA PRODUÇÃO

Região Fitoecológica de Cerrado

Áreas para pecuária semi-intensiva e/ou silvicultura (14.291,3km² - 5,1%)

III - ÁREAS DE USO DE BAIXA INTENSIDADE PARA PRODUÇÃO

Região Fitoecológica de Cerrado

Áreas para silvicultura e/ou pecuária extensiva (8.880,4 km² - 3,2%)

Áreas para pecuária extensiva (79.260,9 km² - 28,6%)

IV - ÁREAS ESPECIAIS DE PRODUÇÃO

Região Fitoecológica de Cerrado

Áreas para pecuária intensiva e/ou culturas de ciclo curto e longo (9.228,2km² - 3,3%)

V - ÁREAS COM LIMITAÇÃO DE USO OU RESTRIÇÃO LEGAL

Áreas de conservação ou com alta limitação natural para uso (59.516,2 km² - 21,3%)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

 Rios perene e intermitente	 Área edificada - CAPITAL
 Rodovia pavimentada	 Sede de município
 Limite de unidade de conservação	 Limite de área indígena

Diante das ações estatais para impulsionar o desenvolvimento do agronegócio no estado, pode-se estabelecer uma relação entre o histórico de formação econômica regional com a atual expansão da agricultura. As vantagens comparativas, como disponibilidade de terras agricultáveis, disponibilidade de recursos hídricos, condições climáticas e topografia, juntamente com as vantagens competitivas, como incentivos fiscais e linhas de financiamento específicas ao agronegócio e investimentos em infraestrutura, contribuem para a expansão da agricultura e da cadeia de serviços que se instala paralelamente. Desde a década de 1980, o discurso empregado para o desenvolvimento de Tocantins esteve relacionado à exploração econômica da terra de modo mais racional e à expansão do agronegócio globalizado. O resultado dessa expansão é a

emergência de regiões agrícolas competitivas (CASTILLO; FREDERICO, 2010), principalmente da soja e da cana-de-açúcar.

O território em sua totalidade não é capaz de propiciar as condições necessárias para a reprodução do capital nos moldes dos padrões de competitividade dos mercados internacionais. Porções desse território são selecionadas de acordo com sua capacidade de dar respostas aos investimentos realizados. Por isso, não se atribui ao Tocantins como um todo a condição de competitividade agrícola, mas a algumas de suas porções. O que distingue o estado como um todo em relação a outros estados da federação é o tamanho de seus fundos territoriais (MORAES, 2002), isto é, da área que ainda é passível de ser explorada, atraindo para si a dinâmica da fronteira agrícola moderna.

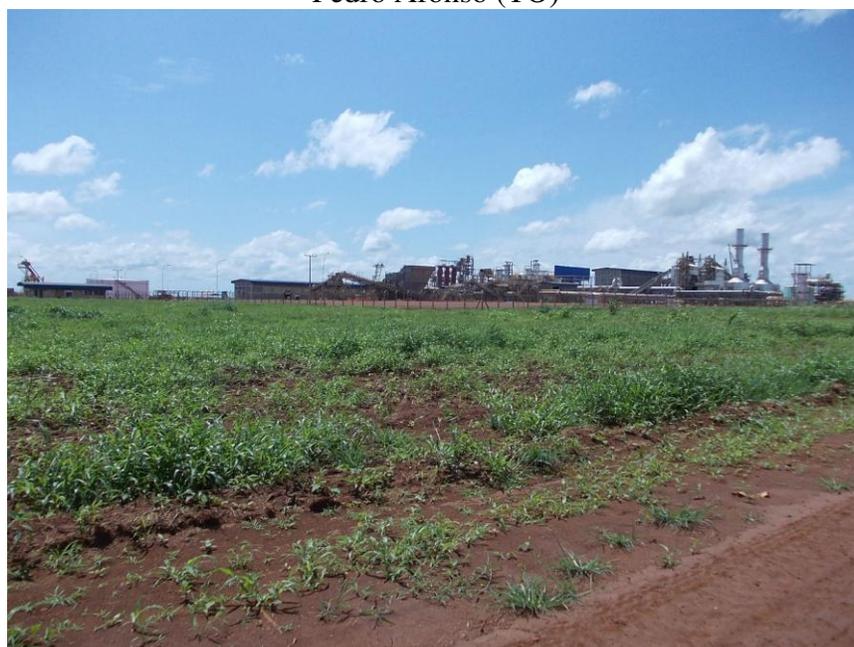
Como exemplo de evidências que retratam a expansão da agricultura moderna em Tocantins, e conseqüentemente, da fronteira agrícola, pode-se destacar a instalação de empresas e os contratos firmados no setor. Um dos mais significativos investimentos realizados no setor do agronegócio em Tocantins foi a recente instalação de uma unidade de produção de açúcar, álcool e bioenergia da empresa multinacional Bunge em parceria com a Itochu, uma *trading* japonesa, no município de Pedro Afonso, ao norte da capital Palmas (foto 4.1), com um investimento de 600 milhões de reais na unidade, em funcionamento experimental desde 2010 e inaugurada em julho de 2011. A usina tem capacidade de moagem inicial de 2,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por ano, utiliza sistemas modernos, realiza plantio e a colheita totalmente mecanizados e aproveita totalmente o bagaço da cana-de-açúcar para a co-geração de energia elétrica, com capacidade para gerar 180 Gw/h a partir de 2013 (BUNGE, 2011). Atualmente, a usina possui uma área plantada de 24 mil hectares de cana-de-açúcar e a projeção é para que atinja um total de 32 mil hectares plantados até 2012. Deste total, 5 mil hectares são irrigados, incluindo a presença do maior pivô central do mundo, com 1.300 metros de extensão, capaz de irrigar 500 hectares. A empresa, em parceria com centros de pesquisa, desenvolveu variedades de cana-de-açúcar específicas para o solo e o clima da região, seguindo o que já acontece com a soja, cuja expansão decorre de pesquisa biotecnológica desenvolvida por instituições estabelecidas no estado de Tocantins (RODRIGUES, 2005), como os laboratórios da Monsanto em Pedro Afonso (pesquisa de variedades de cana-de-açúcar), em Porto Nacional (pesquisa de sementes de soja) e da Pioneer Sementes em Palmas (pesquisa de sementes de milho).

A pesquisa e desenvolvimento tecnológico são ferramentas da agricultura moderna que possibilitam a expansão da fronteira agrícola em áreas de Cerrado, como a do Tocantins. Segundo Bernardes (2010, p. 17),

O que possibilita a superação das barreiras naturais nessa fronteira é a inovação mecânica, a físico-química e a biológica, que possibilitou o aumento da velocidade de circulação do capital, resultando nos avanços nos rendimentos médios da utilização de variedades geneticamente adequadas às condições de cada parcela do cerrado, de insumos em termos de fertilizantes e agrotóxicos, além do uso de máquinas e implementos modernos, que contribuem para ampliar a escala de produção.

A instalação da moderna usina de cana-de-açúcar pela Bunge em Tocantins pode ser considerada mais um marco da expansão da agricultura moderna no estado. Com isso, o uso intensivo de tecnologia e capital, que caracterizam o padrão de produção do período atual, com vistas a atender novas demandas nacionais e internacionais por *commodities* agrícolas e biocombustíveis, já estão presentes em Tocantins.

Foto 4.1 - Usina de cana-de-açúcar da multinacional Bunge em Pedro Afonso (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Outra empresa do setor de agronegócio que está realizando investimentos de grande dimensão em Tocantins é a Granol, atraída pela localização estratégica do município de Aguiarnópolis, região norte de Tocantins, próximo à hidrovia Tocantins-Araguaia, da Ferrovia Norte-Sul e da rodovia Belém-Brasília. Incentivada por benefícios fiscais concedidos pelo estado para a instalação de empresas transformadoras de matérias-primas agrícolas, a empresa está construindo a fábrica de esmagamento de soja com investimento em torno de 380 milhões de reais. Com o início das atividades previsto para 2013, no primeiro momento irá esmagar entre mil e duas mil toneladas de soja por dia. Além da esmagadora, está prevista a instalação de uma planta de produção de óleos alimentícios e biodiesel (2015-2018) e em uma terceira etapa (2018-2020) a ampliação da planta industrial para processar em torno de 5 mil toneladas de soja por dia (DIAS, 2011).

Além da esmagadora de soja em construção, a Granol já possui dois armazéns, localizados nos municípios de Porto Nacional e Figueirópolis, com previsão para a instalação de mais dois, um no município de Guaraí e outro em Dianópolis.

Esses investimentos corporativos são uma marca da expansão da fronteira agrícola no estado, com uma complexa articulação entre agentes públicos e privados que atuam para possibilitar a exploração do potencial agrícola regional. Algumas informações recentes sobre a produção agrícola confirmam os recentes investimentos no setor do agronegócio no estado.

Em relação à cana-de-açúcar, a área colhida e a produção registraram expressivo aumento nas últimas safras, segundo dados da CONAB e do IBGE. Estima-se que a área plantada tenha alcançado 10,8 mil hectares em 2010 (IBGE), concentrada nos municípios de Arraias, Gurupi e Pedro Afonso.

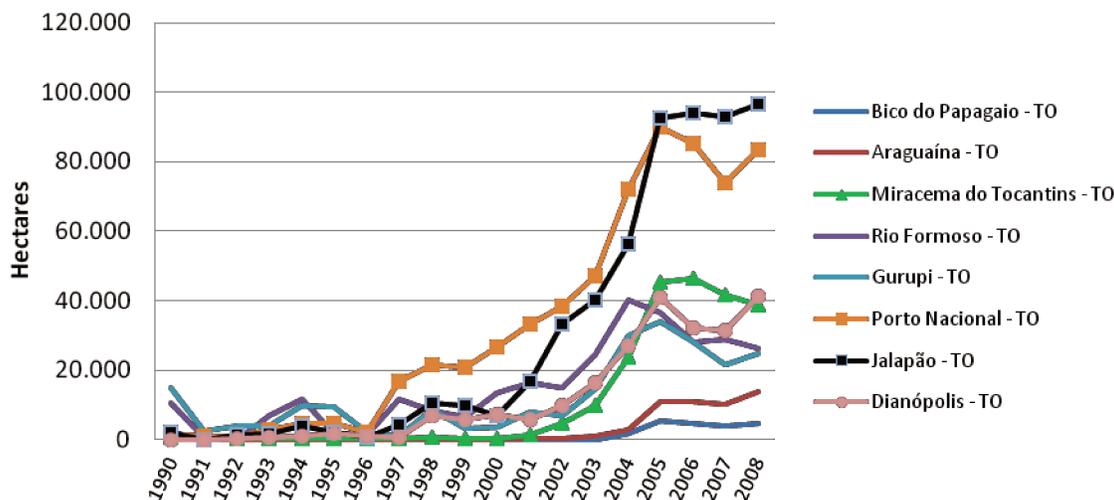
No relatório de safra da cana-de-açúcar da Conab de agosto de 2011, a projeção da área ocupada para safra 2011/2012 é de 15.230 hectares, um aumento de 440% em relação a safra 2010/2011, que registrou um valor menor que períodos anteriores, 2.850 hectares (CONAB, 2011b), provavelmente resultado da desativação das usinas em Arraias e Gurupi. Esse aumento atual é um dos reflexos da implantação da nova usina da Bunge, no município de Pedro Afonso (foto 4.1), única usina de cana-de-açúcar em operação atualmente em Tocantins.

A expansão da cana-de-açúcar em Tocantins poderá ser muito mais expressiva nos próximos anos se forem confirmadas as estimativas dos planos do governo do estado. Segundo informações disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

– SEAGRO, somente em relação ao setor sucroenergético, a projeção nos próximos 10 anos é para a implantação e operação de 24 usinas de etanol e a área plantada aumentará para 600 mil hectares. Além dessas usinas, há também a previsão para a implantação de 20 usinas de biodiesel, ocupando uma área de 200 mil hectares para o cultivo da matéria-prima (SEAGRO, 2011). A expansão do cultivo da cana-de-açúcar está prevista dentro do estudo para a “rota do álcool”, em que as novas áreas abrangem terras ocupadas anteriormente, como de pastagens degradadas, e agora tidas como disponíveis para a agricultura.

Com relação à soja, as mesorregiões que possuem maior destaque são as do Jalapão e de Porto Nacional, além de Gurupi e Dianópolis (gráfico 4.5).

Gráfico 4.5 - Evolução da área plantada de soja por mesorregião do estado de Tocantins (1990-2008)



Fonte: IBGE. Produção Agrícola Municipal. Organizado pelo autor.

Apesar das restrições ambientais (Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba e Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins), a região do Jalapão é a principal produtora de soja do estado, por conta da proximidade com os estados do Maranhão, Piauí e Bahia, também sojicultores. Esse *continuum* produtivo que envolve o Tocantins, o sul do Piauí e do Maranhão e o oeste da Bahia, já recebeu o nome de "BAMAPITO" (BERNARDES, 2010). A figura 4.1 mostra uma área produtora de soja na divisa entre Tocantins e Bahia.

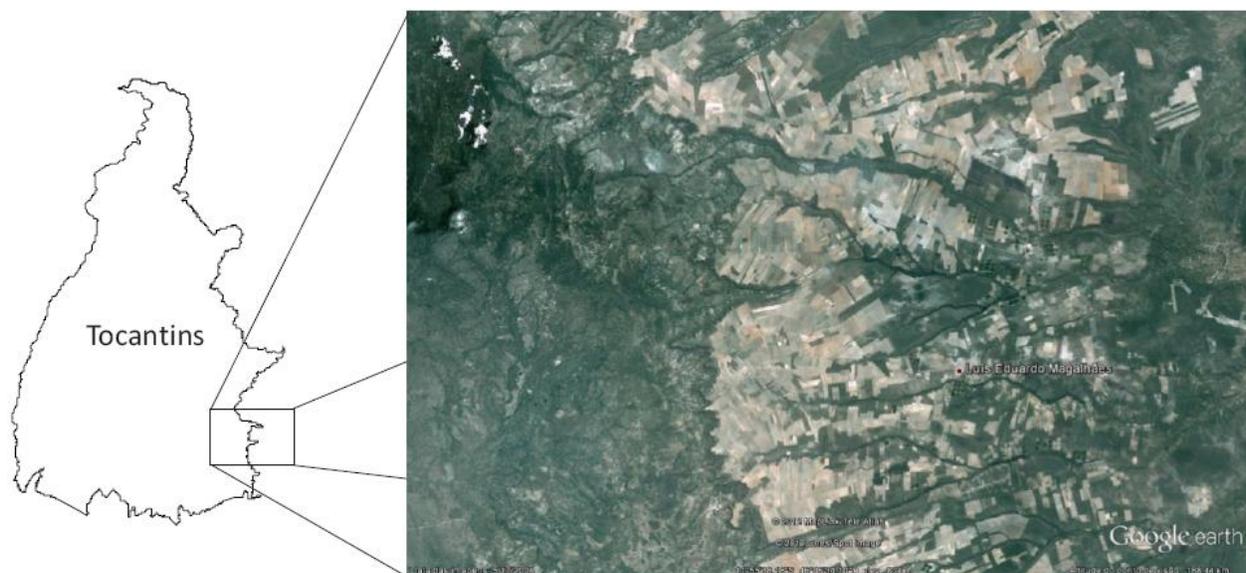


Figura 4.1 – Aspecto da ocupação do solo pela agricultura de uma região entre os estados da Bahia e do Tocantins

Fonte: Google Earth 2011. Organizado pelo autor.

Junto com a soja, a produção de milho também aumenta na condição de cultura de inverno (safrinha). Informações divulgadas pela SEAGRO-TO mostraram que a produção do milho safrinha aumentou em torno de 290% na safra 2010/2011 em relação à anterior, passando de 33.250 para 128.840 toneladas (COAPA, 2011). Um dos fatores para esse aumento está na sustentação do preço dessa *commodity* nos últimos anos, em parte por conta de seu uso para produção de etanol nos Estados Unidos. O grande destaque dessa produção no período ficou para o município de Campos Lindos, localizado no Nordeste de Tocantins, na divisa com o estado do Maranhão. No município, já foi registrada uma produtividade média de 5.400 kg/ha, acima da média nacional, de 4.611 kg/ha, com uma área plantada de quase 12.000 hectares.

Outro aspecto que chama a atenção para a expansão da fronteira agrícola em Tocantins reside na comparação entre a evolução das áreas plantadas de algumas culturas no estado. Como é possível observar no gráfico 4.6, a produção de arroz, tradicional no estado, vem diminuindo em área plantada nos últimos anos, passando de 199.168 hectares em 2005 para 127.908 hectares em 2009 (IBGE). Apesar de contar com investimentos para seu cultivo, como o Projeto Rio Formoso³⁸, o arroz pode estar perdendo espaço para outras culturas mais rentáveis, como a soja.

³⁸ Projeto de agricultura irrigada para cultivo do arroz em área de várzea no município de Formoso do Araguaia (TO).

Certamente outros fatores podem ocasionar a diminuição da área plantada de arroz, mas em alguns municípios os dados indicam a relação direta entre a expansão da soja, por exemplo, e a diminuição da área plantada de arroz. Essa evidência pode ser observada nos gráficos 4.7 e 4.8, que mostram, respectivamente, a evolução das duas culturas nos municípios de Pedro Afonso e Formoso do Araguaia. No caso da soja, destaca-se o aumento a partir de 1997, coincidentemente com a implantação do Prodecir III em Pedro Afonso.

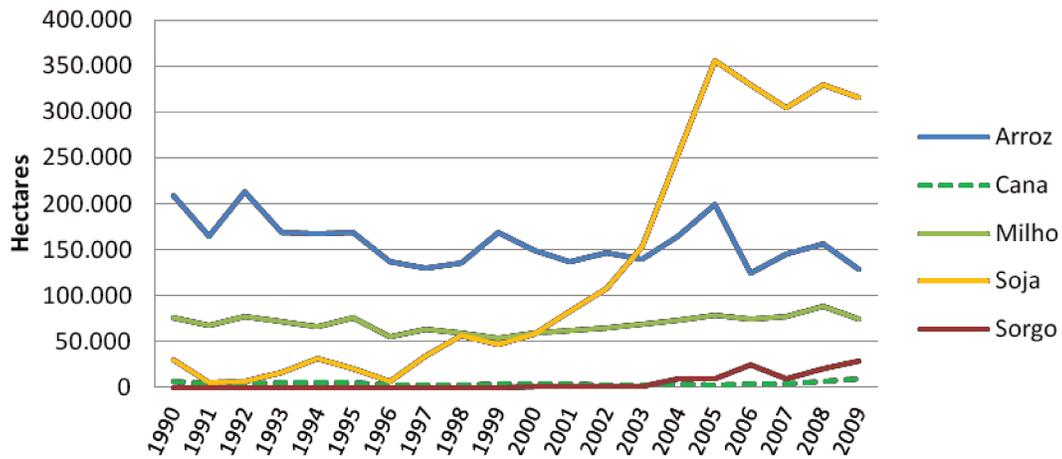
Em relatório de previsão de safra 2007/2008 da CONAB, constata-se a substituição do arroz pela soja. Para o arroz de sequeiro,

A redução de 2,4% (2,61 mil ha) adicionada a queda de 4,2% na produtividade, contribuíram para a retração de 6,5% (13,52 mil t) na produção da cultura em relação a safra anterior. Este resultado tem como causas a substituição pela cultura de soja, que na época do plantio encontrava-se com preços mais atraentes, e a redução significativa de abertura de áreas novas para o cultivo da soja, uma vez que os sojicultores geralmente utilizam o arroz para semear estas áreas no primeiro ano de plantio (CONAB, 2008).

Para o arroz irrigado, foi registrado na estimativa de safra da CONAB 2007/2008 um aumento na produção, principalmente pela utilização de tecnologia utilizada nas lavouras associada às boas condições climáticas do período, que contribuíram para o aumento da produtividade do arroz e conseqüentemente o aumento da produção (CONAB, 2008).

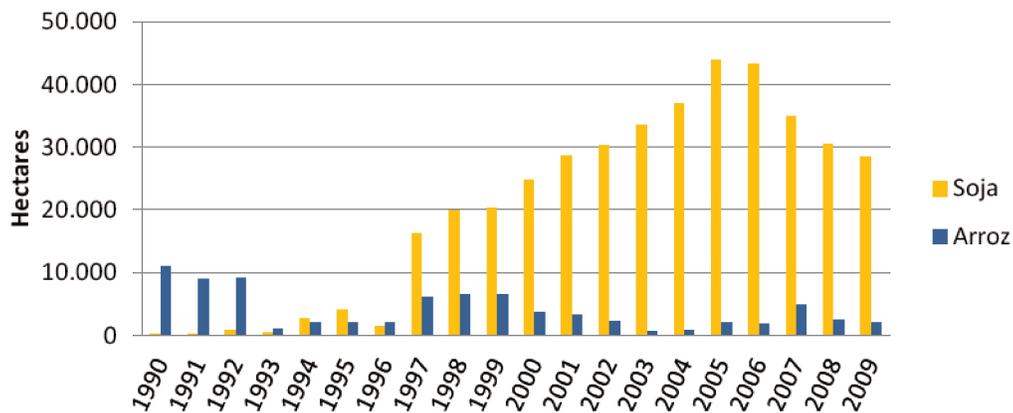
Os dados comparativos entre soja e arroz no Tocantins podem indicar não apenas a expansão de uma agricultura moderna sobre um sistema agrícola tradicional, como também apontar para o enfraquecimento da agricultura familiar ou de pequenos e médios produtores, que em geral produzem a maior parte dos alimentos básicos para o mercado interno. Essa mudança pode refletir na estrutura fundiária, nas relações locais e regionais de comércio e serviços, além de poder proporcionar um risco para a segurança alimentar.

Gráfico 4.6 – Evolução da área plantada em Tocantins (1990 – 2009)



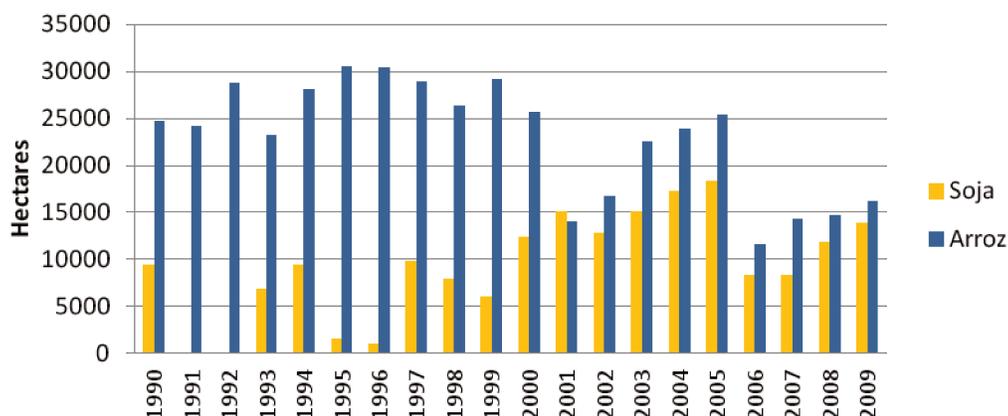
Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal. Organizado pelo autor.

Gráfico 4.7 – Evolução das áreas plantadas de soja e arroz no município de Pedro Afonso - TO



Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal. Organizado pelo autor.

Gráfico 4.8 – Evolução das áreas plantadas de soja e arroz no município de Formoso do Araguaia - TO



Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal. Organizado pelo autor.

Utilizando a base de dados do IBGE e do PNLT (Plano Nacional de Logística e Transportes), foi possível elaborar mapas sobre a evolução agrícola do estado, para os anos de 1991, 1999 e 2009. A seguir, são apresentados os mapas das áreas plantadas e da produção da soja (mapas 4.3 e 4.4), do milho (mapas 4.5 e 4.6), da cana-de-açúcar (mapas 4.7 e 4.8) e do arroz (mapas 4.9 e 4.10). Esse conjunto de mapas contribui para visualizar a espacialização da produção agrícola em Tocantins na escala municipal e possibilita identificar algumas áreas de maior concentração ou expansão produtiva para as culturas destacadas.

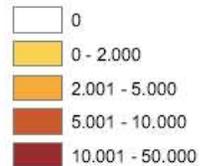
Brasil - Localização do Estado de Tocantins



Legenda

Municípios Tocantins

Hectares

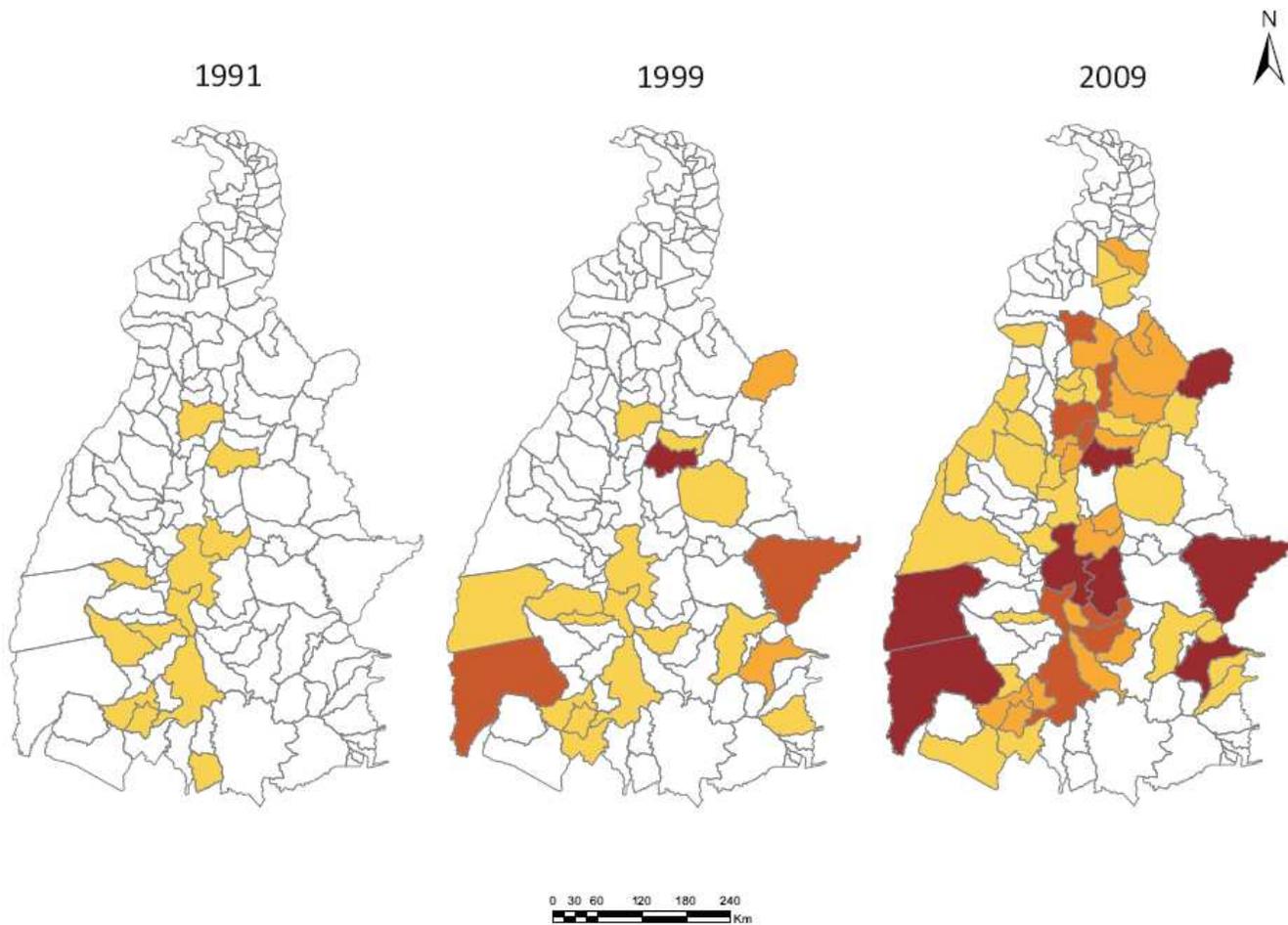


Fonte: IBGE. Base Cartográfica Territorial Georreferenciada; Município 2007. Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE).

Geographic Coordinate System: GCS South American 1969. Datum: D South American 1969. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

Mapa 4.3

Tocantins - Evolução da área plantada de Soja (hectares) 1991- 1999 - 2009



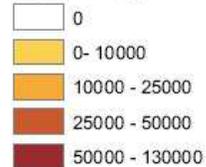
Brasil - Localização do Estado de Tocantins



Legenda

Municípios Tocantins

Soja Prod (t)

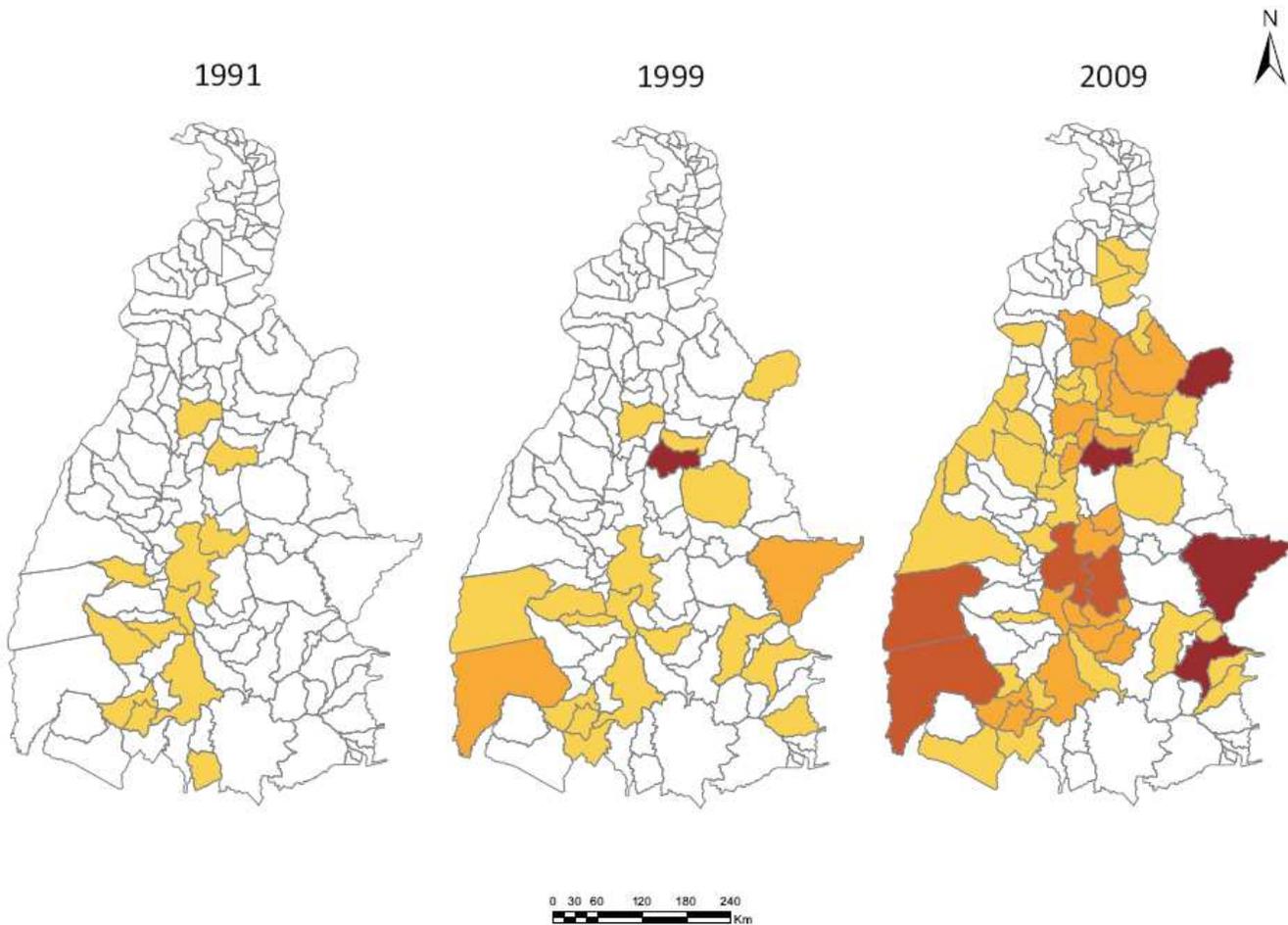


Fonte: IBGE. Base Cartográfica Territorial Georreferenciada; Município 2007. Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE).

Geographic Coordinate System: GCS South American 1969. Datum: D South American 1969. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

Mapa 4.4

Tocantins - Evolução da produção de Soja (t) por município 1991- 1999 - 2009



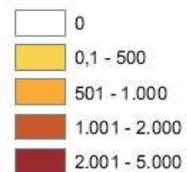
Brasil - Localização do Estado de Tocantins



Legenda

Municípios Tocantins

Hectares

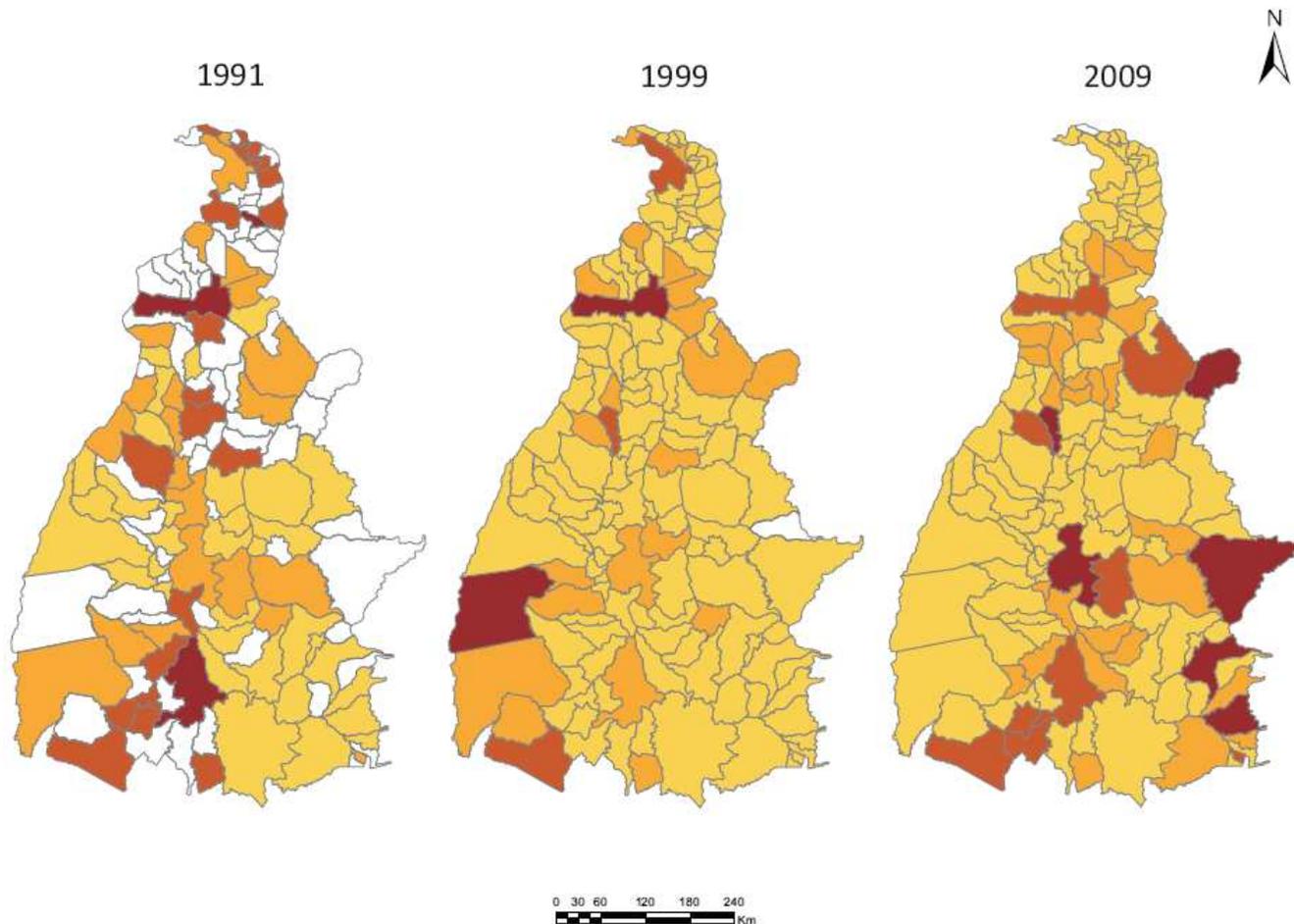


Fonte: IBGE. Base Cartográfica Territorial Georreferenciada; Município 2007. Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE).

Geographic Coordinate System: GCS South American 1969. Datum: D South American 1969. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

Mapa 4.5

Tocantins - Evolução da área plantada de milho (ha) por município 1991- 1999 - 2009



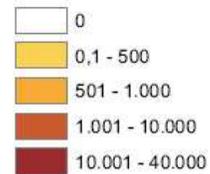
Brasil - Localização do Estado de Tocantins



Legenda

Municípios Tocantins

Toneladas

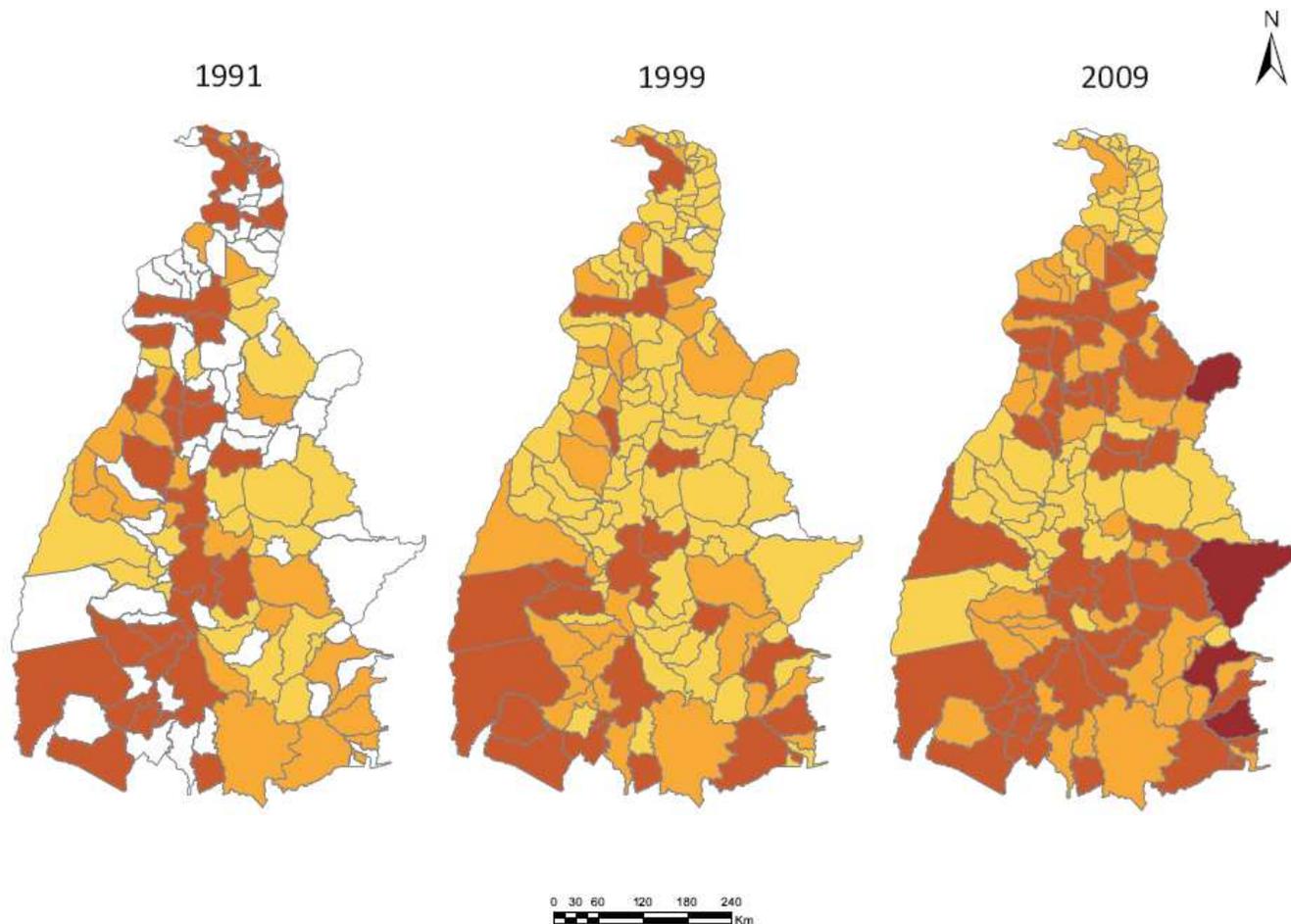


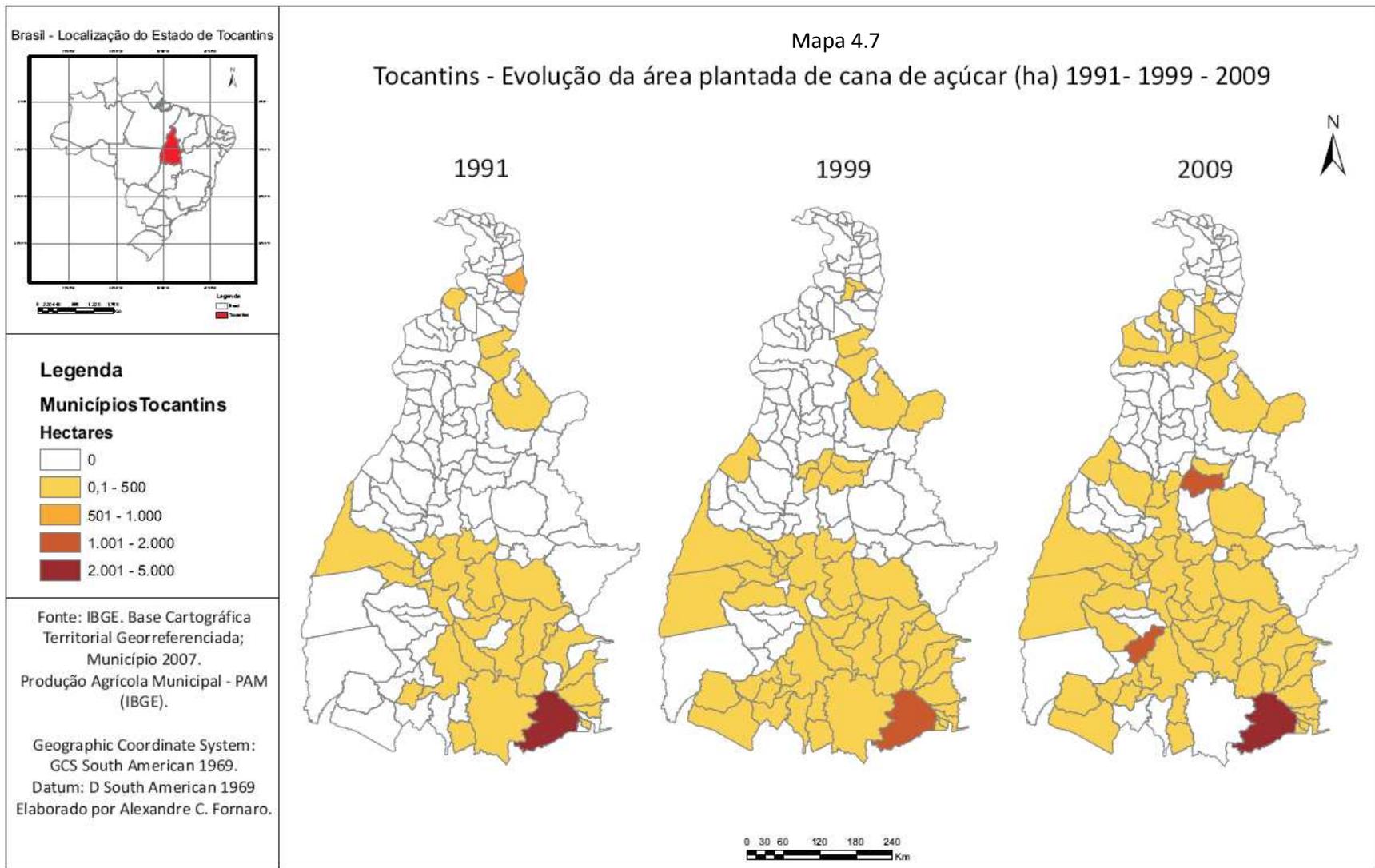
Fonte: IBGE. Base Cartográfica Territorial Georreferenciada; Município 2007. Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE).

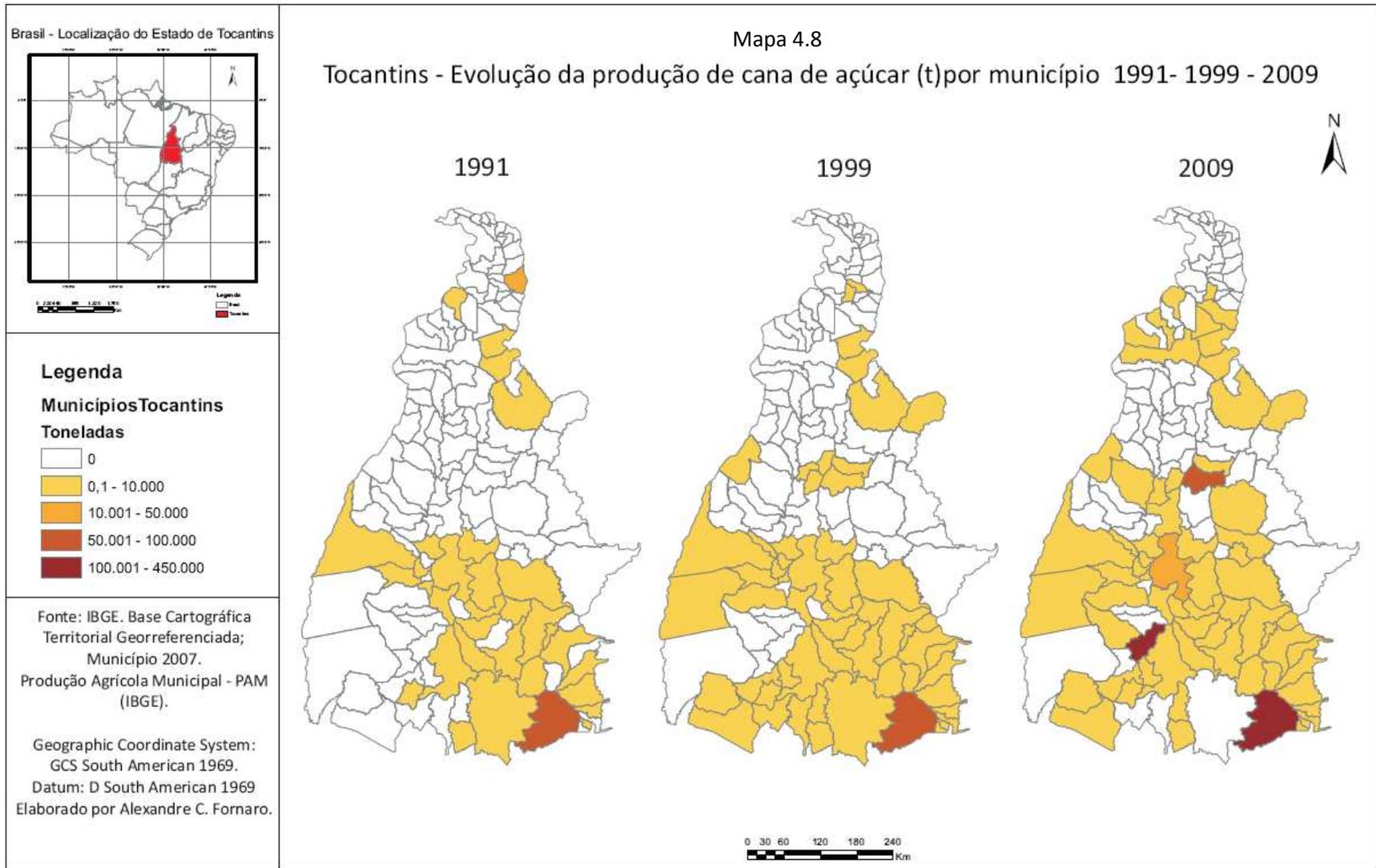
Geographic Coordinate System: GCS South American 1969. Datum: D South American 1969. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

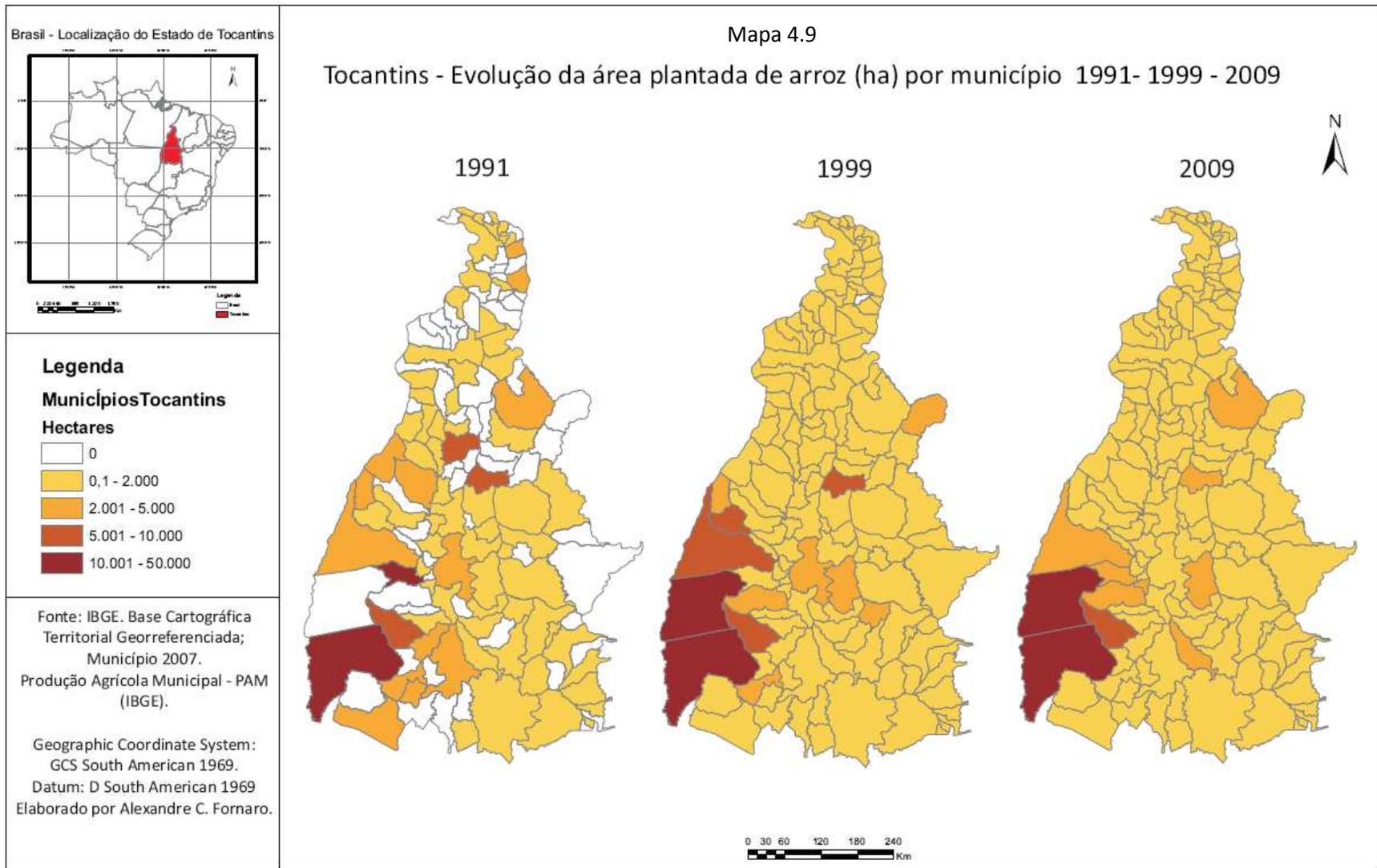
Mapa 4.6

Tocantins - Evolução da produção de milho (t) por município 1991- 1999 - 2009









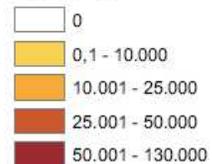
Brasil - Localização do Estado de Tocantins



Legenda

Municípios Tocantins

Toneladas

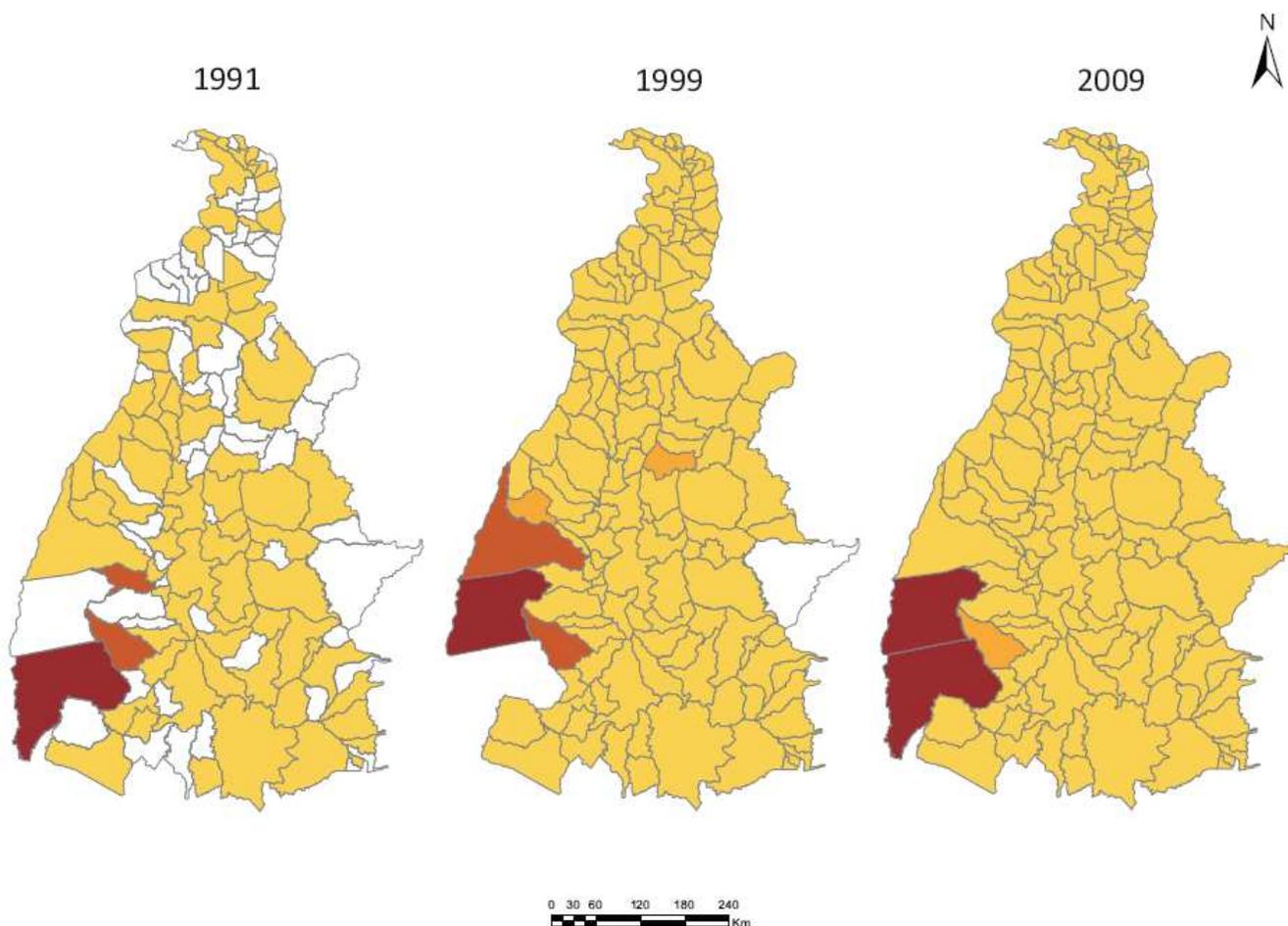


Fonte: IBGE. Base Cartográfica Territorial Georreferenciada; Município 2007. Produção Agrícola Municipal - PAM (IBGE).

Geographic Coordinate System: GCS South American 1969. Datum: D South American 1969. Elaborado por Alexandre C. Fornaro.

Mapa 4.10

Tocantins - Evolução da produção de arroz (t) por município 1991- 1999 - 2009



A partir dos mapas 4.3 e 4.4 é possível constatar a evolução da ocupação espacial da soja em Tocantins. Enquanto que em 1991 a presença da soja ainda era insignificante, em 2009 seu delineamento tomou uma forma mais aparente no estado, deixando evidente sua presença na porção sudoeste, nos municípios de Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia, seguindo a direção dos municípios de Gurupi e Porto Nacional, este na porção central do estado próximo a capital Palmas. Em 1999, já aparecia com destaque o município de Pedro Afonso, ao norte de Palmas, tanto em produção quanto em área plantada de soja. Como destacado anteriormente, a produção de soja neste município foi impulsionada a partir de 1997 com o PRODECER III. Nesse mesmo ano, os municípios de Campos Lindos e Mateiros, a leste do estado e, respectivamente, nas divisas com os estados do Maranhão e da Bahia, também começaram a figurar entre os principais em produção de soja. Os mapas da ocupação espacial pela soja em 2009 evidenciam que os municípios relacionados se consolidaram na produção desse grão, com destaque para um potencial eixo produtivo, entre Porto Nacional e Pedro Afonso e deste em direção ao município de Campos Lindos.

Nos mapas 4.5 e 4.6 estão apresentadas as evoluções da área plantada e da produção do milho em Tocantins. Diferentemente da soja, o milho apresenta uma ocupação espacial no estado mais abrangente, presente em quase todos os municípios desde 1991. Ressaltam-se alguns municípios, como Campos Lindos, Mateiros e Dianópolis, localizados a leste do estado, onde a produção do milho alcança números mais expressivos desde 1999. Mesmo com uma distribuição mais homogênea, destacaram-se em 2009 duas porções do território que concentram essa produção, visivelmente nos municípios ao norte de Palmas, incluindo Pedro Afonso e Araguaína e os municípios ao sul de Palmas, como Porto Nacional, Peixe e o entorno de Gurupi.

Apesar de ainda ser incipiente, a cana-de-açúcar está presente em muitos municípios do Tocantins, principalmente na porção sul do estado, com destaque para os municípios de Arraias e Gurupi (mapas 4.7 e 4.8). Cabe enfatizar que por ser mais recente, a área plantada da usina da Bunge em Pedro Afonso não foi totalmente contabilizada nessa base de dados até 2009. A cana-de-açúcar também é cultivada por muitos agricultores familiares, por servir de alimentação para os animais da propriedade. Talvez por isso, há presença da cana-de-açúcar em vários municípios. Como será destacado mais adiante, Arrais e Gurupi estão entre os municípios que possuem as maiores produções de cana-de-açúcar no estado, devido a presença de uma usina em cada um desses município em anos anteriores. Recentemente, por problemas administrativos e de

logística, essas usinas foram desativadas, fato que refletirá na queda da produção de cana-de-açúcar nesses municípios e seus arredores.

Considerado um produto tradicional quanto ao tempo de produção em Tocantins, o arroz, assim como o milho, em 2009 já era produzido em todos os municípios do Tocantins (mapas 4.9 e 4.10). Os mapas referentes à área plantada (4.9) e quantidade produzida (4.10) de arroz mostram sua presença em quase todos os municípios do estado de Tocantins, com uma concentração na região sudoeste, principalmente nos municípios de Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão, onde as características naturais - com a presença de áreas planas e alagadas -, além do projeto de irrigação na região da Ilha do Bananal, contribuíram para a expressiva produção de arroz nessa região. Importante produto da agricultura familiar, o arroz também é produzido nos moldes da agricultura moderna, em grande escala e em grandes propriedades, sendo que parte da produção do estado é direcionada a mercados de outros estados do Brasil.

4.1.1 Preço da terra e expansão do agronegócio

Como já foi mencionado, o preço da terra em Tocantins, comparativamente a outros estados onde a agricultura empresarial tecnologicamente intensiva já se consolidou, é um fator de atração para a expansão da fronteira agrícola moderna.

Por outro lado, essa expansão, nos últimos anos, tem provado elevação do preço das terras. Segundo Gasques *et al.* (2008), as elevações do preço da terra no Brasil são resultantes do aumento dos preços internacionais das *commodities* agrícolas, do aumento do crédito rural para atividades de custeio, dos investimentos em comercialização agropecuária e do recente crescimento da produção de etanol.

Entre 2000 e 2006, as taxas anuais de crescimento dos preços reais de venda da terra apresentaram aumentos tanto para terras de pastagens quanto para de lavouras. Nesse período, no estado da Bahia as taxas anuais foram de 5,56% e 6,52% para terras de pastagens e terras de lavouras, respectivamente; no Mato Grosso de 14,65% e 15,66%; em São Paulo de 10,01% e 9,52%; no Rio Grande do Sul de 11,18% e 8,96% e no Tocantins de 6,63% e 12,84% (GASQUES, *et. al.*, 2008)³⁹. No Brasil, no mesmo período, o aumento do preço da terra foi superior a 10,0% ao ano, com uma valorização um pouco maior das terras de pastagens, reflexo

³⁹ Os autores utilizaram as informações de preços da terra no Brasil da base de dados da FGV-FGVVDADOS.

das pressões da valorização da atividade pecuária e da substituição por outras atividades, como soja e cana-de-açúcar (GASQUES, et. al., 2008). Segundo Gasques *et al.* (2008), os estados de Rondônia e Tocantins apresentaram valorização das terras que não corresponde apenas à valorização das *commodities* agrícolas, mas também da incorporação de novas áreas ao processo produtivo.

Recentemente, o estado do Tocantins se encontra entre os que apresentaram maiores taxas de elevação dos preços da terra. A valorização das terras em Tocantins tem sustentação na ação de investidores que procuram terras com potenciais de valorização (SCOT CONSULTORIA, 2006) e Tocantins está situado em uma das regiões mais procuradas atualmente, o já mencionado BAMAPITO (BERNARDES, 2010). Mesmo com a valorização das terras no Tocantins, os valores de referência por hectare são, em geral, inferiores aos de outros estados.

Na tabela 4.1, os preços de venda de terras em Tocantins no ano de 2006 eram em média inferiores aos demais estados relacionados, que possuem estruturas de produção no campo mais consolidadas. Não obstante, mesmo com os preços do hectare em média menores no Tocantins, se faz necessário considerar as variações dos preços dentro do estado. Como demonstrado na tabela 4.2, os preços médios do hectare em Araguaína, Formoso do Araguaia, Gurupi, Palmas e Pedro Afonso atingem mais de R\$ 5.000,00, ou seja, dependendo da localização, alguns fatores podem tornar os preços bem mais elevados em algumas áreas. Entretanto, ao comparar com áreas de outros estados que são mais valorizados em seus preços no mercado de terras, os preços em Tocantins ainda são menores. Como exemplo, terras para lavouras no oeste da Bahia, em 2006, atingiram R\$ 6.500,00/ha em média; R\$ 9.500,00/ha na região de Rio Verde em Goiás; R\$ 13.500,00/ha em Sinop no Mato Grosso; R\$ 15.000,00/ha no sul e sudeste de Minas Gerais; R\$ 19.500,00/ha no oeste do Paraná e R\$ 30.800,00/ha em Ribeirão Preto, no estado de São Paulo (SCOT CONSULTORIA, 2006). Essas referências deixam em evidência o quanto os baixos preços da terra no Tocantins podem ser atrativos para novos investidores do agronegócio.

Tabela 4.1 – Preços de vendas de terras de lavouras R\$/ha em média por estado (2006)

Estado	R\$/ha
Bahia	1.736,85
Minas Gerais	4.947,72
São Paulo	10.348,67
Paraná	9.665,93
Rio Grande do Sul	6.578,30
Mato Grosso	3.908,64
Goiás	4.618,71
Tocantins	1.564,94

Fonte: FGV-FGVDADOS *apud* GASQUES, et all (2008).

Tabela 4.2 – Tocantins. Preço de terras agrícolas (2006)

Região	R\$/ha		
	mínimo	Médio	máximo
Araguaína	4.100,00	5.100,00	6.200,00
Formoso do Araguaia	4.100,00	5.400,00	7.400,00
Gurupi/sudeste	3.000,00	4.000,00	5.000,00
Entorno de Palmas	2.000,00	3.400,00	5.200,00
Pedro Afonso	4.000,00	5.000,00	6.200,00

Fonte: Scot Consultoria, 2006. Adaptado.

Para compreender as variações dos preços da terra entre diferentes regiões é necessário considerar alguns fatores. Destaca Plata (2001) que, em termos econômicos, o preço da terra é determinado não só por fatores produtivos como por fatores especulativos⁴⁰. O quadro 4.1 confirma que grande parte das terras agricultáveis do estado de Tocantins continuam sem uso, sugerindo que seu uso como reserva de valor (especulativo) é muito disseminado.

Dentre os fatores que podem determinar o preço da terra, pode-se mencionar localização, infraestrutura de produção e comercialização, legislação ambiental restritiva, grau de fragmentação ou tamanho da propriedade, inflação⁴¹, impostos, custos burocráticos de comercialização, ambiente sócio-econômico e político (PLATA, 2001) e as características do solo, hidrografia e clima.

⁴⁰ Segundo Plata (2001), as contribuições dos autores Rangel (1979), Sayad (1982) e Reydon (1992) foram fundamentais para o avanço na teorização dos determinantes dos preços da terra.

⁴¹ “Em períodos de inflação, a demanda da terra pode aumentar sem que seu uso para a produção agrícola seja necessariamente afetado” (PLATA, 2001, p. 73).

Como exemplo de valorização da terra, áreas onde o agronegócio, como as de produção de soja e cana-de-açúcar, os preços passam a ser redimensionados. No município de Pedro Afonso em Tocantins essa dinâmica de aumento dos preços mudou nos últimos anos, principalmente pela instalação da usina de etanol. Segundo informações obtidas em campo⁴², as terras estão sendo negociadas entre R\$ 4.000,00 e R\$ 5.000,00 por hectare, preço superior aos praticados antes da expansão do cultivo da cana-de-açúcar na região. Somam-se a isso, as condições de infraestrutura que estão facilitando a expansão da agricultura, como a de transportes, atualmente evidenciada com a implantação e operação da Ferrovia Norte-Sul.

4.1.2 Arrendamento de terras e suas implicações

Com a expansão das atividades do agronegócio há maiores demandas pela incorporação de novas áreas agricultáveis. Em condições de mercado favoráveis, como valorização das *commodities* agrícolas, aumento do consumo de alimentos no mundo e, mais recentemente, produção de biocombustíveis, as áreas plantadas tendem a aumentar.

Em Tocantins, o arrendamento de terras em algumas áreas já apresenta o reflexo da expansão de atividades agrícolas como da soja. Em relato de produtor rural⁴³, cuja propriedade se localiza no município de Porto Nacional, foi possível averiguar que a expansão da soja na região está produzindo novos contratos de arrendamento de terras.

Não moramos nessa região, somos do sul, e cuidar da área tem um custo. Há alguns anos criávamos gado, mas a dificuldade com a contratação de mão-de-obra e o manejo fez com que desistíssemos do negócio. Era frequente a perda de cabeças por roubo ou que morriam no pasto. Hoje nós temos boa parte da propriedade arrendada para a produção de soja e o arrendamento está sendo bom pra nós, pois agora conseguimos ter lucro. (informação verbal).

Neste caso, a propriedade rural é de grande dimensão, com mais de 2.000 hectares. Mas, dependendo da região, a expansão das monoculturas da soja e cana-de-açúcar acarreta pressões sobre a incorporação de pequenas e médias propriedades pelo arrendamento.

⁴² Informações conseguidas através de entrevistas com produtores rurais e profissionais do setor.

⁴³ Informação constatada em trabalho de campo realizado em novembro de 2010.

Nos arredores do município de Palmas, alguns relatos confirmam essas transformações. Alguns dos pequenos e médios produtores rurais estão arrendando ou até mesmo vendendo suas terras para produtores de soja. A oportunidade de obter rendimento para sobreviver no campo facilita a formulação de contratos para essa finalidade.

O processo é parecido com o que ocorre em outras regiões do Brasil. Pequenos e médios produtores rurais possuem muitas dificuldades financeiras e técnicas para produzir e conseguir sobreviver no campo. Quando aparece uma oportunidade que permite ganhar um dinheiro com o arrendamento, muitos acabam arrendando suas terras para grandes proprietários que têm capital para investir na produção. É uma forma de sobrevivência no campo. Um dos problemas é que alguns alimentos deixam de ser produzidos, como hortaliças, arroz, feijão e frutas como o abacaxi, que são produzidos pelos pequenos e médios produtores e contribuem para abastecer as cidades. (informação verbal)⁴⁴.

Um das principais implicações do aumento do arrendamento de terras é a substituição da produção de vários alimentos por monoculturas, como a soja. No caso da expansão da cana-de-açúcar em Tocantins, os efeitos são mais acentuados em Pedro Afonso. Com a recente instalação da usina de etanol, a demanda por áreas para a lavoura de cana-de-açúcar é crescente.

As dificuldades financeiras para a produção somadas aos endividamentos dos financiamentos adquiridos em safras menos rentáveis fizeram com que muitos produtores que há anos produziam soja passassem a arrendar as terras para a produção da cana-de-açúcar, na expectativa de quitar suas dívidas. De acordo com informações constatadas em campo, a usina está constituindo contratos com prazos que atingem 20 anos, oferecendo aos proprietários a perspectiva de obter renda sem investir diretamente na propriedade, com todos os riscos que isso implica.

O governo do estado do Tocantins implantou um programa intitulado “Arrenda Tocantins”, que se propõe a funcionar como uma bolsa de arrendamentos e de parcerias no estado. Na prática, o programa é uma ferramenta para que proprietários e produtores rurais possam localizar diretamente áreas que sejam de interesse para arrendamento. Um banco de dados digital torna possível a visualização das áreas e suas características, para “promover a aproximação de empreendedores interessados na expansão de suas atividades através de parcerias ou arrendamentos” (ARRENDA TOCANTINS, s/d, p. 08). Segundo o texto do Arrenda Tocantins, o sistema poderá impulsionar o crescimento da produção agropecuária e proporcionar

⁴⁴ Informação de técnico agrícola que trabalha na região de Palmas – TO.

geração de emprego e renda para as famílias de produtores rurais. O programa elenca os seguintes objetivos (ARRENDA TOCANTINS, s/d, pp. 06-07):

- Incorporar novas áreas ao processo produtivo, dispensando a imobilização de capital com a aquisição de terras;
- Promover a ocupação racional e econômica das terras locais, diversificando a atividade econômica;
- Promover a geração de emprego e renda para as famílias de produtores rurais sem aporte financeiro;
- Promover a permanência dos familiares, principalmente filhos adultos, no processo produtivo, inibindo sua migração para as cidades por falta de condições de trabalho no campo;
- Promover o aumento da produção agropecuária, com vista ao consumo interno e à obtenção de excedentes para exportação;
- Obter melhores rendimentos com áreas até então subutilizadas e proporcionando a recuperação de terras degradadas.

A tentativa de incorporar novas áreas aos sistemas produtivos no campo com a utilização de subutilizadas é a essência do programa. Isso inclui a incorporação de áreas para a produção de grãos, recuperação de áreas degradadas pelo processo contínuo da pecuária e aumento da produção agropecuária (ARRENDA TOCANTINS, s/d).

4.2 Logística e competitividade territorial das principais culturas no estado

A produção de *commodities* agrícolas, sobretudo em áreas de fronteira agrícola, é exigente de um eficiente sistema logístico.

O Brasil se encontra em situação crítica em relação a seus sistemas de transportes, armazenamento, aduaneiro, portuário e tudo que diz respeito a infraestruturas e legislação voltadas à circulação de mercadorias, seja para o mercado interno ou para exportação (CASTILLO, 2007). Termos antes condizentes ao ambiente corporativo, como “gargalos

logísticos” e “apagão logístico” ganharam destaque na mídia (televisiva, eletrônica e impressa) e tornaram-se prioridades de discussão, regulação e planejamento nos Ministérios e agências setoriais (CASTILLO, 2007). Por isso, o Estado brasileiro vem realizando investimentos públicos para estruturar o território de modo a superar os problemas de logística. Segundo Castillo (2007), a ideia síntese que se impõe é a de *competitividade*⁴⁵ da produção brasileira frente aos mercados internacionais, ameaçada por razões logísticas. Segundo o mesmo autor, “trata-se, portanto, de um problema de circulação (mais do que de produção propriamente dita), cujo encaminhamento parece seguir na direção de melhorar as condições da integração aos mercados externos (...)” (CASTILLO, 2007, p. 34).

Do ponto de vista empresarial, a logística consiste basicamente em proporcionar a circulação de produtos de modo eficiente, com custos de fretes competitivos. Para Batista (2005):

O conceito correto de logística vem do grego *Logistikós* (aquele que sabe calcular racionalmente) e tem a visão de custo. Portanto a logística tem que ter uma abordagem sistêmica da origem até o destino final dos produtos, interna e externamente e está inserida na cadeia de suprimentos (“supply chain”), ou seja, matéria prima, insumo, produção, transporte, impostos, distribuição, fluxo de informação, burocracia, gargalos institucionais, e principalmente a eficiência gerencial.

De um ponto de vista geográfico, a logística pode ser compreendida como

[...] o conjunto de competências infra-estruturais (transportes, armazéns, terminais intermodais, portos secos, centros de distribuição etc.), institucionais (normas, contratos de concessão, parcerias público privadas, agências reguladoras setoriais, tributação etc.) e estratégicas (conhecimento especializado detido por prestadores de serviços ou operadores logísticos) que, reunidas num subespaço, podem conferir fluidez e competitividade aos agentes econômicos e aos circuitos espaciais produtivos. Trata-se da versão atual da circulação corporativa (CASTILLO, 2007, p. 37).

A expansão da agricultura moderna no Cerrado foi possibilitada pelos grandes eixos rodoviários implantados, principalmente, a partir da década de 1950. Com o passar das décadas de 1970, 1980 e 1990, o que se observou foi uma produção cada vez maior de *commodities* agrícolas, principalmente a soja, resultando numa demanda por uma estrutura logística capaz de

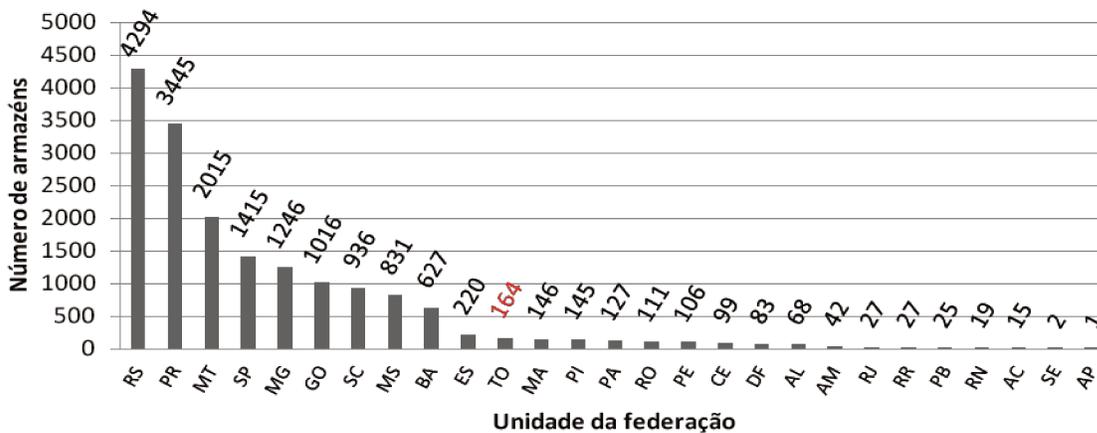
⁴⁵ “Nos últimos cinco séculos de desenvolvimento e expansão geográfica do capitalismo, a concorrência se estabelece como regra. Agora, a competitividade toma o lugar da competição. A concorrência atual não é mais a velha concorrência, sobretudo porque chega eliminando toda forma de compaixão. A competitividade tem a guerra como norma. Há, a todo custo, que vencer o outro, esmagando-o, para tomar seu lugar” (SANTOS, 2008, p. 46).

movimentar toda a produção, envolvendo não apenas o sistema rodoviário, como também as estruturas de armazenagem, de terminais, portos, fiscais e de conhecimento. A capacidade dos sistemas logísticos não acompanhou o crescimento da produção no campo e não se tornou suficiente para atender as novas demandas.

A expansão da produção da soja em estados como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás provocou uma busca por parte dos poderes públicos e empresas privadas em prover os territórios de sistemas técnicos mais modernos e adequados para atender as demandas corporativas pela movimentação e competitividade de suas produções. A pavimentação e recuperação de eixos rodoviários, modernização e ampliação de terminais e armazéns, desburocratização fiscal e principalmente a construção de ferrovias, perfazem as ações realizadas para ampliação da capacidade logística do país, como os direcionados ao Vetor Logístico Centro-Norte, discutido anteriormente.

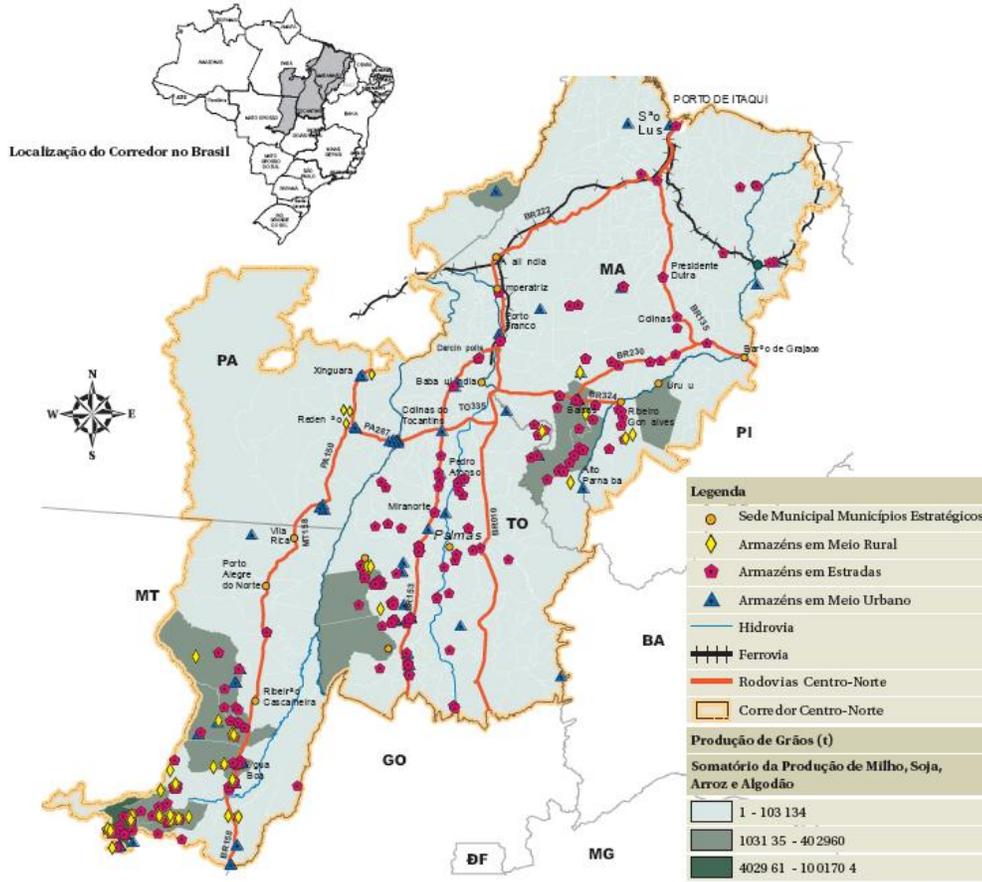
Com relação ao sistema de armazenamento, Tocantins aparece como o 11º em quantidade de armazéns credenciados pela CONAB, com 164 (gráfico 4.9). Nos mapas 4.11 e 4.12 é possível observar a relação entre produção de grãos e capacidade de armazenagem nos municípios que integram o Corredor Centro-Norte, o qual abrange todo o estado do Tocantins.

Gráfico 4.9 – Armazéns credenciados CONAB existentes por unidade da federação brasileira (2010)



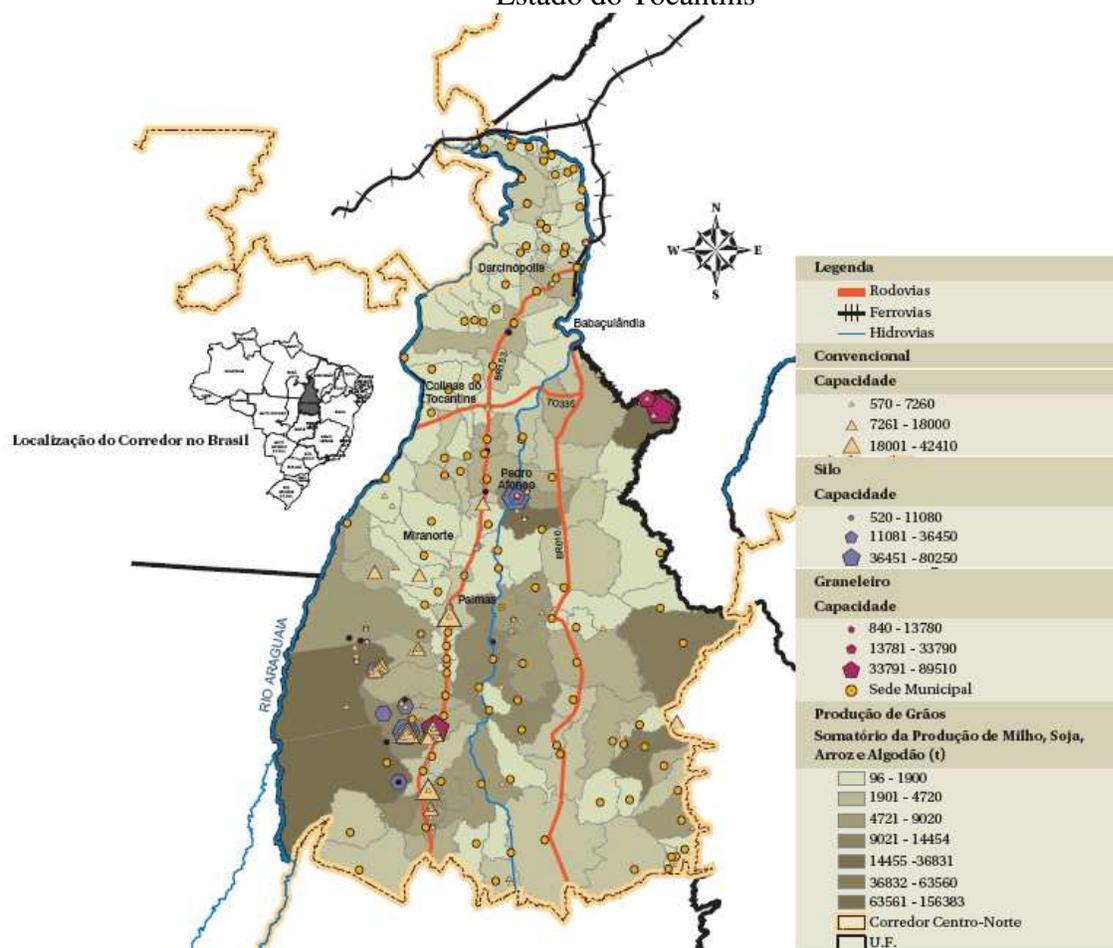
Fonte: CONAB.

Mapa 4.11 - Armazenagem e Produção de Grãos nos Municípios do Corredor Centro-Norte (CONAB, 2005)



Fonte: Conab/IBGE
 Elaboração: Conab/Digem/Suin/Geasa/Geote
 Fonte: Conab, 2005.

Mapa 4.12 – Armazenagem e Produção de Grãos nos Municípios do Estado do Tocantins



Fonte: Conab/IBGE
Elaboração: Conab/Digem/Suinf/Geasa/Geote

Fonte: Conab, 2005.

O estado do Tocantins se notabiliza por abrigar em seu território seis terminais de armazenamento e transbordo de mercadorias ao longo da Ferrovia Norte-Sul. O transporte ferroviário é um importante elemento de competitividade territorial para a produção agroindustrial, uma vez que esse modal é mais adequado para o transporte de produtos de grande volume e baixo valor agregado a longas distâncias em comparação com a rodovia. Um exemplo recente está na instalação de sistema de transbordo de etanol no terminal da FNS em Guaraí (TO) (foto 4.2), que facilita a distribuição da produção dessa área para outras regiões do Brasil e para exportação.

Foto 4.2 – Sistema de transbordo de etanol no terminal da FNS em Guará (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 de jan. de 2012.

Por isso, mesmo não estando entre os maiores estados produtores de *commodities* agrícolas do país, o estado do Tocantins possui as estruturas logísticas necessárias para grande produção, o que configura uma vantagem diante de estados como o Mato Grosso, onde os grandes volumes de produção surgiram antes da existência de um sistema de circulação de grande capacidade. É certo que essa estrutura não foi construída para escoar apenas a produção do estado, mas, como pode ser observado no mapa 4.11, atende as demandas de outras regiões, como as do Mato Grosso, Pará, Maranhão e Piauí.

Essa vantagem logística é um dos atributos fundamentais para posicionar o estado entre as áreas de expansão das fronteiras agrícolas modernas no Brasil. Como já observado, a existência da ferrovia já possibilitou a instalação de uma usina de cana-de-açúcar em Pedro Afonso (TO). De fato, os componentes necessários para a consolidação e formação das regiões competitivas em Tocantins, que devem ser compreendidas de forma indissociável da logística, como "as expressões geográficas da produção obediente a parâmetros internacionais de qualidade e custos e da circulação corporativa" (CASTILLO, 2011, p. 335), estão sendo estabelecidos no território, o que coloca o estado como espaço privilegiado de novos investimentos para a expansão do agronegócio globalizado.

4.3 A atuação das grandes empresas do agronegócio

A agricultura moderna, tecnologicamente intensiva, possui vínculos contratuais e técnicos com empresas de diferentes segmentos, que atuam em diversas etapas dos circuitos espaciais produtivos (SANTOS; SILVEIRA, 2001). A complexidade organizacional e a quantidade de elementos que compõem a produção no campo no período atual colocam em evidência a grande importância das empresas desse setor.

As mudanças produtivas decorrentes de um novo paradigma tecnológico dominante, com a inserção da microeletrônica, biotecnologia, redes de computadores, conduziu a novas formas de relações entre os agentes da produção agrícola, principalmente aquela voltada à exportação (CASTILLO, 2006). Segundo Castillo (2006), com raras exceções, as grandes empresas não atuam diretamente na produção agrícola, plantando soja ou outro produto, mas atuam nas diversas etapas dos circuitos espaciais: fornecimento de insumos e sementes, crédito, comercialização, armazenamento, transporte, processamento e exportação. Segundo o mesmo autor, o atrelamento dos pequenos agricultores na condição de integrados à indústria, representa uma forma de subordinação e tudo leva a crer que é o agricultor quem menos ganha, mesmo se tratando de ricos produtores de soja nas regiões de ocupação recente (CASTILLO, 2006).

Dentre as grandes empresas do agronegócio, já se instalaram no Tocantins as *tradings* e agroindústrias Bunge, Cargill, Granol, Multigrain, Granule, NovaAgri e outras grandes empresas fornecedoras de máquinas, como John Deere, New Holland e Valtra, e insumos, como Monsanto e Syngenta atuam no fornecimento de insumos para a produção agrícola no estado.

Na cadeia produtiva da soja, a Granol está investindo em uma planta industrial de esmagamento em Aguiarnópolis, na região norte do estado. Além disso, a empresa já possui um grande terminal de bateria de silos no município de Porto Nacional, mostrado adiante na foto 4.12. Outra grande empresa que atua na cadeia da soja é a Bunge, com sistemas de armazenamento em Campos Lindos, Guaraí, Pedro Afonso e Porto Nacional.

Além de trabalhar com a soja, atualmente a Bunge se destaca na produção de etanol, com a já referenciada usina em Pedro Afonso. Neste caso, segundo informações constatadas em campo, a empresa atuou de forma incomum na região, comprando vários hectares de outros proprietários rurais, e atua diretamente na produção de cana-de-açúcar. Por meio de relatos de profissionais locais, constatou-se que “a empresa comprou terras e começou a produzir para

mostrar a outros produtores rurais da região que o negócio da cana-de-açúcar seria confiável, também para o arrendamento de terras e investimento na produção da cana” (informação verbal).

Em Tocantins a atuação das grandes empresas do agronegócio não é diferente de outras regiões do país, em particular nas áreas onde as produções de soja e cana-de-açúcar avançam. Em Pedro Afonso, é notável a participação das empresas no financiamento da produção de soja. Com cifras que atingem U\$ 600,00 por hectare, os agricultores captam recursos diretamente das empresas e firmam compromisso de comercialização com o financiador. Neste caso, o produtor reserva parte da produção para pagar o financiamento e o excedente é comercializado com a própria empresa financiadora. Desta forma, o agricultor fica sujeito às regras dos contratos de comercialização estabelecidos antes mesmo da produção.

As grandes empresas também controlam uma parte significativa dos sistemas de armazenamento, o que lhes dá grande margem de manobra na etapa da comercialização, comprando a matéria-prima no momento da safra e vendendo nos momentos mais oportunos. A menor capacidade de negociação deixa os agricultores vulneráveis às variações de mercado e sem possibilidades de poder vender a produção em períodos com preços melhores.

4.4 Implicações para a agricultura familiar

A agricultura familiar responde por grande parte da produção agrícola no Brasil, particularmente de alimentos básicos, assegurando a efetividade das estratégias de segurança alimentar implantadas pelas políticas de Estado. A segurança alimentar é o alicerce dos pequenos e médios agricultores no país.

Segundo os dados do Censo Agropecuário do IBGE (2006), foram identificados mais de 4 milhões de estabelecimentos de agricultura familiar em todo o território nacional, representando 84,4% do total (IBGE, 2009). Ocupavam em 2006 apenas 24,3% da área (80,25 milhões de hectares), enquanto que os estabelecimentos patronais representavam 15,6% do total e ocupavam 75,7% da área (IBGE, 2009). Mesmo com uma área menor, a agricultura familiar respondia, em 2006, por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% da produção de milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo (IBGE, 2009). Na pecuária, a pequena produção familiar respondeu por 58% da produção do leite, 59% da produção de suínos, 50% das aves e 30% dos bovinos (IBGE, 2009).

O conceito de agricultura familiar torna-se mais pragmático no Brasil a partir da década de 1990, quando o poder público implanta uma política federal para o setor com o Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, que delimita e caracteriza o público a ser abrangido (ALTAFIN, 2007). A institucionalização do termo permite ao Estado enquadrar os produtores rurais que podem receber auxílios de programas governamentais, como de financiamentos e assistência, estabelecidos por Leis e Decretos. As ações seguem as diretrizes estabelecidas na Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. A referida Lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural e atende os seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Dentre os principais programas governamentais de auxílio à agricultura familiar está o já citado Pronaf, que por sua vez, financia projetos individuais ou coletivos que gerem renda aos agricultores familiares ou assentados da reforma agrária. O sistema de crédito visa atender o custeio de safra ou atividade agroindustrial, seja para o investimento em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços agropecuários ou não agropecuários (PRONAF). A renda bruta anual dos agricultores familiares deve ser de até R\$ 110 mil. Dentro do programa podem ser destacados o Pronaf Grupo B, que é uma linha de microcrédito rural que visa a atender agricultores familiares de baixa renda (de até R\$ 6 mil de renda bruta anual familiar) e o PGPAF – Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar que tem como objetivo garantir a sustentação de preços em caso de baixa nos mercados (PRONAF).

Além do Pronaf, existem outros programas direcionados à agricultura familiar. A Lei Nº 11.947 de 16 de julho de 2009 estabelece que 30% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no mínimo 30% devem ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do

empreendedor familiar rural (BRASIL, 2009) dentro do PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar. Outro programa de destaque para a agricultura familiar é o PAA – Programa de Aquisição de Alimentos, instituído pelo artigo 19 da Lei Nº 10.696 de 2 de julho de 2003 e regulamentado pelo decreto Nº 5.873 de 15 de agosto de 2006, constitui uma das ações do Programa Fome Zero do Governo Federal. Tem como principais objetivos fortalecer os agricultores familiares com a aquisição de alimentos e a possibilidade de formação de estoque de seus produtos.

No estado do Tocantins, para o plano safra 2011/2012 foram destinados R\$ 130 milhões para a agricultura familiar, por meio de linhas de custeio e investimentos do Pronaf (MDA). Segundo informações do Ministério do Desenvolvimento Agrário, no Tocantins as propriedades familiares representam 76% de todos os estabelecimentos agropecuários do estado e, mesmo ocupando apenas 19% da área, respondem por 100% da produção de café arábica e 92% do feijão fradinho (MDA). Na safra mencionada, o MDA espera alcançar 15 mil contratos do Pronaf no estado.

Dentro do PAA, na modalidade CDLAF – Compra Direta Local da Agricultura Familiar, o Governo Federal atua em parceria com estados e municípios. Segundo informações constatadas em trabalho de campo, o governo do estado do Tocantins participa com 10% de contrapartida aos investimentos federais. Segundo Brito (2011), durante o ano de 2011 foram adquiridas mais de mil toneladas de produtos dos agricultores em Tocantins, com recursos aplicados de R\$ 4,5 milhões e com a participação de 2.777 agricultores familiares. Atualmente, podem ser adquiridos de cada agricultor familiar R\$ 4.500 ao ano no estado.

Os programas governamentais voltados a auxiliar os agricultores familiares amparam esses produtores rurais que são considerados importantes para a produção agrícola brasileira. Assim como ocorre em outros estados, no Tocantins os programas, de certo modo, conseguem beneficiar muitos agricultores familiares. Todavia, muitos problemas circundam os agricultores familiares, a exemplo do que ocorre em todo o país.

Tomando como parâmetro os grandes produtores rurais, os agricultores familiares esbarram na falta de capital para investimentos na produção ou em equipamentos, na pouca ou nenhuma assistência técnica, ausência de intermediação para elaboração de contratos, pouco ou nenhum acesso a infraestrutura logística e, em alguns casos, a sobrevivência precária em condições de extrema pobreza.

Diante dessas dificuldades, muitos acabam por entregar em arrendamento e até mesmo vender suas terras para outros produtores rurais, mais capitalizados e geralmente produtores de *commodities* agrícolas. Na região do município de Pedro Afonso, na porção norte do Tocantins, que se destaca pela produção de soja e mais recentemente, também pela produção da cana-de-açúcar, foi possível constatar que as condições precárias de pequenos e médios produtores rurais os levam a perder a propriedade rural. “Alguns agricultores não conseguem sobreviver e não conseguem se manter em suas terras”(informação verbal)⁴⁶. Neste caso, podem ser consideradas algumas evidências. A primeira dificuldade consiste no transporte e comercialização da produção. Mesmo os agricultores que poderiam produzir alimentos, não possuem veículo para transportar suas mercadorias e comercializar nas cidades. Soma-se a isso, a distância e as estradas de difícil trânsito.

Os mercados locais e até mesmo as feiras necessitam de regularidade na oferta de produtos agrícolas e buscam um padrão de qualidade para ofertá-los aos consumidores. A dificuldade dos pequenos agricultores em manter tal regularidade na oferta e um padrão de qualidade dos produtos impossibilita a comercialização. “As hortaliças, legumes e até mesmo frutas vem duas vezes por semana do Ceasa de Anápolis (GO), mas poderiam ser dos produtores da região se não fossem as dificuldades” (informação verbal)⁴⁷.

Na região sul do estado do Tocantins, as informações sobre as dificuldades dos pequenos e médios produtores rurais são recorrentes. As complicações para comercialização da produção perfazem um dos grandes problemas a serem superados. Outra constatação evidencia mais um problema. No caso dos assentados, muitos não conseguem se estabelecer ou passam por dificuldades, porque não têm habilidade ou experiência como agricultores. Certamente, são problemas comuns em outras regiões do país.

Muitos agricultores familiares trabalham com uma produção de subsistência, com pouco excedente para comercialização. Uma importante fonte de renda desses agricultores é a produção de leite. A venda do leite para laticínios e cooperativas tem possibilitado a sobrevivência e permanência de muitas pessoas no campo. Por isso, ressalta-se a relevante contribuição desse produto para o pequeno agricultor, que por vezes não encontra outra fonte de renda. O Governo Federal possui uma área de ação específica para esse setor, a PSL - Política Setorial do Leite, que

⁴⁶ Informação verbal de pequeno proprietário rural da região, representante de uma área de colonos.

⁴⁷ Informação de profissional da área de administração que trabalha na região.

visa a atuação do MDA na cadeia produtiva e no estabelecimento de medidas que atendam as especificidades da agricultura familiar.

As cooperativas agrícolas podem emergir como solução para o fortalecimento e manutenção dos agricultores familiares no campo, ao oferecer condições de comercialização, assistência técnica, administrativa e subsídios para produção. Um exemplo é a COAPA – Cooperativa Agroindustrial do Tocantins, que atua na representação dos grandes, médios e pequenos agricultores da região do município de Pedro Afonso (TO). Segundo informações institucionais, a cooperativa atende atualmente 78 produtores de soja e 228 cooperados da agricultura familiar. Sua prestação de serviços conta com uma Unidade Agroveterinária para atender a demanda de seus cooperados, além de viabilizar projetos de programas como o Pronaf e fornecer assistência técnica especializada (COAPA). Em 2010, a cooperativa iniciou a organização da cadeia produtiva do leite, com 9 postos de resfriamento e recebendo em 2011 uma média de 3.000 litros de leite por dia (COAPA).

4.5 O trinômio madeira-boi-soja e emergência de regiões competitivas da soja

Como trabalhado por Daniel Huertas (2007) para representar a ocupação na Amazônia, o trinômio madeira-boi-soja também pode ser empregado para expressar sucessão do uso e ocupação do solo no Tocantins. Mesmo com cerca de 87% do território tocantinense ocupado por áreas de Cerrado, que apresenta uma floresta menos densa em comparação com a Amazônica, a exploração da cobertura vegetal original pode ser enquadrada em uma das primeiras fases de ocupação econômica do território. Impulsionada pela abertura do eixo rodoviário conhecido como Belém-Brasília na década de 1950, na porção norte de Goiás, a dinâmica de exploração econômica ganhou nova dimensão. Recentemente, a legislação ambiental permite maiores percentuais de desmatamento em áreas de Cerrado do que na Amazônia⁴⁸, fato que certamente contribuiu e continua a facilitar o avanço sobre áreas ainda não exploradas economicamente.

⁴⁸ O Artigo 16 do Código Florestal brasileiro (Lei Nº 4.771 de 15 de setembro de 1965) institui que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo 80% da vegetação nativa, na propriedade rural situada em área localizada na Amazônia Legal e 35% na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste artigo. Cabe observar que o território do estado do Tocantins está localizado dentro da área da Amazônia Legal.

Com as áreas abertas, as pastagens aos poucos são inseridas, geralmente em grandes fazendas de produção extensiva. No Tocantins, a pecuária existe em praticamente todos os municípios, com destaque para Araguaína, principal referência na criação de bovinos, incluindo toda a parte norte do estado conhecida como Bico do Papagaio, onde se encontra a floresta Amazônica. Talvez essa área se enquadre mais nitidamente no processo sucessivo descrito por Huertas (2007). Nessa porção de Tocantins, o processo de ocupação pelo binômio madeira-boi ainda é mais relevante, pois a sucessão pela agricultura parece que ainda não está próxima de acontecer, como atestam profissionais da administração pública que trabalham e conhecem a região. Segundo um técnico entrevistado, “por ser uma região de tradicional e forte presença de pecuaristas, não será tão fácil a expansão da agricultura, como a plantação de soja ou cana-de-açúcar por enquanto. Há uma situação estabelecida que é difícil de mudar” (informação verbal).

A primeira fase de ocupação econômica da fronteira agrícola no Tocantins possui um caráter diferente do que ocorre na Amazônia. Primeiro, pelo fato das áreas de cerrado possuírem um percentual menor de preservação do que o das áreas de floresta Amazônica, segundo, porque a exploração da vegetação é destinada em boa parte para a produção de carvão, que compõe uma atividade ambientalmente degradante e, da mesma forma, nas relações sociais e de trabalho, não sendo raro encontrar trabalhadores em precárias condições, retratando formas atuais de trabalho escravo.

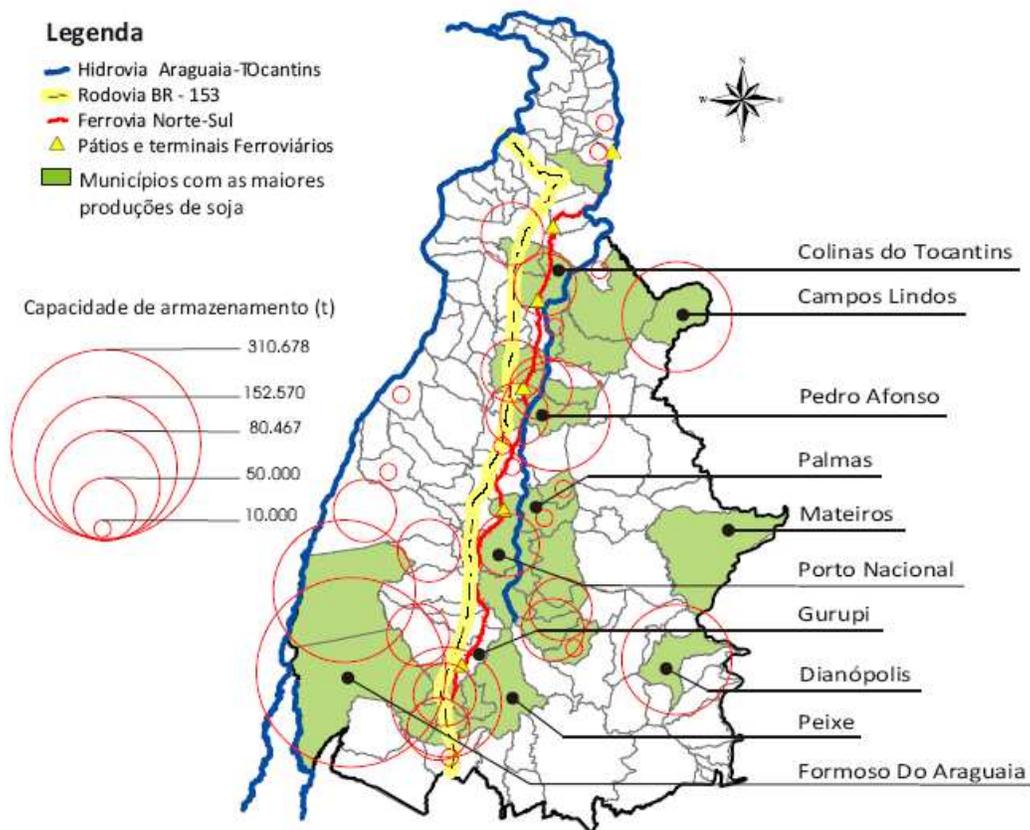
Em relato de ação do Ministério do Trabalho em carvoaria localizada no município de Natividade, a atividade de extração vegetal apresenta-se como precursora da pecuária. Segundo reportagem de Pyl e Hashizume (2011), de acordo com a apuração da fiscalização, um proprietário rural local cedeu a área para que um arrendatário fizesse a limpeza da terra e utilizasse a vegetação como matéria-prima na fabricação de carvão vegetal. “Esse tipo de “acordo” é comum, pois simplifica a “limpeza” do terreno para que o proprietário possa formar pastagem com vistas à criação de gado bovino” (PYL; HASHIZUME, 2011).

A substituição da pecuária extensiva pela soja implica em vultosos investimentos de capital e maior racionalidade da produção, superando a lógica especulativa. A produção de grãos em bases competitivas, segundo os parâmetros impostos pelos mercados internacionais, possibilita a emergência de regiões produtivas marcadas por elevada rentabilidade e pelo consumo produtivo de bens e serviços especializados. Trata-se, segundo Castillo (2011) das regiões competitivas agrícolas, definidas como compartimentos do espaço geográfico

caracterizados pela especialização produtiva “obediente” a parâmetros externos (em geral internacionais) de qualidade e de custos, que reúnem condições materiais e organizacionais capazes de conferir maior rentabilidade a determinados produtos ou segmentos produtivos (CASTILLO, 2011).

De acordo com essas premissas, é possível identificar as regiões competitivas da soja em formação no Tocantins (mapa 4.13). Essas regiões reúnem as condições necessárias para a expansão do agronegócio, que potencializam a especialização produtiva e são capazes, com as estruturas materiais e organizacionais existentes, de oferecerem rentabilidade aos investimentos realizados.

Mapa 4.13 – Principais municípios produtores de soja no Tocantins



Fonte: PNLT, 2007. IBGE, Pesquisa Agrícola Municipal 2010. CONAB, 2011. Organizado pelo Autor.

Dentre essas regiões, pode-se destacar a principal área de produção de soja no estado, em torno do município de Pedro Afonso, ao norte da capital Palmas. Com produtores de soja estabelecidos desde o início da década de 1990, a soja tomou maiores dimensões com os

investimentos do PRODECER III, que envolveu mais de quarenta produtores rurais. A foto 4.3 mostra uma área de soja de fazenda que faz parte do PRODECER III; a foto 4.4, por sua vez, mostra um modelo de diversificação da produção integrando a plantação de seringueiras com a soja. Por meio de informações de produtores rurais, essa diversificação é uma tentativa de não depender apenas dos rendimentos provindos da soja, que apresenta frequentes flutuações de preços no mercado internacional.

Foto 4.3 – Produção de soja em fazenda no município de Pedro Afonso - TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Foto 4.4 – Integração da produção de soja com seringueiras em fazenda do município de Pedro Afonso - TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Circunvizinhos de Pedro Afonso, outros municípios integram essa área de relevante produção de soja (Tupirama, Guaraí, Itapiratins, Santa Maria do Tocantins e Colinas do Tocantins). No município de Guaraí, encontra-se a Ferrovia Norte-Sul, com recente estrutura de terminal para embarcar etanol, mostrada na foto 4.2. No sentido norte, a aproximadamente 130 km, está localizado no município de Colinas do Tocantins o terminal de embarque de soja. Junto com a ferrovia, outros dois importantes eixos de circulação atravessam a região na direção norte sul: a rodovia BR-153 e o rio Tocantins. O transporte por navegação ainda não é realizado, mas boa parte da produção de soja da região segue pela rodovia e utiliza o terminal ferroviário em Colinas do Tocantins. Além desses eixos de circulação principais, cabe ressaltar que outras rodovias se encontram em boas condições de circulação como a TO-010 (foto 4.5).

Foto 4.5 – Pedro Afonso. Rodovia TO – 010



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

A produção de soja na região de Pedro Afonso é realizada com máquinas modernas (fotos 4.6 e 4.7) e com a utilização intensiva de insumos agrícolas, como fertilizantes. A presença de grandes empresas do agronegócio também é um marco na cadeia de produção, atuantes na comercialização e armazenamento da soja (fotos 4.8, 4.9, 4.10 e 4.11). Merece destaque o terminal de armazenamento de grãos da cooperativa dos produtores da região, com capacidade para armazenar 60.000 t (foto 4.12).

Foto 4.6 – Colheitadeira de soja em fazenda localizada em Pedro Afonso – TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Foto 4.7 – Maquinário agrícola para o plantio de soja



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Foto 4.8 – Terminal de armazenamento de grãos da Bunge em Pedro Afonso – TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12. Jan. 2012.

Foto 4.9 – Escritório da empresa Cargill (complexo soja) em Pedro Afonso – TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 11 jan. 2012.

Foto 4.10 – Terminal de armazenamento de grãos da empresa Nova Agri em Tupirama - TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Foto 4.11 – Terminal de armazenamento de grãos da COAPA em Pedro Afonso – TO



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Foto 4.12 – Terminal de armazenamento da Granol em Porto Nacional (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

Além da região de Pedro Afonso, outras podem ser destacadas na produção de soja em Tocantins. Nas divisas com os estados do Maranhão, Piauí e Bahia, alguns municípios tocantinenses se destacam na produção de soja. É o caso dos municípios de Campos Lindos, na divisa com o Maranhão, e o município de Mateiros, na divisa com a Bahia. Nestes casos a expansão da produção da soja surge como uma continuação das áreas de produção nos estados vizinhos, como ocorre a oeste da Bahia e sul de Maranhão e Piauí, formando uma região produtiva que atravessa os limites estaduais.

Consideramos, a rigor, que a região dos cerrados nordestinos abrange o oeste baiano e o sul dos estados do Maranhão e do Piauí, mas pode ser estendida como área de influência ao leste de Tocantins, que vive uma situação de modernização semelhante e possui fortes vínculos econômicos com a parte nordestina dos cerrados, principalmente por que se tornou uma importante fornecedora de grãos de soja para as plantas esmagadoras da Bunge Alimentos de Luis Eduardo Magalhães – BA e Uruçuí – PI (ALVES, 2006, pp. 67-68).

Os municípios de Campos Lindos e Mateiros, apesar de figurarem entre os de maiores em produção de soja do Tocantins, ao mesmo tempo registram uma contradição. Mesmo com a riqueza gerada pela soja, os problemas sociais desses municípios são graves. Em Campos Lindos,

a expansão da soja foi potencializada pelo Projeto Agrícola Campos Lindos, executado pelo governo estadual na década de 1990. Dados do IBGE, em relatório do Mapa da Pobreza e Desigualdade, revelaram que 84% da população do município de Campos Lindos vivem na pobreza e 62,4% estão em situação de extrema indigência (HASHIZUME, 2009), colocando o município com o pior índice do país. Mateiros aparece na terceira pior colocação, com 81,5% da população vivendo na pobreza, sendo que possui uma das maiores produções de soja do estado.

Segundo relatório sobre Campos Lindos realizado por Castilho & Castro (2008), os problemas relacionados à forma de ocupação das terras e à expansão da soja resultaram em degradação ambiental, conflitos agrários locais e aprofundamento da pobreza da população. Como ressaltado por Castilho & Castro (2008, p. 6), o desenvolvimento endógeno que integrasse grande parcela da população sem acesso às políticas públicas e aos direitos sociais, econômicos, culturais e ambientais mais elementares, esperado com a emancipação do estado de Tocantins e a expansão do agronegócio, não se consolidou.

Em paralelo com essas áreas destacadas, podemos elencar outros eixos de emergência de regiões competitivas da soja em Tocantins. Ao Sul de Palmas, seguindo o eixo da rodovia TO-050, destaca-se o município de Porto Nacional. Já é marcante a presença de grandes lavouras de soja nas proximidades desse município, que abriga sistemas de armazenamento como o da empresa Granol (foto 4.12), além de empresas de serviços de consertos de máquinas agrícolas. Entre Porto Nacional e Santa Rosa do Tocantins, que tem prosseguimento pelas rodovias TO-280 e TO-040 até Dianópolis, se constitui outro eixo que também configura áreas de expansão da soja, localizado no eixo rodoviário que faz conexão com os municípios de Luís Eduardo Magalhães e Barreiras no oeste da Bahia, região de grande produção sojícola. Nas proximidades de Porto Nacional, mas seguindo outro eixo, da rodovia TO-070 até o município de Aliança do Tocantins e passando por Brejinho de Nazaré, encontra-se outra área onde é possível observar a presença da produção da soja (foto 4.13).

Foto 4.13 – Produção de soja nas proximidades de Brejinho do Nazaré (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

A Sudoeste de Tocantins, no eixo da rodovia BR-153, encontra-se o município de Gurupi. Ao somar a produção de soja dos municípios dos arredores, configura-se nessa porção do território tocantinense outra região competitiva agrícola emergente, considerando os municípios de Peixe, Sucupira, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Duerê e Lagoa da Confusão. O destaque para a produção de soja na região fica para Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão, onde desde a década de 1990 o cultivo da soja tem se estabelecido. São municípios com as maiores produções de arroz do estado. Em trabalho de campo, através de entrevistas realizadas, foi possível identificar que a produção de soja desses municípios é em boa parte destinada à produção de sementes, inclusive para serem comercializadas em outras regiões do país, como no oeste da Bahia.

Como destacado em parte do primeiro capítulo deste trabalho, o município de Gurupi, apesar de possuir uma produção de soja ainda com pouca expressão, centraliza os serviços relacionados ao agronegócio da região, com destaque para a estrutura urbana e a população, que é a maior desta região do Tocantins.

Buscou-se nesta parte apresentar as áreas com os municípios do Tocantins que, por suas características produtivas e por sua estrutura urbana voltada para o consumo produtivo do agronegócio, podem vir a se consolidar como regiões competitivas da soja. A seguir, elencam-se

as possíveis regiões competitivas da cana-de-açúcar do Tocantins, a partir de fatores semelhantes aos destacados para a soja.

4.6 A expansão do setor sucroenergético e a emergência de regiões competitivas da cana-de-açúcar

As demandas por produtos provenientes da cana-de-açúcar vêm aumentando nos mercados interno e externo, exigindo a expansão da produção, tanto em termos de melhoria do rendimento quanto em área plantada. O açúcar continua sendo um dos principais itens das exportações brasileiras e a introdução da tecnologia dos motores *flex fuel*, somada aos apelos ambientalistas por combustíveis alternativos aos fósseis, são responsáveis por esse crescimento da demanda.

Dentre as novas áreas incorporadas ao processo produtivo da cana-de-açúcar no Brasil, as localizadas nos Cerrados estão entre as mais dinâmicas e incorporam-se à expansão das fronteiras agrícolas modernas.

O estado do Tocantins é estratégico para essa expansão, por reunir os já citados fatores (boas condições edafoclimáticas, localização, disponibilidade de terras, infraestrutura, incentivos fiscais etc.) que tornam seu território palco de novos investimentos que podem ser empreendidos para a expansão do setor sucroenergético. Aliam-se a esses investimentos privados os incentivos do governo estadual para a instalação de novas usinas de processamento de cana-de-açúcar no estado, além das infraestruturas implantadas para a logística, elementar para a competitividade.

Como relacionado anteriormente, recentemente foi instalada a maior e, no momento, a única usina de cana-de-açúcar em operação no Tocantins, localizada no município de Pedro Afonso, pertencente à empresa Bunge. A instalação marca o início da formação de uma região em plena expansão da produção de cana-de-açúcar para abastecer essa e outras usinas que poderão se instalar nos municípios do entorno. Segundo informações constatadas em campo, existem ao menos mais dois projetos para instalação de usinas na região de Pedro Afonso, sendo um para o município de Guaraí. Certamente a implantação da usina da Bunge foi a centelha que faltava para desencadear um processo maior de expansão da cana-de-açúcar no estado, pois o êxito do empreendimento poderá encorajar novos e vultuosos investimentos, de outros grupos empresariais.

A expansão da cana-de-açúcar no período atual é marcada por algumas particularidades. Seu cultivo está ocupando áreas antes preparadas para outras culturas, aproveitando os trabalhos realizados sobre a terra. É o caso da expansão da cana-de-açúcar em Pedro Afonso, que está cobrindo áreas antes ocupadas pela soja. Na foto 4.14 observa-se a cana-de-açúcar lado a lado com a soja, no município de Tupirama (TO), vizinho de Pedro Afonso (TO).

Foto 4.14 – Cultivo da cana-de-açúcar próximo a plantação de soja em Tupirama (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

De acordo com projeções e levantamentos técnicos realizados por profissionais do setor, existe potencial para serem instaladas em torno de 20 usinas no estado. Entretanto, segundo informações de agrônomos que conhecem as características de solo, hidrografia e clima da região, esse potencial talvez seja menor, oscilando entre 7 e 10 usinas. A maior questão é identificar quais são as áreas em potencial que poderão configurar as regiões competitivas da cana-de-açúcar em Tocantins. A presença da usina em Pedro Afonso com os investimentos realizados em infraestrutura para a movimentação da produção a situa como uma região competitiva em constituição.

As regiões onde o cultivo da cana-de-açúcar poderá se expandir em Tocantins ficam mais evidentes nas áreas onde já existe a presença do agronegócio, como as citadas anteriormente para o caso da soja. Para considerar novas áreas de expansão da cana-de-açúcar, a logística torna-se

fundamental. O eixo logístico da Ferrovia Norte-Sul, particularmente nas áreas adjacentes a seus terminais, se mostra promissor para a expansão do setor no estado, por disponibilizar um sistema de grande capacidade de transporte e menores custos de frete em relação ao modal rodoviário. Pode-se atribuir à esta ferrovia a viabilização da instalação da usina de cana-de-açúcar em Pedro Afonso.

Áreas como as localizadas em Campos Lindos, na divisa com o Maranhão, ou Mateiros, na divisa com a Bahia, são potenciais para a futura expansão da cana-de-açúcar, devido as características de solo e relevo e por já serem utilizadas para produção da soja, mas por não estarem próximas à ferrovia são menos atrativas para investimentos do que as áreas próximas ao eixo ferroviário. Toma-se o exemplo da usina de cana-de-açúcar instalada no município de Arraias, no sudeste de Tocantins, que segundo informações constatadas em campo, além dos problemas administrativos, a distância em relação aos principais eixos de circulação e falta de pavimentação em grande extensão das rodovias que chegam à usina fizeram com que paralisasse suas atividades recentemente.

Ao sudoeste do estado, onde se localiza o município de Gurupi, o potencial logístico e de serviços e as condições edafoclimáticas são indicativos de que a região poderá ser incluída nas áreas de expansão da cana-de-açúcar, com condições para instalação de usinas. Porém, recentemente, uma usina de menor porte teve suas atividades encerradas por problemas administrativos e disponibilidade hídrica da região. Apesar da boa disponibilidade hídrica no estado, o cultivo da cana-de-açúcar requer grandes volumes de água para irrigação, principalmente em climas onde o período de seca é mais prolongado, sendo a influência da necessidade hídrica o principal fator a ser considerado no zoneamento da cana-de-açúcar no Tocantins (COLLICCHIO, 2008). Como exemplo da necessidade de irrigação tem-se a instalação de pivô central de grandes proporções em canavial localizado em Pedro Afonso (foto 4.15). A proximidade da região de Gurupi com a ilha do Bananal, área com um ecossistema peculiar e com a presença de reserva indígena e de preservação, por onde os rios seguem para confluir com o Araguaia, pode restringir a expansão da cana-de-açúcar nessa porção do território tocantinense. Modificações muito significativas à montante podem causar problemas nessa área complexa em biodiversidade.

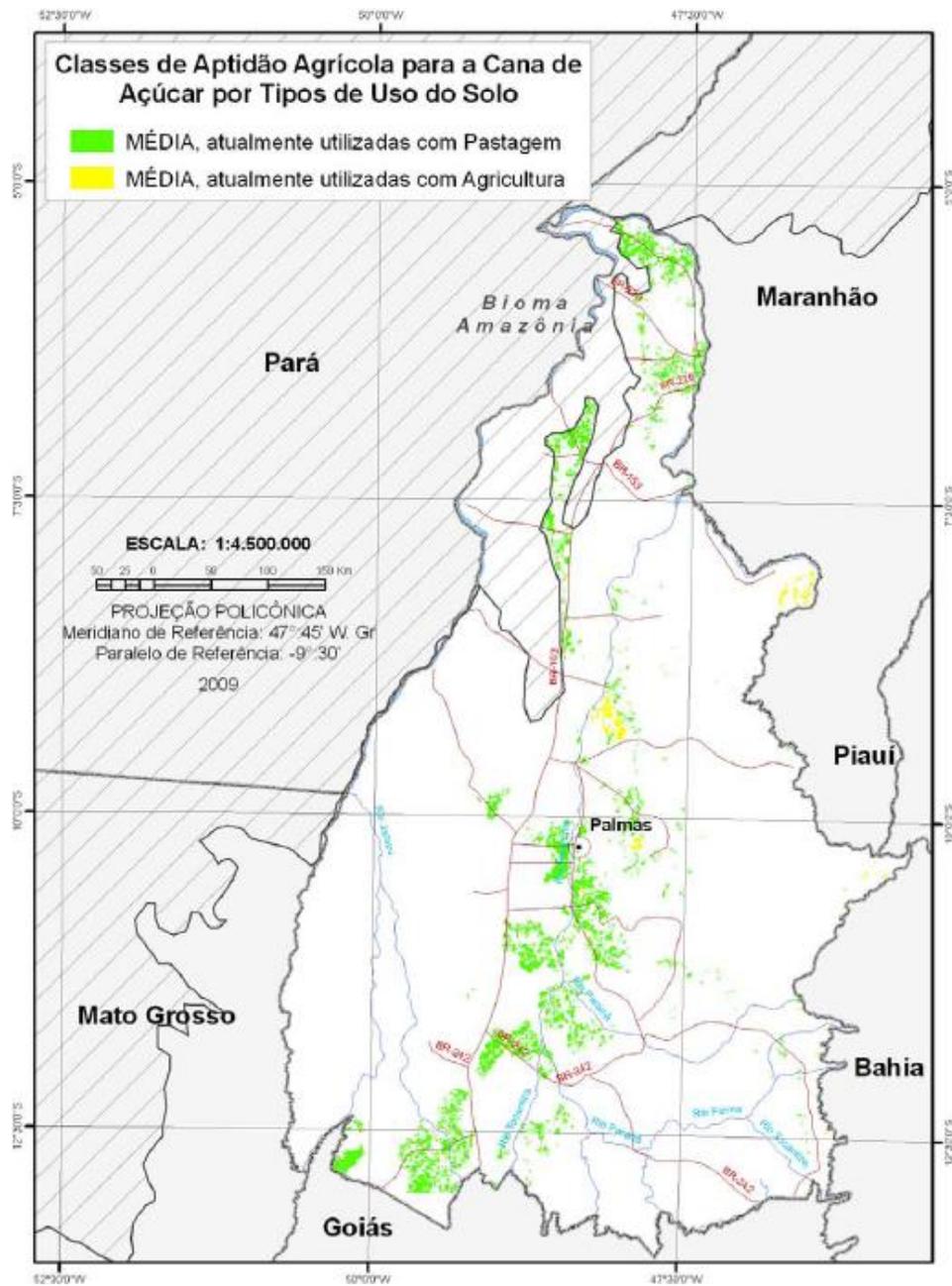
Foto 4.15 – Pivô central para irrigação de canavial em Pedro Afonso (TO)



Autor: Alexandre C. Fornaro. 12 jan. 2012.

Por fim, o mapa do zoneamento agrícola para o cultivo da cana-de-açúcar em Tocantins (mapa 4.14), contribui para estimar as áreas de expansão da cultura no estado, mas cabe ressaltar que esse não é único fator para determinar as áreas de expansão. Além dos eixos de circulação, não menos importantes no período atual são os eixos de transmissão de energia elétrica, já que a co-geração de energia elétrica e a venda de seu excedente é uma característica nas usinas de açúcar e álcool, sobretudo as implantadas mais recentemente. Deste modo, a proximidade com o sistema de transmissão é estratégica. Destaca-se no território tocantinense o grande eixo de transmissão da Eletronorte (foto 4.16) que perpassa o estado de norte a sul em paralelo com a rodovia Belém-Brasília e a Ferrovia Norte-Sul.

Mapa 4.14 – Tocantins. Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar



Fonte: Manzatto (2009).

Foto 4.16 – Sistema de transmissão de energia elétrica que atravessa o Tocantins



Autor: Alexandre C. Fornaro. 14 jan. 2012.

CONCLUSÃO

O estado do Tocantins reúne em seu território as condições básicas necessárias à expansão dos circuitos espaciais produtivos da soja e da cana-de-açúcar e onde o agronegócio globalizado poderá se consolidar nas próximas décadas.

A nova dinâmica inserida nessa porção do território brasileiro tem da constituição político-administrativa do Tocantins, em 1988, um de seus alicerces. Marca-se a partir desse momento, a formação de uma nova escala da solidariedade institucional que orienta de forma peculiar a organização e o uso do território. A história da formação territorial do estado do Tocantins aponta para sua vinculação com os interesses de grupos políticos e econômicos locais, que contribuiram para sustentar o ideal de desenvolvimento econômico com base na expansão do agronegócio no estado.

A questão da posse da terra e a formação das estruturas produtivas no campo são representativas de uma concentração fundiária que é característica de todo o território nacional e também aparece, ainda que em menores proporções, em Tocantins. A mudança da estrutura produtiva, com a expansão das atividades agrícolas em relação à pecuária não necessariamente possibilita uma mudança na estrutura agrária. Pelo contrário, os sistemas de produção agrícola atuais, modernizados, requerem elevados montantes de capital e níveis sofisticados de organização técnica e administrativa, além de grande escala de produção, o que induz à permanência das grandes propriedades.

As fronteiras agrícolas atuais respondem a demandas internas e principalmente externas por *commodities* agrícolas e por produtos como os biocombustíveis, como etanol produzido a partir da cana-de-açúcar. A fronteira passa a representar os interesses do capital, das grandes empresas do agronegócio nacional e internacional, colocando as regiões de sua expansão diante de uma ordem que não pertence ao lugar, mas responde a outros centros de comando que dominam os sistemas produtivos. Segundo Becker (1996), para a nação, a fronteira é símbolo e fato político de primeira grandeza, como espaço de projeção para o futuro, potencialmente alternativo. Vem daí seu valor estratégico como um elemento para o planejamento e para a elaboração de um projeto nacional. Para o capital, a fronteira tem valor como espaço onde é possível implantar rapidamente novas estruturas à serviço de mercados internacionais e em benefício, ainda que não exclusivo, das empresas que dominam as diversas etapas dos circuitos

espaciais produtivos, notadamente as *tradings* agrícolas que, essencialmente, não possuem vínculos de compromisso e responsabilidade com as regiões, suas populações e seu ambiente natural.

Algumas porções do território do Tocantins já se mostram como áreas onde o capital consegue se reproduzir rapidamente, como em Pedro Afonso e Porto Nacional, podendo aí emergir novas *regiões competitivas agrícolas*, a exemplo do que já ocorre em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, oeste da Bahia, sul do Maranhão e do Piauí, que fazem parte daquilo que Santos (1993) chamou de Brasil agrícola com áreas urbanas funcionais ao agronegócio globalizado.

Disso decorrem fortes implicações nas relações sociais no campo, que, pouco a pouco e, às vezes, abruptamente, se moderniza. Os pequenos e médios produtores, menos capitalizados, possuem chances menores de sobrevivência diante dos novos sistemas técnicos e encontram dificuldades em acompanhar, na mesma velocidade, um novo tempo que se implanta no território (FREDERICO, 2008).

No estado do Tocantins, a instalação de grandes empresas do agronegócio pode ser um indicativo para o aumento da produção agrícola em seu território nos próximos anos. Além de empresas como Bunge, Granol, Cosan e Cargill, alguns países que são grandes importadores de *commodities* agrícolas, como China e Japão, mandam representantes para visitar o estado para negociar com as administrações públicas estaduais e municipais as possibilidades para investimentos na produção agrícola destinada a atender seus mercados. Na década de 1990, o programa de investimento do Japão para a expansão da produção agrícola no Brasil conhecido como PRODECER, em sua terceira fase, realizou investimentos para produção de alimentos no município de Pedro Afonso e impulsionou a expansão da produção da soja na região. São as ações públicas, como desse exemplo, com investimentos que impulsionam a ocupação de novas áreas para a agricultura que correspondem a uma ordem que vem de outras regiões em suas diversas escalas.

Nesse processo de expansão da agricultura moderna em Tocantins, surge uma gama de oportunidades resultantes da implantação da Ferrovia Norte-Sul. Atravessando o estado em toda a sua extensão e com terminais entrando em operação, a ferrovia é um componente logístico que torna o território competitivo ao possibilitar que a produção de suas regiões de abrangência circule com maior velocidade e eficiência a custos menores. Os investimentos em novos

terminais de armazenagem e distribuição e nas rodovias de acesso à ferrovia, também contribuem para a logística do agronegócio.

Outros aspectos igualmente importantes também contribuem para qualificar o território como uma nova área para expansão do agronegócio, como clima, topografia plana, solos férteis e no caso do Tocantins, a localização estratégica que permite o escoamento da produção pelo porto de Itaqui, no Maranhão, mais próximo dos mercados dos Estados Unidos, da Europa e da Ásia (através do canal do Panamá) em comparação aos portos das regiões Sul e Sudeste do país. São esses aspectos juntamente com as estruturas logísticas que possibilitam a formação e consolidação das regiões competitivas agrícolas, partes selecionadas do território que atendem a parâmetros de produção da agricultura moderna e globalizada e correspondem às áreas de expansão das fronteiras agrícolas modernas.

Inseridas nessa perspectiva, a soja e cana-de-açúcar são as que melhor expressam a expansão do agronegócio no estado, potencializada pelas ações do estado do Tocantins e do Governo Federal. As informações apontam que nas regiões dos municípios de Campos lindos, Pedro Afonso, Porto Nacional e Gurupi a inserção do agronegócio vem promovendo a especialização produtiva e a competitividade regional.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec/Edunicamp, 1992.

AGUIAR, Maria do Amparo Albuquerque. **Expansão Capitalista e a incorporação de novas áreas – o Norte de Goiás**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Economia da USP. São Paulo, 1986.

ALÉM, Francisco; SILVA, Luiz Alvino D. de Lima e. **Estudo da oferta de cargas na área de influência do Corredor Centro-Norte**. Brasília: DNIT/AHITAR, 2007.

ALMEIDA, Alivinio de. **Hidrovia Tocantins-Araguaia: importância e impactos econômicos, sociais e ambientais segunda a percepção dos agentes econômicos locais**. Tese de Doutorado. ESALQ-USP, Piracicaba, 2004.

ALTAFIN, Iara. Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar. 2007. Disponível em: <comunidades.mda.gov.br/o/1635683>. Acesso em: 29 jan. 2012.

ALVES, Vicente Eudes Lemos. **Mobilização e modernização nos Cerrados Piauienses: formação territorial no império do agronegócio**. Tese de Doutorado. FFLCH-USP, São Paulo, 2006.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Modernização e Pobreza: a expansão da agroindústria cana-de-açúcarveira e seu impacto ecológico e social**. São Paulo: Editora da Universidade estadual Paulista, 1994.

ANTAS JUNIOR, Ricardo Mendes. **Território e regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito**. São Paulo: Associação Editorial Humanitas: Fapesp, 2005.

ANTT. Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres. 2009. Disponível em: <www.antt.gov.br>. Acesso em 10 out. 2011.

AQUINO, Napoleão Araújo de. **A construção da Belém-Brasília e a Modernidade no Tocantins**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1996.

ARRENDA TOCANTINS. Bolsa de arrendamentos e parcerias do Tocantins. Documento impresso. Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Tocantins. s/d.

BARBOSA, Ycarim M. **As políticas territoriais e a criação do Estado do Tocantins**. Tese de Doutorado. FFLCH-USP, São Paulo, 1999.

BATISTA, Eliezer. **A logística do agronegócio de hoje e seu futuro: uma visão global do Brasil**. Apresentação, Macrologística, 2005.

BATISTA FILHO, José Anunciação. **A Infraestrutura de Transporte e Impactos dos Investimentos da Construção da Ferrovia Norte-Sul no Tocantins: uma abordagem insumo-produto.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Tocantins, 2009.

BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia: a nova fronteira de recursos.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

BECKER, Bertha K. **Amazônia.** São Paulo: Editora Ática, 1996.

BERNARDES, Júlia Adão. As estratégias do capital no complexo soja. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Brasil: Questões atuais da reorganização do território.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

BERNARDES, Júlia Adão. Circuitos espaciais da produção na fronteira agrícola moderna: BR-163 matogrossense. In: BERNARDES, Júlia Adão; FREIRE FILHO, Osni de Luna. **Geografias da Soja: BR-163: Fronteiras em Mutações.** 2º ed. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2010.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Diretrizes da Política Nacional de Transporte Hidroviário.** Ministério dos Transportes. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério Dos Transportes. **Relatório de avaliação do Plano Plurianual 2008-2011.** Brasília: Ministério dos Transportes, 2010. Disponível em: <www.transportes.gov.br>. Acesso em: 15 mar. 2012.

BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em: 15 jan. 2012.

BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 11.947 DE 16 DE JUNHO DE 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 29 jan. 2012.

BRITO, Lúcia. **Ruraltins encerra Programa de Aquisição de Alimentos com saldo positivo.** 2011. Disponível em: <<http://ruraltins.to.gov.br/noticia.php?id=808>>. Acesso em: 29 jan. 2012.

BUAINAIN, Antônio; PIRES, Daniela. **Reflexões sobre Reforma Agrária e Questão Social no Brasil.** 2003. Disponível em: <<http://www.abda.com.br/texto/antoniobuainain.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2012.

BUNGE. Institucional notícias. Disponível em: <<http://www.bunge.com.br/empresa/noticias.asp?id=641>>. Acesso em: 16 out. 2011.

CAIXETA-FILHO, J. V. Especificidade das modalidades de transporte para a movimentação de produtos agrícolas. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (org.). **Transporte e logística em sistemas agroindustriais.** São Paulo: Atlas, 2001.

CASTILHO, Mariana Wiecko Volkmer de; CASTRO, José Gerley Días. **Do serão à periferia: a expropriação camponesa pela expansão da soja. O caso da Serra do Centro em Campos Lindos (TO)**. 2008. Disponível em: <http://www.fase.org.br/v2/admin/anexos/acervo/5_estudo_%20campos%20lindos_red.pdf>. Acesso em 14 abr. 2012.

CASTILLO, Ricardo; ANDRADE, Júlia; TOLEDO JÚNIOR, Rubens. Três dimensões da solidariedade em geografia: autonomia político territorial e tributação. **Experimental**. São Paulo, ano II, n. 3, 1997.

CASTILLO, Ricardo. Transporte e logística de grãos sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro. In: **Investigaciones Geográficas, Boletín Del Instituto de Geografía**, UNAM, número 55, 2004, pp. 79-96.

CASTILLO, Ricardo; VENCOVSKY, Vitor P. A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimento. **ComCiência – Revista eletrônica de jornalismo científico**, LabJor, UNICAMP, SBPC, 2004.

CASTILLO, Ricardo. Exportar alimentos é a saída para o Brasil? O caso do complexo soja. In: ALBUQUERQUE, Eduardo Silveira (Org.). **Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo**. São Paulo: Globo, 2006.

CASTILLO, Ricardo. Agronegócio e Logística em áreas de cerrado: expressão da agricultura científica globalizada. **Revista da ANPEGE**. v. 3, p. 33- 43, 2007.

CASTILLO, Ricardo; FREDERICO, Samuel. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 22 (3): 461-474, 2010.

CASTILLO, Ricardo. Agricultura Globalizada e Logística nos Cerrados Brasileiros. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org). **Circulação, Transportes e Logística: diferentes perspectivas**. São Paulo: Editora Outras Expressões, 2011. p. 331-354.

CAVALCANTE, Maria do Espírito Santo. **O Movimento Separatista do Norte de Goiás (1821-1988)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, 1990.

CLEMENTINO, Alessandro Medeiros; MONTE-MÓR, Roberto Luís M. Grandes Projetos e seus impactos e significados na Região do Bico do Papagaio – TO. XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP. Caxambú, MG. 2004.

COAPA. PRODECER III: 15 anos promovendo o desenvolvimento. **Informativo da Cooperativa Agroindustrial do Tocantins**. Pedro Afonso, edição 03, ano I, p. 01-04, out. 2011.

COAPA. Cooperativa Agroindustrial do Tocantins. Disponível em: <<http://www.coapa.com.br/site/impresso.asp>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

COLLICCHIO, Erich. **Zoneamento edafoclimático e ambiental para cana-de-açúcar e as implicações das mudanças climáticas no estado do Tocantins**. Tese de Doutorado. ESALQ-USP, Piracicaba, 2008.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Corredores de Escoamento da Produção Agrícola**. 2005. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2011.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, primeiro levantamento, outubro 2011**. Brasília: Conab, 2011a.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar, segundo levantamento, agosto de 2011**. Brasília: Conab, 2011b.

CONAB. **10º relatório de previsão de safra 2007/2008 em Tocantins**. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 16 out. 2011.

CONTEL, Fabio Betioli. Os sistemas de movimentos no território brasileiro. In: SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001. pp. 357 – 374.

CRUZ, Maria Clara. O conceito de formação espacial: sua gênese e contribuição para a geografia. **GEOgraphia**, ano V, nº 9, 2003. p. 67 – 83.

DIAS, Andréia. **Granol apresenta planta industrial da unidade em Aguiarnópolis**. SECOM-TO. Disponível em: <<http://www.secom.to.gov.br/noticia/2011/2/3/granol-apresenta-planta-industrial-da-unidade-em-aguiarnopolis/>>. Acesso em: 16 out. 2011.

DIAS, Leila Christina. Os sentidos da rede: notas para discussão. In: DIAS, Leila Christina; SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da (ORG's). **Redes, Sociedades e Territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

ELIAS, Denise. Globalização e Fragmentação do Espaço Agrícola no Brasil. Scripta Nova: **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona. Vol. X, nº 218 (03), 2006.

ERTHAL, Rui. Os complexos agroindustriais no Brasil - seu papel na economia e na organização do espaço. **Revista Geo-paisagem** (on line), Ano 5, nº 9, 2006.

FOWERAKER, Joe. **A Luta Pela Terra: a economia política da fronteira pioneira no Brasil de 1930 aos dias atuais**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

FREDERICO, Samuel. **O Novo tempo do Cerrado: expansão dos fronts agrícolas e controle do sistema de armazenamento de grãos**. Tese de Doutorado. FFLCH-USP, São Paulo, 2008.

FREIRE FILHO, Osni de Luna. Hierarquia urbana e modernização da agricultura. In: BERNARDES, Júlia Adão; FREIRE FILHO, Osni de Luna. **Geografias da Soja: BR-163: Fronteiras em Mutação**. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições, 2010.

FÜRSTENAU, Vivian. Pecuária: atraso ou modernização. **Revista Indicadores Econômicos FEE**, vol. 22, nº 4, 1994. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/issue/view/42>>. Acessado em: 28 jun. 2012.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GASQUES, José G.; BASTOS, Eliana T.; VALDES, Constanza. Preços da Terra no Brasil. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco - Acre, 2008.

GOODMAN, E. D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. Agroindústria, Políticas Públicas e Estruturas Sociais Rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, Vol. 5, nº 4, outubro/dezembro de 1985.

GOTTMANN, J. The evolution of the concept of territory. **Soc. Sci. Inform.** 14 (3/4), pp. 29-47, 1971

GRAZIANO, Xico. **O carma da terra no Brasil**. São Paulo: A Girafa Editora, 2004.

GRAZIANO NETO, Francisco. **Questão Agrária e Ecologia: crítica da moderna agricultura**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1982.

HASHIZUME, Maurício. Município do Tocantins lidera ranking de soja e pobreza. **Repórter Brasil** – Agência de Notícias. 2009. Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.org.br/exibe.php?id=1613>>. Acesso em: 26 mar. 2012.

HUERTAS, Daniel Monteiro. **Da Fachada Atlântica ao âmago da Hiléia: integração nacional e fluidez territorial no processo de expansão da fronteira agrícola**. Dissertação de Mestrado, FFLCH-USP, São Paulo, 2007.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sala de Imprensa. Censo Agropecuário: Agricultura familiar 2006. **Agricultura familiar ocupava 84,4% dos estabelecimentos agropecuários**. 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1466&id_pagina=1>. Acesso em: 15 jan. 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Último acesso em 10 abr. de 2011.

ILARIO, Clayton Gomes. **Região Agrícola Competitiva e Logística no Oeste Baiano**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, 2011.

INOCÊNCIO, Maria Erlan. **As tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado: o Prodecer**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

INOCÊNCIO, Maria Erlan; CALAÇA, Manoel. Cerrado: fronteira da produção agrícola capitalista do século XX. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2009, p. 1-16.

KAGEYAMA, Angela (et al). **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agro-industriais**. Campinas: UNICAMP, 1987.

LEI Nº 12.593 DE 18 DE JANEIRO DE 2012. Institui o Plano Plurianual da União para o Período de 2012 a 2015. Brasília: Presidência da República, 18 de janeiro de 2012.

MACHADO, Lia Osório. A fronteira agrícola na Amazônia brasileira. In: BECKER, B.; CHRISTOFOLETTI, A.; DAVIDOVICH, F. e GEIGER, P. **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.

MACHADO, Lia Osório. Limites e Fronteiras: da alta diplomacia aos circuitos da ilegalidade. **Revista Território**, v. 8, p. 9-29, 2000.

MANZATTO, Celso Vainer, et al. (ORGs.). **Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar. Expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/mercado-interno>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

MARTINS, José de Souza. **Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Plano Safra 2011-2012 destina R\$ 130 milhões para agricultura familiar no Tocantins. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/plano-safra/radiosafra/sounds-view?sound_id=8158901>. Acesso em: 15 jan. 2012.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Relatório de avaliação PPA 2008-2011. Brasília, 2010. Disponível em: <www.transportes.gov.br>. Acessado em 10 fev. 2012.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**: São Paulo, Hucitec/Edusp, 1998.

MOTA, Francisco Lima; PESSOA, Vera Lúcia S. **O Agronegócio como (Re) Produtor de um Novo Território**: Balsas no contexto do agronegócio da soja. 2009.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. **Bases da Formação Territorial do Brasil**: o território colonial brasileiro no “longo” século XVI. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. **Território e história no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2002.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Agricultura e indústria no Brasil. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v. 5, n. 10, p. 05-64, ago. 2010.

OLIVEIRA, Rosy de. **O movimento separatista do Tocantins e a CONORTE (1981-1988)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, SP, 1998.

PAC TRANSPORTES. Eixo Transportes. Brasília, 2011. Disponível em: <www.pac.gov.br>. Acessado em 30 jun. 2012.

PALACÍN, Luis; MORAES, Maria Augusta de S. **História de Goiás (1722-1972)**. 7ª ed. Goiânia: Editora Vieira e UCG, 2008.

PEIXOTO, João Batista. **Os transportes no atual desenvolvimento do Brasil**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977.

PLATA, Ludwig E. A. **Mercados de Terra no Brasil: gênese, determinação de seus preços e política**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2001.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. 46ª reimpressão. São Paulo: Editora Brasiliense, 2004.

PRONAF. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Disponível em: <www.mda.gov.br>. Acessado em 10 mar 2012.

PYL, Bianca; HASHIZUME, Maurício. Trabalhadores ameaçados são libertados de carvoaria. **Repórter Brasil**. 29 mar. 2011. Disponível em: <www.reporterbrasil.org.br/exibe.php?id=1873>. Acesso em: 26 mar. 2012.

QUEIROZ, Fábio Albergaria de. Impactos da sojicultura de exportação sobre a biodiversidade do Cerrado. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 21 (2): 193-209, ago. 2009.

RAMOS, Soraia. Sistemas técnicos agrícolas e meio técnico-científico-informacional no Brasil. In SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001. pp. 375-387.

RANGEL, I. Questão agrária e agricultura. Encontros com a Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, **Civilização Brasileira**, n. 7, 1979.

RAPOSO, Márcio. Ferrovia Norte-Sul em Colinas já carrega 50 mil toneladas por mês. SECOMTO: Disponível em: <<http://secom.to.gov.br/noticia/2011/5/23/ferrovia-norte-sul-em-colinas-ja-carrega-50-mil-toneladas-mes/>>. Acesso em: jun. de 2011.

REYDON, B. **Mercados de terras agrícolas e determinantes de seus preços no Brasil: um estudo de casos**. Tese de Doutorado. Instituto de Economia, UNICAMP, Campinas, 1992.

RODRIGUES, Jean Carlos. Poder e espaço de representação na criação do estado do Tocantins. Curitiba: **Revista Percurso**, v. 10, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/index>>. Acessado em: 10 abr 2012.

RODRIGUES, Ricardo Furtado. **A organização do sistema de ciência e tecnologia no Tocantins: evolução e problemas.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências, Campinas, 2005.

RODRIGUES, Waldecy; VASCONCELOS, Silvio Jucá; BARBIEIRO, Alan Kardec. Análise da efetividade socioeconômica do Prodecer III no município de Pedro Afonso, Tocantins. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 301-306, out./dez. 2009.

SANTOS, Milton. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia** n. 54. São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1977.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Edusp, 1996.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem.** 5ª ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 96 p.

SANTOS, Milton. **A urbanização Brasileira.** São Paulo: EDUSP, 2005.

SANTOS, Milton. **Por uma Outra Globalização: do pensamento único à consciência universal.** 15º ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAYAD, J. Especulação em terras rurais, efeitos sobre a produção agrícola e o novo ITR. **Pesquisa e Planejamento Econômico.** Rio de Janeiro, v 12, n. 1, p. 87-108, 1982.

SCOT CONSULTORIA. Relatório de Terras: Análise de Mercado. Ano 1, edição 2. 2006. Disponível em: <www.scotconsultoria.com.br>. Acesso em: 10 nov. 2011.

SEAGRO-TO. Secretaria de Agricultura de Tocantins. Tocantins: novo eixo de desenvolvimento sustentável do Brasil. In: Sociedade Nacional de Agricultura, 10º Congresso Agribusiness. Apresentação em PowerPoint, 2010.

SEFAZ. Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins. Disponível em: <www.sefaz.to.gov.br>. Acesso em: 10 nov. 2011.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento do Estado de Tocantins. **Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial.** Palmas: SEPLAN, 2008.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento do estado do Tocantins. **Anuário Estatístico do Estado do Tocantins.** SEPLAN-DPIE, 2009, 878 p.

SILVA, Antenor R. P. da; ALMEIDA, Maria Geralda de. O agronegócio e o estado do Tocantins: o atual estágio de consolidação. Uberlândia: **Revista Caminhos de Geografia**, v. 8, nº 21, 2007. p. 28 – 45.

SILVA, José Graziano da. **A Modernização Dolorosa**: Estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SILVEIRA, José Maria da. **Agroindústria**. Disponível em: <<http://www.brazil.guide.com.br/porteconomia/agroind/apresent/apresent.php>>. Acesso em jun. 2011.

SZMRECSÁNYI, Tamas; MOREIRA, Eduardo Pestana. O Desenvolvimento da Agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos Avançados**, 11 (5), 1991.

TOCANTINS. Características do Estado do Tocantins. Disponível em: <<http://to.gov.br/tocantins/2>>. Acesso em: abr. de 2011.

TOCANTINS. Institucional (site). Disponível em: <<http://to.gov.br/empresario/pecuaria/455>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

VALEC. Edital de Concorrência nº 010/2009. Disponível em: <www.valec.gov.br>. Acesso em: 16 out. 2011.

VENCOVSKY, Vitor Pires. **Sistema ferroviário e o uso do território brasileiro**: uma análise do movimento de produtos agrícolas. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. 2006.

VENCOVSKY, Vitor Pires. Ferrovias, Cidades e integração Territorial: considerações sobre o planejamento do sistema ferroviário brasileiro. **CONINFRA 2010**. 4º Congresso de Infraestrutura de Transportes. São Paulo: CONINFRA, 2010.

VIEIRA, Márcio. Ferrovia Norte-Sul em Colinas já carrega 50 mil toneladas de soja por mês. SECOM-TO. Disponível em: <<http://secom.to.gov.br/noticia/2011/5/23/ferrovia-norte-sul-em-colinas-ja-carrega-50-mil-toneladas-mes/>>. Acesso em: 16 out. 2011.

WAIBEL, L. As Zonas Pioneiras do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Ano XVII, nº 4, p. 389/417, 1955

XAVIER, Marcos. Os sistemas de engenharia e a tecnização do território: o exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001. pp. 329 – 344.