



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PORTO NACIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

JAIR SOUZA DA SILVA

**ESPACIALIZAÇÃO DA DINÂMICA PRODUTIVA AGRÍCOLA MODERNA NO
TOCANTINS ENTRE 1989 E 2019**

**Porto Nacional, TO
2023**

JAIR SOUZA DA SILVA

**ESPACIALIZAÇÃO DA DINÂMICA PRODUTIVA AGRÍCOLA MODERNA NO
TOCANTINS ENTRE 1989 E 2019**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), *Campus* Universitário de Porto Nacional, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Análise e Gestão Geo-Ambiental

Orientador: Prof. Dr. Sandro Sidnei Vargas de Cristo

Coorientador: Prof. Dr. Atamis Antonio Foschiera

**Porto Nacional, TO
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586e Silva, Jair Souza da.
Espacialização da dinâmica produtiva agrícola moderna no Tocantins entre 1989 e 2019. / Jair Souza da Silva. – Porto Nacional, TO, 2023.
124 f.
- Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Geografia, 2023.
Orientador: Sandro Sidnei Vargas de Cristo
Coorientador: Atamis Antonio Foschiera
1. Modernização Agrícola. 2. Políticas Agrícola. 3. Geotecnologias. 4. Tocantins. I. Título

CDD 910

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

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

JAIR SOUZA DA SILVA

**ESPACIALIZAÇÃO DA DINÂMICA PRODUTIVA AGRÍCOLA MODERNA NO
TOCANTINS ENTRE 1989 E 2019**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Porto Nacional-TO, foi avaliada para a obtenção do título de Mestre em Geografia e aprovada em sua forma final pelo orientador e pela banca examinadora.

Data de aprovação: _____/_____/____

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Sandro Sidnei Vargas de Cristo, (PPGG – UFT)

Co-orientador: Prof. Dr. Atamis Antonio Foschiera, (PPGG – UFT)

Examinador: Prof. Dr. Eduardo Schiavone Cardoso, (PPGGEO – UFSM)

Examinador: Prof. Dr. Roberto de Souza Santos, (PPGG – UFT)

Suplente: Prof. Dr. Vicente Eudes Lemos Alves, (PPGG - UNICAMP)

Suplente: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ribeiro Rocha, (SEDUC- TO)

**Porto Nacional, TO
2023**

Dedico este trabalho , aos que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos e que foram exemplos e fonte de inspiração em busca desse grandioso titulo: Minha mãe: Noeme Pereira de Souza e minhas filhas: Jayra Letícia Rodrigues da Silva e Jamylle Sousa da Silva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado saúde e força para chegar até esse momento mesmo sobrevivendo a muitas dificuldades.

A CAPES, pela concessão da bolsa de estudos durante todo o período da pesquisa pelo contrato N° (88887.643566/2021-00), PDPG Parcerias Estratégicas nos estados.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Porto Nacional, pela oportunidade de ter cursado este Mestrado.

A minha mãe, que mesmo distante de geograficamente, sempre esteve ao meu lado, com muitos cuidados e sempre me apresentando a Deus em suas orações.

As minhas filhas, Jayra Letícia e Janylle por serem meu porto seguro, onde, depois de cada dia cansativo de trabalho, descansei em saber que todo o meu esforço é por vocês.

Ao Prof. Dr. Atamis Antonio Foschiera, pelas orientações, pelos ensinamentos, pelos conselhos, pela confiança em meu trabalho e dedicação nessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Sandro Sidnei Vargas de Cristo, meu orientador, pela liberdade em poder pesquisar, pelo auxílio na pesquisa.

Aos servidores da Secretaria de Planejamento e Orçamento do estado do Tocantins, em especial ao setor de Zoneamento, pelo apoio na busca de informações, em especial ao diretor Rodrigo Sabino.

As(os) amigos que fiz na cidade de Porto Nacional e na Casa do Estudante Antonio Denizar Ribeiro de Freitas, onde residi durante todo o período de Graduação e Pós-graduação.

Aos Laboratórios LEGET e LABGEOP, onde pude usar com responsabilidade estes ambientes e os equipamentos, que foram de grande importância para a obtenção dos resultados alcançados.

A todos que direta e indiretamente fizeram parte dessa etapa da minha formação, o meu muito obrigado.

“Educação é formar pessoas verdadeiramente humanizadas e felizes. Isso significa formar pessoas com muita ética, princípios e projeto de vida. Sem isso não é possível ser humano e ser feliz. Que educação é essa que forma um mundo de desigualdade? Que educação é essa que forma um mundo em que a competitividade é um valor acima da solidariedade?” (FREI BETTO).

RESUMO

As transformações no processo de produção agrícola, devido a junção da técnica com a ciência, causaram importantes impactos na dinâmica produtiva do estado do Tocantins. Essa pesquisa trata da espacialização das mudanças ocorridas no processo de produção e modernização agrícola no estado do Tocantins, no período entre 1989 e 2019. Para a realização dessa pesquisa, como primeiro passo, realizou-se uma revisão bibliográfica e, posteriormente ocorreu levantamento de dados secundários, no Sidra/IBGE, de produção anual de Arroz, Feijão, Milho e Soja nos municípios do Tocantins, para os anos de 1989, 1999, 2009 e 2019. Com os dados levantados, utilizando o sistema de informação geográfica Qgis, versão 3.28, uniu-se os dados de produção com limites dos municípios do Tocantins e, a partir de então, gerou-se os mapas temáticos apresentando a especialização da produção para cada município nos anos analisados. A modernização agrícola no Tocantins, teve o Estado como importante incentivador e financiador desse processo, por meio de diferentes projetos agropecuários: Projeto Rio Formoso, Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados III, Projeto Manuel Alves, Polo de Campos Lindo, Projetos Rio Formoso e Javaés. A produção de arroz, que era destaque nos anos de 1989 e 1999, teve sua área de produção reduzida drasticamente nos anos de 2009 e 2019. Apesar da perda de áreas de produção de arroz, a mesma se concentrou em áreas irrigadas, aumentando consideravelmente a sua produtividade.

Palavras-chave: **Modernização Agrícola; Espacialização Agrícola; Políticas Agrícola; Geotecnologias; Tocantins.**

ABSTRACT

The transformations in the agricultural production process, due to the combination of technique and science, caused important impacts on the productive dynamics of the state of Tocantins. This research deals with the spatialization of changes that occurred in the process of agricultural production and modernization in the state of Tocantins, in the period between 1989 and 2019. To carry out this research, as a first step, a bibliographical review was carried out and, subsequently, data collection took place secondary sources, in Sidra/IBGE, of annual production of Rice, Beans, Corn and Soy in the municipalities of Tocantins, for the years 1989, 1999, 2009 and 2019. With the data collected, using the Qgis geographic information system, version 3.28 , the production data was combined with the limits of the municipalities of Tocantins and, from then on, thematic maps were generated showing the specialization of production for each municipality in the years analyzed. Agricultural modernization in Tocantins had the State as an important promoter and financier of this process, through different agricultural projects: Rio Formoso Project, Japanese-Brazilian Cooperation Program for the Development of the Cerrados III, Manuel Alves Project, Campos Lindo Polo, Rio Formoso and Javaés projects. Rice production, which was prominent in 1989 and 1999, had its production area drastically reduced in 2009 and 2019. Despite the loss of rice production areas, it was concentrated in irrigated areas, considerably increasing the its productivity.

Keywords: Agricultural Modernization; Agricultural Spatialization; Agricultural Policies; Geotechnologies; Tocantins.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Lista de Municípios tocaninense em 1989..... | 17 |
| Figura 2- Limites Municipais do Tocantins em 1989..... | 18 |
| Figura 3 - Limites municipais do Tocantins em 1999 | 19 |
| Figura 4 - Lista de municípios tocaninenses em 1999..... | 20 |
| Figura 5: Primeiros Projetos instalados no Tocantins para a Modernização Agrícola..... | 52 |
| Figura 6 - Programa de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI) | 56 |
| Figura 7- Programa de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS) | 57 |
| Figura 8 - Programa de Desenvolvimento da Região Sudeste do Tocantins (PRODOESTE). 58 | |
| Figura 9 - Municípios Atendidos por Projetos instalados no Tocantins para a Modernização Agrícola..... | 61 |
| Figura 10 - Fluxograma Metodologia para geração dos mapas..... | 63 |
| Figura 11: Área Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1989 | 64 |
| Figura 12 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1989 | 65 |
| Figura 13 - Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1999 | 66 |
| Figura 14 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1999 | 66 |
| Figura 15 - Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2009 | 67 |
| Figura 16 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2009 | 68 |
| Figura 17- Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2019..... | 69 |
| Figura 18 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2019 | 69 |
| Figura 19 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Arroz no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 72 |
| Figura 20 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 72 |
| Figura 21 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 1989 | 73 |
| Figura 22 – Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 1989 | 74 |
| Figura 23 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 1999 | 75 |
| Figura 24 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 199976 | |
| Figura 25 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 2009 | 77 |
| Figura 26 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 200978 | |
| Figura 27 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 2019 | 79 |
| Figura 28 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 201980 | |
| Figura 29 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Feijão no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 82 |
| Figura 30 - Gráfico Quantidade Produzida de Feijão no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 82 |
| Figura 31 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 1989 | 83 |

| | |
|---|-----|
| Figura 32 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 1989 | 85 |
| Figura 33 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 1999 | 86 |
| Figura 34 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 1999 | 87 |
| Figura 35: Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 2009 | 88 |
| Figura 36 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 2009 | 89 |
| Figura 37 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 2019 | 91 |
| Figura 38 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 2019 | 92 |
| Figura 39 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Milho no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 94 |
| Figura 40 - Gráfico Quantidade Produzida de Milho no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 95 |
| Figura 41 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 1989 | 96 |
| Figura 42 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 1989 | 97 |
| Figura 43 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 1999 | 98 |
| Figura 44 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 1999 | 99 |
| Figura 45 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 2009 | 100 |
| Figura 46 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 2009 | 101 |
| Figura 47 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 2019 | 102 |
| Figura 48 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 2019 | 103 |
| Figura 49 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Soja no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 105 |
| Figura 50 - Gráfico Quantidade Produzida de Soja no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 106 |
| Figura 51 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 1989 | 107 |
| Figura 52 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 1989 | 108 |
| Figura 53 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 1999 | 109 |
| Figura 54 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 1999 | 110 |
| Figura 55 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 2009 | 112 |
| Figura 56 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 2009 | 113 |
| Figura 57 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 2019 | 114 |
| Figura 58 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 2019 | 116 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Alterações sofridas na extensão das áreas destinadas as culturas do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado de Goiás após a inserção de pesquisa e tecnologias na produção agrícola entre 1975 a 1984..... | 43 |
| Tabela 2: Propriedades Rurais com Cadastro Ambiental Rural Registrado no Tocantins em 2020. | 58 |
| Tabela 3: Área agrícola do Tocantins para a produção do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado e o percentual da área inserida na produção em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 63 |
| Tabela 4: Área agrícola utilizada para a produção de forma específica do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado em 1989, 1999, 2009 e 2019 | 69 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Projetos de Modernização agrícola no Tocantins com objetivos e áreas de atuação... .. | 52 |
|---|----|

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 2 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO DO CAPITALISMO AGRÁRIO | 19 |
| 2.1 A Modernização Agrícola no Brasil | 23 |
| 3 CRISE ECONÔMICA E O PAPEL DA AGRICULTURA NO BRASIL..... | 30 |
| 4 POLITICAS DE OCUPAÇÃO AGRÍCOLA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO GOIANO: RELAÇÃO SUL/NORTE DO ESTADO..... | 33 |
| 4.1 A modernização territorial do espaço rural goiano da década de 1930 à década de 1960..... | 33 |
| 4.2 Breve análise da modernização agrícola em Goiás:..... | 38 |
| 4.2.1 Políticas modernizantes para o Cerrado que impactaram em Goiás | 38 |
| 4.3.2 Modernização Agrícola em Goiás | 41 |
| 5 FORMAÇÃO TERRITORIAL, POLITICA, ECONÔMICA E A MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NO TOCANTINS..... | 46 |
| 5.1 Projetos de Modernização Agrícolas no Tocantins | 48 |
| 6 ESPACIALIZAÇÃO DA DINÂMICA PRODUTIVA AGRÍCOLA MODERNA NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE 1989 E 2019..... | 60 |
| 6.1 Arroz | 68 |
| 6.3 Milho | 91 |
| 6.4 Soja | 102 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 115 |
| REFERÊNCIAS | 119 |

1 INTRODUÇÃO

Essa pesquisa trata das mudanças ocorridas no processo de produção e modernização agrícola no estado do Tocantins. As transformações no processo de produção agrícola devido a junção da técnica com a ciência causaram importantes impactos na dinâmica produtiva do estado.

Todas essas mudanças foram marcantes e serviram para perceber a variação entre a quantidade produzida e extensão de terra utilizada para a produção, a partir de cada atividade produtiva, enquanto ocorria paralelo a isso o processo de modernização do campo.

Vários projetos de fomento ao desenvolvimento agrícola, de diferentes tipos de atividades econômicas, foram postos em prática no Tocantins. Entre os principais projetos de desenvolvimento agrícola implantados no estado estão: Projeto Rio Formoso, PRODECER III, Projeto Manuel Alves, Polo de Campos Lindo, Projetos Rio Formoso e Javaés.

Esses projetos tinham o objetivo de trazer para suas áreas de abrangência a modernização da agricultura, a partir do uso de novas técnicas de cultivo e investimentos de capital. Os recursos financeiros vinham tanto de investimentos públicos, quanto investimentos privados.

Para analisarmos esses dados, o uso de geotecnologias se tornou importante, pois esses recursos tecnológicos facilitam a espacialização e visualização desses dados em forma de mapas temáticos, que nos mostra a dinâmica temporal da produção agrícola do estado e, assim, podemos correlacionar esses resultados com o processo de modernização da produção agrícola no Tocantins. Para essa pesquisa, utilizou-se dados de produção agrícola do estado do Tocantins dos anos de 1989, 1999, 2009 e 2019, que foram retirados do IBGE/Sidra.

Na confecção dos mapas com os dados de produção agrícola obtidos, foi preciso utilizar arquivo vetorial (*shapefile*) com a divisão municipal do estado em dois momentos, um arquivo para o ano de 1989, quando o estado estava dividido em 79 municípios (Figura 1). Uma segunda figura (Figura 2) traz uma lista com o nome dos 79 municípios que formavam o Tocantins nesse ano.

O outro arquivo apresenta a divisão municipal do estado a partir de 1999, quando já apresentava a divisão atual, com 139 municípios (Figura 3). A figura 4 mostra uma lista com os nomes dos 139 municípios do estado do Tocantins, divisão essa que se configura até o presente momento.

A aplicação de metodologias ligadas ao Geoprocessamento e Cartografia Digital vem sendo de grande importância para as análises de uso e cobertura da terra, para a espacialização

da produção, para visualizar transformações socioespaciais, dentre outras análises, sendo um suporte muito importante para se entender a dinâmica de transformação geoespacial.

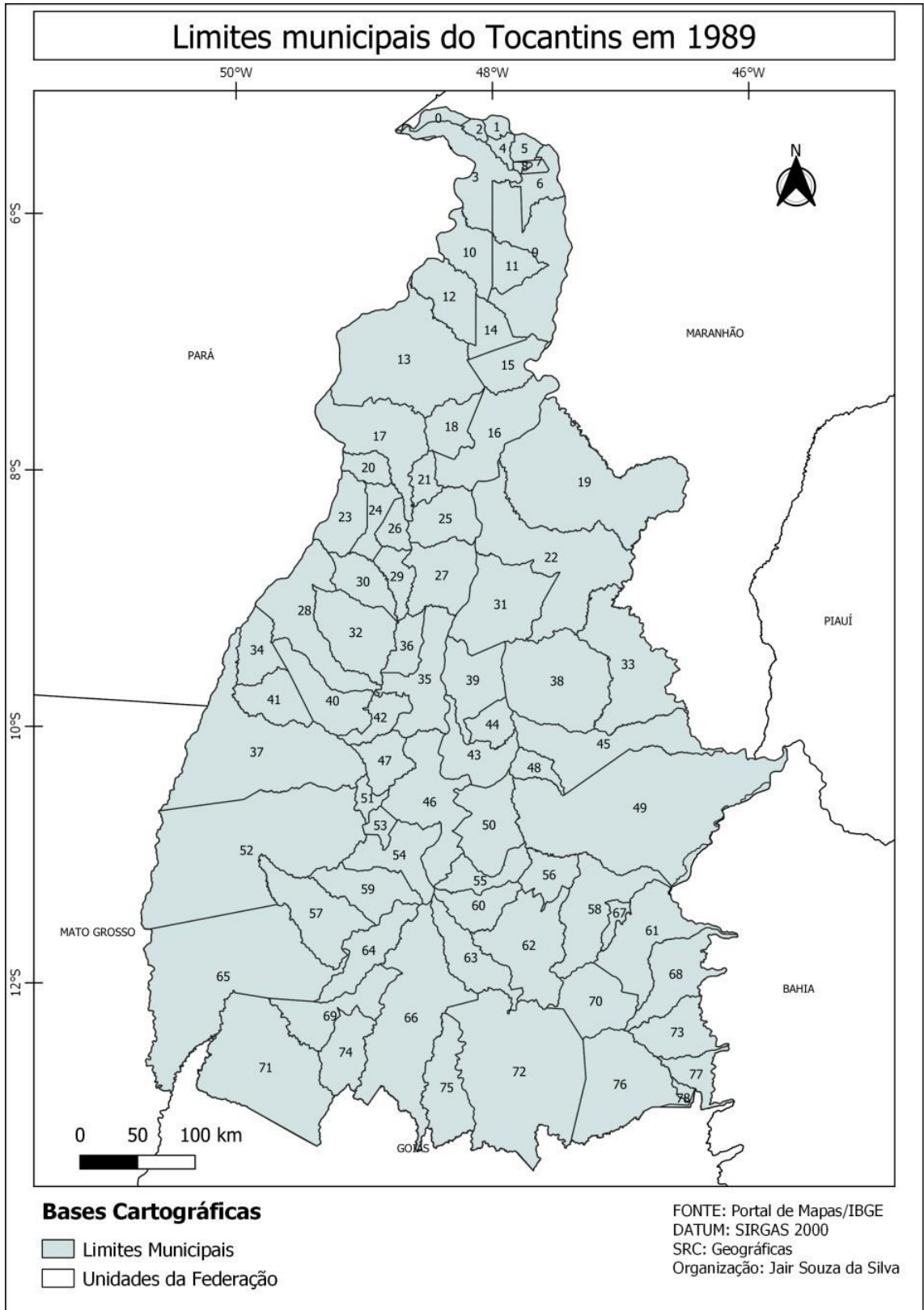
Segundo Ferreira (2014, p. 34) a “análise geoespacial reúne um conjunto de métodos e técnicas quantitativas dedicadas à solução de perguntas em computador, cujas respostas dependem da organização espacial de informações geográficas em um determinado tempo”. Dada a complexidade dos modelos utilizados para dar resposta a estas perguntas, muitas das técnicas de análise geoespacial foram transformadas em linguagem computacional e reunidas posteriormente em sistemas de informação geográfica.

Figura 1 – Lista de Municípios tocaninense em 1989

| Municípios tocaninense em 1989 | | | | | |
|--------------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Município | Número | Município | Número | Município | Número |
| SAO SEBASTIAO DO TOCANTINS | 0 | ITAPORA DO TOCANTINS | 26 | CRISTALANDIA | 52 |
| SAMPAIO | 1 | GUARAI | 27 | FATIMA | 53 |
| BURITI DO TOCANTINS | 2 | ARAGUACEMA | 28 | BREJINHO DE NAZARE | 54 |
| ARAGUATINS | 3 | COLMEIA | 29 | SILVANOPOLIS | 55 |
| AUGUSTINOPOLIS | 4 | GOIANORTE | 30 | PINDORAMA DO TOCANTINS | 56 |
| PRAIA NORTE | 5 | PEDRO AFONSO | 31 | DUERE | 57 |
| ITAGUATINS | 6 | DOIS IRMAOS DO TOCANTINS | 32 | ALMAS | 58 |
| SITIO NOVO DO TOCANTINS | 7 | LIZARDA | 33 | ALIANCA DO TOCANTINS | 59 |
| AXIXA DO TOCANTINS | 8 | CASEARA | 34 | SANTA ROSA DO TOCANTINS | 60 |
| TOCANTINOPOLIS | 9 | MIRACEMA DO TOCANTINS | 35 | DIANOPOLIS | 61 |
| ANANAS | 10 | MIRANORTE | 36 | NATIVIDADE | 62 |
| NAZARE | 11 | PIUM | 37 | SAO VALERIO DA NATIVIDADE | 63 |
| XAMBIOA | 12 | RIO SONO | 38 | GURUPI | 64 |
| ARAGUAINA | 13 | TOCANTINIA | 39 | FORMOSO DO ARAGUAIA | 65 |
| WANDERLANDIA | 14 | DIVINOPOLIS DO TOCANTINS | 40 | PEIXE | 66 |
| BABACULANDIA | 15 | MARIANOPOLIS DO TOCANTINS | 41 | PORTO ALEGRE DO TOCANTINS | 67 |
| FILADELFIA | 16 | BARROLANDIA | 42 | PONTE ALTA DO BOM JESUS | 68 |
| ARAPOEMA | 17 | PALMAS | 43 | FIGUEIROPOLIS | 69 |
| NOVA OLINDA | 18 | APARECIDA DO RIO NEGRO | 44 | CONCEICAO DO TOCANTINS | 70 |
| GOIATINS | 19 | NOVO ACORDO | 45 | ARAGUACU | 71 |
| BERNARDO SAYAO | 20 | PORTO NACIONAL | 46 | PARANA | 72 |
| COLINAS DO TOCANTINS | 21 | PARAISO DO TOCANTINS | 47 | TAGUATINGA | 73 |
| ITACAJA | 22 | SANTA TEREZA DO TOCANTINS | 48 | ALVORADA | 74 |
| COUTO DE MAGALHAES | 23 | PONTE ALTA DO TOCANTINS | 49 | PALMEIROPOLIS | 75 |
| PEQUIZEIRO | 24 | MONTE DO CARMO | 50 | ARRAIAS | 76 |
| PRESIDENTE KENNEDY | 25 | NOVA ROSALANDIA | 51 | AURORA DO TOCANTINS | 77 |
| | | | | COMBINADO | 78 |

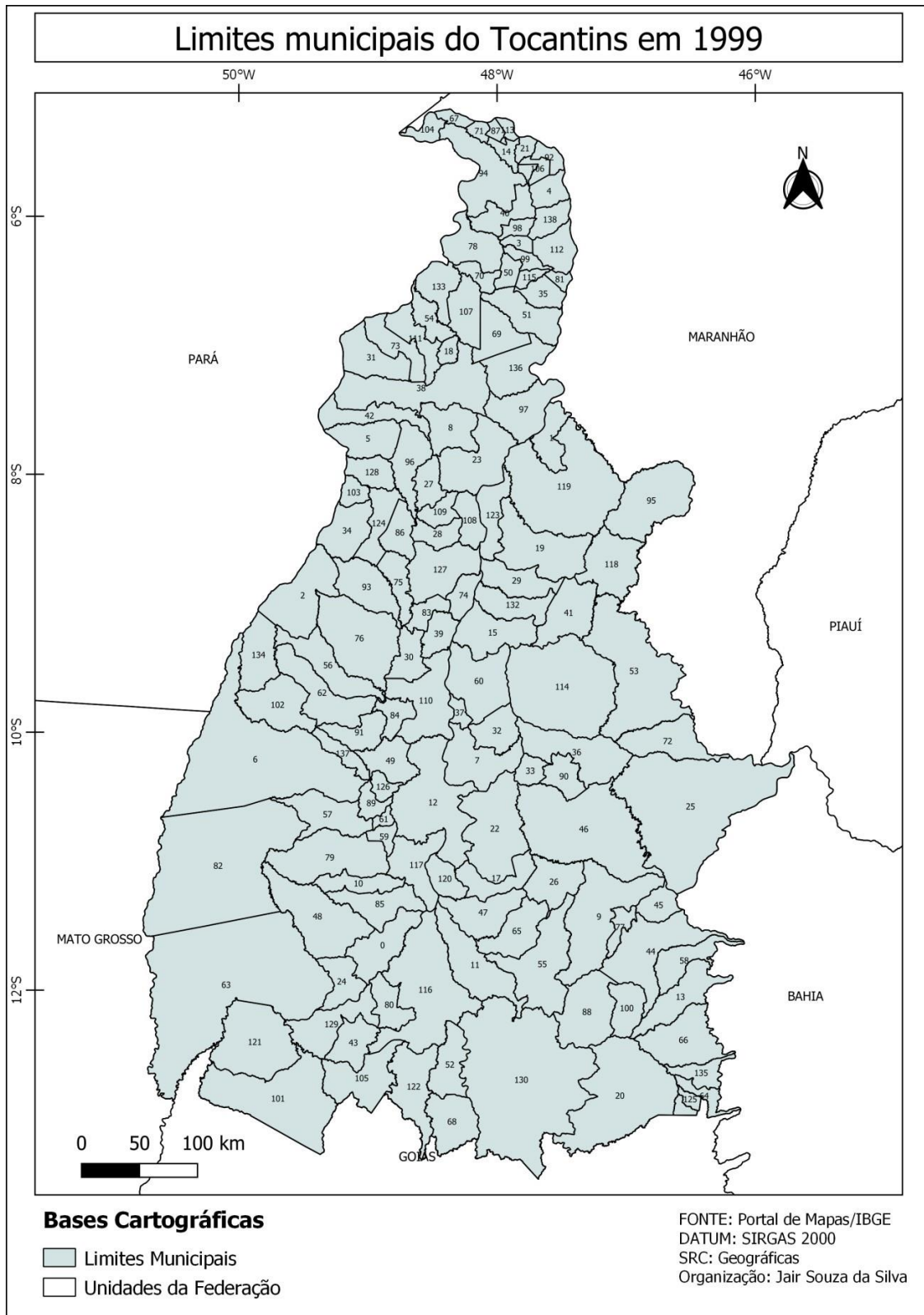
Fonte: Portal de Mapas do IBGE (2023)

Figura 2- Limites Municipais do Tocantins em 1989



Fonte: Portal de Mapas do IBGE (2023)

Figura 3 – Limites municipais do Tocantins em 1999



Fonte: Portal de Mapas do IBGE (2023)

Figura 4 – Lista de municípios tocaninenses em 1999

| Municípios tocaninense em 1999 | | | | | |
|--------------------------------|--------|----------------------------|--------|------------------------------|--------|
| Município | Número | Município | Número | Município | Número |
| GURUPI | 0 | PONTE ALTA DO TOCANTINS | 46 | SÃO MIGUEL DO TOCANTINS | 92 |
| BARRA DO OURO | 1 | SANTA ROSA DO TOCANTINS | 47 | GOIANORTE | 93 |
| ARAGUACEMA | 2 | DUERÉ | 48 | ARAGUATINS | 94 |
| LUZINÓPOLIS | 3 | PARAÍSO DO TOCANTINS | 49 | CAMPOS LINDOS | 95 |
| ITAGUATINS | 4 | ANGICO | 50 | BANDEIRANTES DO TOCANTINS | 96 |
| ARAPOEMA | 5 | DARCINÓPOLIS | 51 | FILADÉLFIA | 97 |
| PIUM | 6 | SÃO SALVADOR DO TOCANTINS | 52 | CACHOEIRINHA | 98 |
| PALMAS | 7 | LIZARDA | 53 | NAZARÉ | 99 |
| NOVA OLINDA | 8 | ARAGUANÃ | 54 | TAIPAS DO TOCANTINS | 100 |
| ALMAS | 9 | NATIVIDADE | 55 | ARAGUAÇU | 101 |
| CRIXÁS DO TOCANTINS | 10 | ABREULÂNDIA | 56 | MARIANÓPOLIS DO TOCANTINS | 102 |
| SÃO VALÉRIO | 11 | CRISTALÂNDIA | 57 | JUARINA | 103 |
| PORTO NACIONAL | 12 | NOVO JARDIM | 58 | ESPERANTINA | 104 |
| PONTE ALTA DO BOM JESUS | 13 | FÁTIMA | 59 | TALISMÃ | 105 |
| AUGUSTINÓPOLIS | 14 | TOCANTÍNIA | 60 | SÍTIO NOVO DO TOCANTINS | 106 |
| PEDRO AFONSO | 15 | OLIVEIRA DE FÁTIMA | 61 | PIRAQUÊ | 107 |
| AXIXÁ DO TOCANTINS | 16 | DIVINÓPOLIS DO TOCANTINS | 62 | TUPIRATINS | 108 |
| SILVANÓPOLIS | 17 | FORMOSO DO ARAGUAIA | 63 | BRASILÂNDIA DO TOCANTINS | 109 |
| CARMOLÂNDIA | 18 | LAVANDEIRA | 64 | MIRACEMA DO TOCANTINS | 110 |
| ITACAJÁ | 19 | CHAPADA DA NATIVIDADE | 65 | ARAGOMINAS | 111 |
| ARRAIAS | 20 | TAGUATINGA | 66 | TOCANTINÓPOLIS | 112 |
| PRAIA NORTE | 21 | SÃO SEBASTIÃO DO TOCANTINS | 67 | SAMPAIO | 113 |
| MONTE DO CARMO | 22 | PALMEIRÓPOLIS | 68 | RIO SONO | 114 |
| PALMEIRANTE | 23 | WANDERLÂNDIA | 69 | SANTA TEREZINHA DO TOCANTINS | 115 |
| CARIRI DO TOCANTINS | 24 | RIACHINHO | 70 | PEIXE | 116 |
| MATEIROS | 25 | BURITI DO TOCANTINS | 71 | BREJINHO DE NAZARÉ | 117 |
| PINDORAMA DO TOCANTINS | 26 | SÃO FÉLIX DO TOCANTINS | 72 | RECURSOLÂNDIA | 118 |
| COLINAS DO TOCANTINS | 27 | MURICILÂNDIA | 73 | GOIATINS | 119 |
| PRESIDENTE KENNEDY | 28 | TUPIRAMA | 74 | IPUEIRAS | 120 |
| SANTA MARIA DO TOCANTINS | 29 | COLMÊIA | 75 | SANDOLÂNDIA | 121 |
| MIRANORTE | 30 | DOIS IRMÃOS DO TOCANTINS | 76 | JAÚ DO TOCANTINS | 122 |
| SANTA FÉ DO ARAGUAIA | 31 | PORTO ALEGRE DO TOCANTINS | 77 | ITAPIRATINS | 123 |
| APARECIDA DO RIO NEGRO | 32 | ANANÁS | 78 | PEQUIZEIRO | 124 |
| SANTA TEREZA DO TOCANTINS | 33 | SANTA RITA DO TOCANTINS | 79 | COMBINADO | 125 |
| COUTO MAGALHÃES | 34 | SUCUPIRA | 80 | PUGMIL | 126 |
| PALMEIRAS DO TOCANTINS | 35 | AGUIARNÓPOLIS | 81 | GUARAÍ | 127 |
| NOVO ACORDO | 36 | LAGOA DA CONFUSÃO | 82 | BERNARDO SAYÃO | 128 |
| LAJEADO | 37 | FORTALEZA DO TABOCÃO | 83 | FIGUEIRÓPOLIS | 129 |
| ARAGUAÍNA | 38 | BARROLÂNDIA | 84 | PARANÃ | 130 |
| RIO DOS BOIS | 39 | ALIANÇA DO TOCANTINS | 85 | NOVO ALEGRE | 131 |
| SÃO BENTO DO TOCANTINS | 40 | ITAPORÃ DO TOCANTINS | 86 | BOM JESUS DO TOCANTINS | 132 |
| CENTENÁRIO | 41 | CARRASCO BONITO | 87 | XAMBIOÁ | 133 |
| PAU D'ARCO | 42 | CONCEIÇÃO DO TOCANTINS | 88 | CASEARA | 134 |
| ALVORADA | 43 | NOVA ROSALÂNDIA | 89 | AURORA DO TOCANTINS | 135 |
| DIANÓPOLIS | 44 | LAGOA DO TOCANTINS | 90 | BABAÇULÂNDIA | 136 |
| RIO DA CONCEIÇÃO | 45 | MONTE SANTO DO TOCANTINS | 91 | CHAPADA DE AREIA | 137 |
| | | | | MAURILÂNDIA DO TOCANTINS | 138 |

Fonte: Portal de Mapas do IBGE (2023)

2 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO DO CAPITALISMO AGRÁRIO

Segundo Santos e Silveira (2006), o território brasileiro é ao mesmo tempo, único e variado, além do que, cada uma de suas regiões tem uma história particular de sua formação. Para se entender a história do território brasileiro e a realidade atual pode-se fazer uma análise a partir de períodos. “Períodos são pedaços de tempo definidos por características que integram e asseguram o movimento do todo” (SANTOS; SILVEIRA 2006 p. 24).

Essa integração dos movimentos é alcançada quando as características gerais, que definem o início e o fim de cada período seguem uma reprodução organizada. A quebra dessa organização é o principal fator para o fim da harmonia entre as características gerais de um período, podendo assim, confirmar que um novo período se inicia. O fim de um não representa que o mesmo vá desaparecer, mas sim que este perde destaque pelo novo que está surgindo.

Para Santos e Silveira (2006), as periodizações não são formadas somente pelas relações sociais, é preciso considerar as técnicas utilizadas para o fazer e regular a vida e, também, os objetos geográficos, estes com papel de controlar e articular cada período. Conforme Santos e Silveira (2006), a industrialização é um dos principais fundamentos utilizados para se periodizar.

Segundo Santos e Silveira (2006), a organização do território brasileiro historicamente, e de modo geral, pode ser vista em três períodos: o período dos “meios naturais”, o período do “meio técnico” e o período do “meio técnico-científico-informacional”.

O período meio natural é marcado pela natureza comandando as atividades do homem e a chegada dos colonizadores no território brasileiro. O segundo período, é a fase do meio técnico, que buscava reduzir o comando da natureza sobre as ações humanas, pela mecanização de alguns espaços selecionados. O terceiro período, meio técnico-científico-informacional, acontece no Brasil a partir de 1970, que tem entre outros avanços, a revolução das telecomunicações como uma das grandes características de seu início.

Conforme Santos e Silveira (2006), a precariedade ou a pobreza das técnicas disponíveis constituía o corpo do homem como principal agente de transformação, tanto na produção como na locomoção. Essa é a marca do meio natural.

O período técnico é marcado pelo desenvolvimento e a propagação das máquinas,

junto com novas formas de se organizar o território, que deram a liberdade necessária para que novos usos do território fossem feitos. “O período técnico, testemunha a emergência do espaço mecanizado” (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 31). É possível observar vários momentos nesse processo de evolução, que é longo e frequente no território brasileiro. Os autores destacam três principais momentos do período técnico:

No primeiro momento podemos falar do território brasileiro como um arquipélago, contendo um subsistema que seria o arquipélago mecanizado, isto é, o conjunto de manchas ou pontos do território onde se realiza a produção mecanizada. Depois, a própria circulação se mecaniza e a industrialização se manifesta. É somente num terceiro momento que esses pontos e manchas são ligados pelas extensões das ferrovias e pela implantação de rodovias nacionais criando-se as bases para uma integração do mercado e do território. (SANTOS; SILVEIRA 2006, p. 31).

A partir de 1970, com o território transformado, por conta da junção da técnica com a ciência, um novo recurso passa a fazer parte do processo de transformação do território, a informática. Graças a esses três fatores juntos o mercado se torna global, dando início ao período conhecido como Globalização. Nesse momento se tem as bases para o meio técnico-científico-informacional.

“No período contemporâneo o espaço geográfico apresenta-se como constituição do movimento do mundo globalizado nas diversas espacialidades da vida social, expressas nos lugares, territórios e regiões”. (SILVA, p.70).

Segundo Santos e Silveira (2006), as transformações do território brasileiro ocorreram de forma desigual e tem como fundamento um número grande de possibilidades de combinações entre as situações particulares de cada região. Isso dificulta a classificação exata da ação responsável pela transformação, sendo necessário levar em consideração as características naturais, as formas de modificação do meio geográfico e também as densidades populacionais.

No período histórico atual, os lugares com grande densidade populacional, de produtos, de mercadoria, de dinheiro, de informação, de ordens e etc., tem a necessidade de criar condições para a circulação dessas densidades, dando fluidez a essas características do espaço. Segundo Santos e Silveira (2006), o processo de criação da fluidez nos países com grande extensão territorial e disparidades regionais e de renda é seletivo e não igualitário.

Para Santos e Silveira (2006), os sistemas viários e infoviários, são os únicos que não se correlacionam com a densidade de população, com a história nem com as necessidades das sociedades locais, tendo como vínculo somente fatores econômicos, principalmente os que se

relacionam com a economia internacional.

Os espaços onde mais se acumulam as densidades técnicas e informacionais são locais mais atrativos para as atividades com grandes quantidades de investimentos financeiros e de tecnologia. Milton Santos denomina esses espaços de “Espaços Luminosos”. Os espaços onde essas atividades estão ausentes, ele denomina de “Espaços Opacos”. “Retomamos assim a definição de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação, considerando indispensável para não se atribuir valor absoluto à metáfora” (SANTOS; SILVEIRA, 2006 p.265).

Nesse contexto existem espaços que mandam e espaços que obedecem. Estar entre os que comandam ou entre os que obedecem é o resultado de um conjunto de condições exposta sobre o espaço. “O exercício do poder regulatório por empresas e pelo poder público não é independente dos sistemas de engenharias e dos sistemas normativos presentes em cada lugar, mas este, em si mesmo, não dispõe de nenhuma força de comando” (SANTOS; SILVEIRA, 2006 p. 265).

O acúmulo de densidades técnicas e informacionais no espaço, o qualifica para receber investimentos financeiros e a instalação de sistemas de engenharias, influenciado pelos elementos fixos instalados. O resultado direto ou indireto será a modificação no espaço, através das ações ocorridas, aumentando o fluxo e alterando o seu valor. “Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar” (SANTOS, 2004 p. 61).

Segundo Santos (2004), o espaço é composto por dois sistemas inseparáveis, sistemas de objetos e sistemas de ações, que funcionam de forma compartilhada, sendo que, enquanto os sistemas de objetos definem como ocorrerão as ações, o sistema de ações torna necessária a criação de novos objetos, ou a readaptação dos objetos já existentes.

“O objeto seria aquilo que o homem utiliza em sua vida cotidiana, ultrapassa o quadro doméstico e, aparecendo como utensílio, também constitui um símbolo, um signo” (SANTOS, 2004 p. 66). “A ação é um processo, mas um processo dotado de propósitos, e no qual um agente mudando alguma coisa, muda a si mesmo” (SANTOS, 2004 p. 78).

O objeto é independente, tem existência própria e é o resultado de uma história. Todo objeto criado representa as condições sociais e as técnicas presentes no momento de sua criação e sua recriação e também respeita essas condições. Conforme Santos (2004), existe quatro categorias de objetos: objetos naturais, objetos técnicos, objetos de arte e objetos de design, que são definidos segundo o seu grau de determinação funcional.

Para ciência geográfica os objetos móveis e também os objetos imóveis são de interesse para os estudos geográficos, podendo ser analisados tanto pela Geografia Física quanto pela Geografia Humana através de suas histórias, de suas formas e das mudanças ocorridas. “Para os Geógrafos, os objetos são tudo que existe na superfície da terra, toda herança da história e todo o resultado da ação humana que se objetivou” (SANTOS, 2004 p. 72, 73).

A ação depende de regras e leis que vão garantir a realização do propósito e o quanto de energia poderá ser aplicado. Sobre a definição da ação, de acordo com Schuts (1967, p. 61 apud SANTOS 2004, p. 78), “a ação é a execução de um ato projetado e o sentido da ação é o correspondente do ato projetado. E o ato supõe uma situação, sobre a qual se projeta a ação”. As ações, são cada vez mais externas aos anseios do homem e do lugar, surgindo a necessidade de analisar as ações conforme sua escala de realização e do seu comando. “As escalas representam produtos de mudanças tecnológicas, formas de organização dos seres humanos e das lutas políticas” (BERNARDES, 2007 p. 6).

Muitas ações ocorrem em lugares onde seu resultado e suas funções estão distantes do local de sua ocorrência. Esse distanciamento para Santos (2004) pode ser chamado de Alienação Regional ou Alienação Local. Para Bernardes (2007), a relação entre materialidade e alienação pode revelar o domínio do território pelo dinheiro que produz dinheiro, e isso produz alienação, fragmentação e falta de solidariedade.

Para Bernardes (2007), o território é o espaço construído onde uma sociedade alcança grandes níveis de materialidade, no qual integra as formas, os objetos, as ações e os acontecimentos. “O acontecimento é a cristalização de um momento da totalidade em processo de totalização” (SILVA 2013, p. 73). É nesse espaço produzido, que o homem efetiva suas ações nas áreas econômica, social, política e cultural.

As ações se tornam cada vez mais pontuais e também ocultas porque defendem um projeto externo, se tornando cada vez mais racionais e tendo como razão, geralmente, a razão técnica. “Se nossos territórios são globais, também são locais, e o progresso técnico-científico, uma totalidade que neles se concretiza, pode proporcionar a possibilidade de construir futuros a partir de uma história das ações que seja diferente dos projetos dos atores hegemônicos”. (BERNARDES 2007, p. 8).

2.1 A Modernização Agrícola no Brasil

Segundo Foschiera (2005), desde o século XVI até as décadas de 20/30 do século XX, o Brasil teve sua economia baseada na produção do campo, que era marcada pela utilização intensa de mão de obra e pouco investimento de capital. No final do período destacado o debate sobre o espaço rural brasileiro se organizava, principalmente, na diferença entre latifúndio – minifúndio. Os latifúndios cultivavam grandes lavouras, com produção monocultora destinada ao mercado exterior. Os minifúndios plantavam em pequenas quantidades e variados produtos, visando à subsistência, caso houvesse sobra comercializava no mercado interno.

O espaço agrário brasileiro, a partir de meados do século XX, iniciou um processo de mudanças nas relações sociais de produção em função da modernização da agricultura, caracterizada pelo uso intensivo de tecnologias e capital (MATOS; MARAFON, 2019 p. 320).

Para Paulino (2006), modernização é sinônimo de progresso ou de processo transformador de relações carentes de renovação. Castilho (2017) considera a modernização como uma expansão da modernidade do ponto de vista territorial, no qual, a modernização possui dois sentidos do ponto de vista da expansão territorial: um compreende aos aspectos físicos, técnicos e os meios de produção; o outro sentido se desenvolve a partir de aspectos políticos e ideológicos.

No caso brasileiro a modernização “foi imposta de maneira vertical e autoritária e continua sendo reproduzida dessa maneira a partir de demandas internacionais e, sobretudo, de articulações de grandes corporações, de grupos locais e de ações em diferentes escalas”. (CASTILHO, 2017, p. 49). As transformações da agricultura pelo projeto modernizador, modificaram não apenas o processo produtivo pela revolução dos meios de produção, mas também os alicerces do desenvolvimento (MORAIS; JÚNIOR; MARTINS, 2014 p. 84). O processo de modernização do campo deve ser compreendido a partir da lógica contraditória do capital (exploração, dominação e acumulação).

Lopes (2006) entende a modernização da agricultura como as mudanças das bases técnicas e produtivas que resultam na industrialização do setor. Esse processo de modernização, que promove a junção da técnica com a mecânica na agricultura é o principal responsável pela implantação de indústrias de insumos e de agroindústrias.

A ideia principal da modernização agrícola é romper com passado visando manipular o ideal coletivo de progresso social, inserindo novas técnicas e tecnologias no campo. Essas

mudanças técnicas, segundo Paulino (2006), estão fortemente ligadas à ideia de progresso, sendo confundida como o moderno contrário ao tradicional.

Para Matos e Marafon (2019 p. 319)

“A modernização agrícola foi um marco histórico no espaço agrário brasileiro no século XX, responsável pela reestruturação produtiva, destruição do meio ambiente em detrimento do capital, concentração de terras, conflitos, expropriações dos trabalhadores rurais e ampliação de desigualdades sociais.”

Esse processo de modernização do campo, além de promover desigualdade social, também foi responsável pela dependência da agricultura com a indústria, supressão de recursos naturais e uso intensivo de agrotóxicos.

Para Foschiera (2005), a modernização no campo brasileiro se deu com a modernização tecnológica, que seria resultante da interação entre a indústria e o campo, levando às modificações na organização de produção, com alterações na composição e utilização do trabalho, refletindo a inserção do capitalismo na agricultura. Segundo Goodman, Sorj, e Wilkinson (2008), o processo de produção capitalista, que unifica todo o sistema agroalimentício e é capaz de revolucionar os meios de produção, é o principal responsável por essas mudanças nas atividades agrícolas. A Modernização como ideia de desenvolvimento rural e progresso foi apresentada como:

[...] forma de atingir o desenvolvimento rural e, assim era apresentada como imagem do progresso. A ideia de desenvolvimento rural se restringia à produção e o crescimento da produção agrícola era o principal indicador para mensurar o desenvolvimento econômico do campo de vários países que adotaram o pacote tecnológico da Revolução Verde. O objetivo da Revolução Verde era contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola mundo. (MATOS; MARAFON, 2019 p. 321).

Segundo Goodman, Sorj e Wilkinson (2008), a Revolução Verde representa um dos principais esforços para internacionalizar o processo de apropriação industrial das atividades rurais. Esse processo de apropriação da indústria sobre a agricultura que tem como base, controlar e modificar os elementos do processo de produção agrícola é quem vai determinar os parâmetros de rendimento, estrutura e comportamento da planta, período de plantio e colheita e quantidade de insumos utilizados para o bom desempenho da produção.

“Em grande medida, a Revolução Verde, através da difusão internacional das técnicas da pesquisa agrícola, marca uma maior homogeneização do processo de produção agrícola em torno de um conjunto compartilhado de práticas agronômicas e de insumos industriais genéricos”. (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 2008 p. 39).

Ainda com base em Goodman, Sorj e Wilkinson (2008), as tecnologias que são inseridas pela Revolução Verde têm um papel importante na dinâmica do apropriação da indústria sobre a agricultura, que é diminuir a importância da terra como elemento fundamental para a produção rural.

Conforme Goodman, Sorj e Wilkinson (2008), a revolução tecnológica que ocorreu na agricultura, não causou mudança na estrutura fundiária brasileira, mantendo o espaço rural com poucos latifúndios dominando grandes quantidades de terras e uma grande quantidade de minifúndios que controlava pequenas quantidades de terras.

Fornaro (2012, p. 16) também vai apontar a modernização conservadora:

“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”.

Outra crítica em relação à modernização agrícola vai destacar o êxodo rural. “A incorporação do pacote tecnológico, que ficou conhecido como modernização da agricultura, expulsou milhões de brasileiros do campo e, em menor proporção, expropriou camponeses proprietários” (PAULINO, 2006 p.7).

Para Paulino (2006), a tecnificação da agricultura é que ajusta a base do capitalismo agrário, potencializando a acumulação capitalista. Esse modelo de modernização da agricultura contribuiu imensamente para a acumulação do setor industrial. Um dos principais impactos da modernização foi a rápida mudança técnica na agricultura, que influenciou tanto no campo quanto na cidade, causando expropriações nas áreas rurais e movimentações populacionais, em grande número para áreas urbanas, bem como para áreas de fronteiras agrícolas.

O impacto da mecanização se fez sentir, principalmente, na velocidade e na organização interna do processo rural de trabalho, reduzindo as necessidades absolutas de mão-de-obra (especialmente na colheita) e gerando ganhos substanciais na produtividade do trabalho no interior de cada unidade agrícola (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 2008 p. 21, 22).

Essa modernização conservadora que ocorrera na agricultura, não se deu sobre todas as produções, mas, somente sobre alguns produtos específicos voltados para o mercado internacional. Também, os mecanismos modernos trazidos pela revolução tecnológica da agricultura não foram implantados em todas as etapas da produção, sendo que em algumas

continuava sendo necessário a intensa utilização da força humana. Os capitais industriais têm-se restringido a apropriações parciais do processo de trabalho rural, conduzindo em diferentes conjunturas históricas à mecanização da agricultura e a inovações químicas e genéticas (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 2008 p. 6).

Nesse sentido Foschiera (2005), Miller ressalta a ocorrência de uma modernização parcial da agricultura, que afetou toda a sociedade. Parte dos produtores familiares também passaram a produzir conforme as demandas do mercado, sujeitando a produção ao capital, por isso se diz que a modernização do campo se deu de forma contraditória

De acordo com Goodman, Sorj, e Wilkinson (2008), o desenvolvimento do capitalismo na agricultura não se apropria de fato da agricultura, essa apropriação foca em atividades relacionadas com a produção e o processamento, onde o capital industrial cria setores de acumulação que através da reestruturação do processo de produção torna as atividades rurais subordinadas ao capital.

Para Bezerra e Elias (2011), na modernização do campo ocorre uma série de ações do capital empresarial no setor da agropecuária, que deram origem a grandes grupos capitalistas no espaço agrário. Tais ações causaram um processo de artificialização no espaço agrícola por meio da inserção da ciência e da técnica que geraram novas formas de uso desses espaços e materializaram a modernização do processo de produção.

Conforme Goodman, Sorj, e Wilkinson (2008), assim que a indústria se apropria do processo de produção de forma parcial e descontínua, várias partes do capital industrial se fixa nos diversos setores do sistema de produção agroalimentício, seja ele na produção de implementos agrícola, seja no processamento, fabricação ou distribuição de alimentos. A setorização da produção rural tem como efeito, uma cadeia de processos de produção industrial e todos submetidos a diferentes capitais industriais.

Conforme Paulino (2006), a modernização da base técnica da agricultura é feita segundo interesses econômicos buscando inferiorizar quem não se adéqua a ela, chamando-os de atrasados. Essa ideia de interrupção do atraso no campo surge como fábula, que evidencia um rompimento com o passado e cria uma racionalidade produtiva voltada para a intensificação do uso de máquinas, insumos e técnicas de manejo na produção.

A natureza, seja enquanto terra, espaço ou reprodução biológica, não representa mais uma limitação definitiva à transformação capitalista do processo de produção e da divisão social do trabalho. Essas inovações tecnológicas e biotecnologias na indústria podem também ser vistas como uma ameaça à base rural da agricultura, gerando a necessidade de que se

defina o que é “agricultura” e o que é “indústria” (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 2008 p. 8)

Esse modelo de produção moderno na agricultura traz como principal mudança o aumento do investimento de capital sobre a produção e com isso o crescimento no consumo de insumos industriais e tecnologias. O objetivo era aumentar a produção/produktividade agrícola ligando os subsistemas produtivos com o sistema econômico. “A agricultura brasileira completou, entre 1965 e 1981, um ciclo de modernização técnica e crescimento, sem mudança na estrutura agrária” (DELGADO, 2012 pg. 78).

Bezerra e Elias (2011) destacam que com a efetivação do vínculo da indústria com a agricultura, proporcionado pela modernização agrícola, formaram-se os Complexos Agroindustriais (CAI). Para Hespanhol (2013 p. 39), o complexo agroindustrial é definido “como o conjunto dos processos tecno econômicos e sociais que envolvem a produção agrícola, o beneficiamento e sua transformação, a produção de bens industriais para a agricultura e os serviços financeiros e comerciais correspondentes”. Segundo Matos e Marafon (2019), com o avanço da modernização, ocorre a “industrialização da agricultura” ou a industrialização do campo, com a constituição dos complexos agroindustriais.

A denominação de Complexo Agroindustrial (CAI) foi sendo substituído, no Brasil, pelo conceito de *agribusiness* e, a partir de meados da década de 1990, por agronegócio, conforme destaca Hespanhol (2013). Esse processo de reestruturação produtiva da agricultura Elias (2015) vai denominar de agronegócio globalizado.

O período de predominância dos Complexos Agroindustriais teve o Estado como principal incentivador, articulador e financiador, sendo o mercado interno o principal consumidor dessa produção. Delgado (2012) vai destacar que nesse período existia o mercado interno protegido.

A modernização da agricultura planejada e financiada pelo Estado iniciou-se no sul do Brasil nos anos 1950 e, em curto espaço de tempo promoveu mudanças no perfil produtivo agrícola, sobretudo com a produção de soja (MATOS; MARAFON, 2019 p. 32). Cabe destacar que a modernização não se deu de forma igual no tempo e no espaço. Em alguns locais se iniciou antes e outros depois. Mudanças espaciais são constantes ao longo do tempo, com aceleração das transformações ou diminuição das mesmas em diferentes espaços (FOSCHIERA, 2005).

Para Foschiera (2005), as principais estratégias do Estado para a consolidação da agricultura moderna no país foram as políticas de concessão de créditos, a implantação de

infraestruturas e as políticas de garantia de preço mínimo, o apoio à extensão rural, à pesquisa agrícola, ao cooperativismo agrícola e o controle sobre o sindicato dos trabalhadores rurais. O Sistema Nacional de Crédito Rural foi o instrumento principal dessa modernização.

De acordo com Foschiera (2005) e Paulino (2006) foi a partir dos anos 1960, que o Estado se tornou agente de tais mudanças, e o fez de forma incisiva quando a indústria já movimentava as engrenagens do país. Extensão rural, pesquisa agropecuária, financiamento agrícola, reorganização de sindicatos de trabalhadores rurais e cooperativas foram instrumentos da modernização agrícola em que o Estado teve papel importante.

Esses investimentos do Estado no setor agrícola resultaram em um rápido aumento na produção, onde segundo Matos e Marafon (2019), no ano de 1965 o país produziu 25 milhões toneladas de grãos e 20 anos depois apresentou crescimento maior que 100%. Já no ano de 2016, a produção de grãos chegou próximo dos 200 milhões de toneladas, utilizando uma área de 60 milhões de hectares. Dentre os tipos de grãos produzido o que teve melhor desempenho foi a soja, que em 1965 pouco se produzia e em 2016 atingiu uma produção de 96 milhões de toneladas.

Tendo em vista esse crescimento na produção agrícola do Brasil, Paulino (2006) afirma que, devido a modernização, a produtividade do país cresceu em grande número, porém, junto ao aumento da produtividade cresceu o número de famintos, sendo que a fome é um dos marcos dessa “modernização”, já que a oferta de alimentos não significa necessariamente acesso aos mesmos.

Para Silva (2013), onde o agronegócio globalizado se expande, o meio natural e o técnico são substituídos pelo técnico-científico-informacional. A forte presença do capital internacional, somado com o nacional, além de a produção ter como referência o mercado internacional para seu consumo, são características do agronegócio globalizado (DELGADO, 2012).

Outra mudança ocorrida a partir da modernização do campo foi quanto ao tipo de produtor, o que antes se definia pelo tamanho da propriedade, passou a ser definido pela quantidade de capital de investimento que era aplicado na produção (FOSCHIERA, 2005).

A compreensão do novo movimento de desenvolvimento das forças produtivas nessa fase implica o exame da atuação do Estado, na medida em que o mesmo estabelece as regras, instrumentos e a definição legal de papéis. (BERNARDES, 2007 p.3).

Outro fator muito importante para consolidar a agricultura moderna no Brasil foram os investimentos em pesquisas científicas (MATOS; MARAFON, 2019 p. 325). Com base

nesses investimentos foi possível criar uma empresa brasileira de pesquisa agrária, a Embrapa, que abriu espaço para que outras empresas de pesquisa fossem instaladas no Brasil. Na pesquisa agropecuária também atuavam as universidades, os institutos de pesquisas estaduais e federais e também empresas privadas.

3 CRISE ECONÔMICA E O PAPEL DA AGRICULTURA NO BRASIL

Delgado (2012) apresenta dois períodos pelos quais passou a agricultura moderna no Brasil: de 1965 até 1982 (acima descrita); de 1983 até a atualidade.

Segundo Delgado (2012), a partir de 1982, a agricultura moderna no Brasil estará ligada a momentos de crises, nos anos de 1982 e 1999 ocorreram, no Brasil, crises cambiais (desvalorização da moeda), que marcaram uma grande desorganização no sistema econômico do país, onde a agricultura, em processo de expansão da modernização, principalmente para a região Centro-Oeste do país, ganha papel importante na composição do PIB brasileiro. A importância da agricultura para a contabilidade do Produto Interno Bruto vai se dar frente a uma estagnação econômica gerada como condição para ajustamento do endividamento externo.

As forças que influenciavam na economia nacional, a partir de 1982, como forma de controle da crise, passam a requerer maior participação do setor agrícola e das agroindústrias na geração de saldos de comércio exterior (elevação na exportação de mercadorias). Com essas manobras, foi possível suprir o financiamento do *déficit* em conta-corrente do balanço de pagamentos.

Delgado (2012) vai destacar que essas medidas iniciais visando aumentar a exportação de produtos primários foram conjunturais, de curto prazo, buscando um ajustamento econômico, mas serviu para a formação embrionária do modelo de exportação de *commodities* que se inicia nos anos 2000 e se vivencia na atualidade.

Em função da crise de 1982, o Brasil realiza várias operações de ajuste econômico, com o intuito de adequar a economia nacional as novas restrições externas. Delgado (2012) apresenta três fases passadas pela agricultura nesse processo de ajuste econômico: a) de 1982 até 1993; b) de 1994 até 1999; c) de 2000 até a atualidade.

A primeira fase dos ajustes ocorreu de 1983 a 1993, marcada por “uma reversão dos fluxos de financiamento externo, após a moratória mexicana de 1982” (DELGADO, 2012 p. 79). Em resposta a crise do endividamento com recursos dos saldos comerciais do setor primário, o governo lança uma estratégia de geração de saldos comerciais expressivos, assegurados pela expansão das exportações de produtos básicos e agroprocessados.

Na segunda fase, de 1994 a 1999, a economia brasileira vinha se organizando na lógica neoliberal, de abertura para o capital internacional, sendo que a política de saldos comerciais perde destaque e o país passou a ter mais importação do que exportação. Com maior liquidez internacional, fruto do Plano de Estabilização Monetária (Plano Real), garante-

se ao país a liberação de capital externo e um novo endividamento, gerado a partir do somatório de empréstimos e financiamentos contraídos no exterior pelo próprio governo, por empresas estatais e/ou privadas.

São acelerados os desmontes de políticas comerciais, financeiras e agrícolas que se iniciaram ainda no fim dos anos de 1980, com o Plano Cruzado, durante o governo de José Sarney. Diminuem os investimentos em créditos agrícolas, em pesquisa, em infraestrutura comercial (portos, malhas rodoviárias); modifica-se consideravelmente a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) com formação de estoques; o monopólio do Estado na compra do trigo; os estoques reguladores de carne e leite; o Programa de Apoio à atividade agropecuária (Proagro); etc. “Sendo assim, o PIB agrícola e as exportações agrícolas cresceram de maneira medíocre nesse período” (DELGADO, 2012 p. 88).

O resultado desse movimento, segundo Delgado (2012), é a queda substancial do *superavit* no comércio externo, enquanto o *déficit* em conta-corrente sobe, o que resulta na intensificação da criação de passivos externos. Outra consequência foi o declínio dos preços agrícolas em função do abandono das políticas de sustentação dos preços mínimos. Em razão disso tem-se também a diminuição do preço da terra e da renda da terra.

A resposta esperada pela política ultraliberal não foi alcançada, gerando um elevado *deficit* em conta-corrente, necessitando novos endividamentos externos, como também vão diminuindo os acessos ao capital internacional, se iniciando “em um dado momento a fuga de capitais” (DELGADO, 2012 p.82).

Como resposta aos percalços das primeiras políticas econômicas volta-se a adotar as políticas de ajustamento externo, experimentadas anteriormente, ganhando destaque, mais uma vez, o agronegócio.

A terceira fase se inicia a partir de 2000, quando o Brasil retoma a estratégia de reprimarização da economia nacional, ou seja, a economia brasileira passou a apresentar crescimento de produtos não industriais e queda dos industriais nas exportações.

No final de 1998, a economia brasileira é impactada por outra crise de liquidez internacional, que causa uma grande fuga de capital, obrigando o governo a fazer mudanças no regime cambial do país. Em meio ao segundo governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, a política de comércio exterior é alterada e volta a ser conduzida pela estratégia que já havia abandonado em 1994, que era de geração de saldos do comércio exterior para suprir o *deficit* da conta-corrente.

Dentre as iniciativas para incentivar a produção agrícola para exportação pode-se destacar: 1) programa de investimentos em infraestrutura territorial, via eixos de desenvolvimento; 2) redirecionamento das atividades da Embrapa para trabalhar em parceria com empresas multinacionais do agronegócio; 3) regulação frouxa do mercado de terras; 4) mudança na política cambial, desvalorizando a moeda nacional, tornando a produção nacional competitiva internacionalmente; 5) reativação do crédito rural nos planos de safra (DELGADO, 2012).

Santos, Abrita e Gonzales (2016) vão dizer que a Lei Kandir teve uma contribuição importante para o avanço do agronegócio no Brasil, bem como a maior participação da China na compra dessa produção, apontando para uma reprimarização das pautas das exportações. A Lei Complementar Nº 87, de 13 de setembro de 1996 (de autoria de Antônio Kandir) libera de pagamento de ICMS as exportações de produtos básicos e semielaborados e impulsionou a exportação de produtos vinculados ao agronegócio, dentro os quais se pode destacar a soja, o milho, o açúcar, carnes e celulose¹ (Delgado 2012).

Essas ações que foram implementadas na segunda metade dos anos de 1990 tiveram seus resultados mais visíveis no início dos anos 2000. Ocorreu um aumento considerável nas exportações de produtos primários, dentre os quais aqueles vinculados ao agronegócio, contribuindo para um *superavit* da Conta-Corrente (de 2003 até 2007); valorização fundiária e elevação da renda da terra; uma política mais frouxa sobre o controle da “função social” da terra, facilitando a grilagem de terras públicas por meio de Medidas Provisórias e incentivando a concentração e especulação fundiária; afrouxamento de regras florestais ligadas às áreas de preservação permanente e reservas legais favorecendo o desmatamento; etc. (DELGADO, 2012).

¹ Cabe destacar que a exportação de produtos minerais teve um aumento considerável em função da Lei Kandir.

4 POLITICAS DE OCUPAÇÃO AGRÍCOLA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO GOIANO: RELAÇÃO SUL/NORTE DO ESTADO

Buscar entender a formação territorial é um elemento importante para o pesquisador que procura assimilar a modernização como processo (CASTILHO, 2017).

De acordo com Fernandes e Pessoa (2011), após aportarem no Brasil, os portugueses ocuparam massivamente as áreas litorâneas, e só alguns séculos depois ocorreu a ocupação das áreas centrais e essa ocupação ganhou força com a mineração de ouro no século XVIII.

Segundo Pires, (2000), desde o período aurífero a região do Cerrado tem sido submetida a uma exploração intensa, onde os bandeirantes buscavam por metais valiosos e também por indígenas, para que fossem submetidos ao trabalho escravo. De acordo com Abreu (2001), foi a partir do ano de 1725, que os bandeirantes passaram a encontrar ouro e diamantes no território goiano.

“Ao longo da década de 1730, houve vários conflitos na região de Goiás causados pelas disputas em relação à jurisdição das capitânicas limítrofes sobre as novas minas e pelos dissídios existentes entre os mineradores”. (VIEIRA, 2014, p. 64).

A taxação diferenciada de impostos das minas do Norte de Goiás em relação ao Sul, marca a primeira cisão no estado. Era cobrado uma taxa de imposto sobre cada escravo utilizado na extração do ouro, porém acrescia-se uma sobretaxa para as minas do norte Segundo Palacin (apud CAVALCANTE, 2003 p. 22) os mineradores do norte, por considerarem essa medida injusta ameaçaram vincular-se ao estado do Maranhão.

No final da década de 1770, a extração de ouro começou a reduzir rapidamente em Goiás, devido ao esgotamento das minas. O fenômeno provocou crise econômica na região e fez com que muitas pessoas deixassem Goiás.

A partir do declínio da mineração em Goiás, a economia predominante estava vinculada com a produção agrícola de subsistência e pecuária extensiva (PARENTE, 2002).

4.1 A modernização territorial do espaço rural goiano da década de 1930 à década de 1960

O Cerrado passou a ser pesquisado por cientistas europeus em expedições pela região central do Brasil, em meados do século XIX. O Bioma Cerrado é o segundo maior ecossistema do país em área, onde se encontra lugares que apresentam grandes riquezas naturais e uma elevada biodiversidade. (FERNANDES; PESSÔA, 2011).

Segundo Yokoyama (1988), a dinâmica de crescimento econômico do Brasil colocou sob a responsabilidade da agricultura o dever de produzir alimentos que suprissem as necessidades das zonas urbanas e também de uma produção para exportação, assim influenciando no comércio exterior e na produção de matérias primas para a indústria.

Santos (2014) afirma que, a partir de 1930, chega ao Brasil o capitalismo agrário, um novo modelo econômico que se expandiu no país causando uma integração entre a economia e o território nacional e, também, a dissolução das economias regionais que estavam integradas ao modelo agroexportador.

Para Abreu (2001), os dois principais fatores responsáveis pelo crescimento da atividade agrícola goiana foi a construção de uma ferrovia sobre o rio Paranaíba que ligou o Goiás ao Sudeste do Brasil, e melhorou a infraestrutura para o escoamento da produção dessa região, o outro fator foi as duas Guerras mundiais ocorridas no século 20, o que gerou um grande mercado para os produtos agrícolas.

Como mecanismo gerador de empregos, o estado de Goiás recebeu na década 1970 um centro de pesquisa agropecuária no município de Araguaína, que hoje pertence ao estado do Tocantins, bem como, um volume de recursos que foi aplicado na mecanização agrícola, na construção de armazéns e na produção de energia elétrica.

Na região Goiás-Tocantins, da década de 1940, era comum o cultivo de milho, mandioca, feijão, algodão e Arroz, bem como a produção de farinha (BORGES, 1996) por serem culturas que não necessitavam de recursos tecnológicos avançados e servia como alimentação para os agricultores.

A ação das oligarquias agrárias de Goiás e do Estado foram de grande importância para a modernização regional, cabendo ao último planejar e executar as ações modernizantes.

(BORGES, 2006). A ampliação da fronteira, principalmente, foi uma das ações orquestrada para modernizar Goiás, visando a integração desse estado com a economia nacional moderna.

Segundo Borges (1996), o crescimento da fronteira agrícola em Goiás ocorreu de duas formas, como Frente de Expansão e Frente Pioneira, seja de forma sucessiva ou simultânea.

Uma [Frente de Expansão] de simples povoamento por posseiros ou ocupantes de novas áreas até então vazias ou escassamente habitadas; outra [Frente Pioneira] de apropriação formal dessas áreas por empreendimentos capitalistas onde a terra e os diversos recursos naturais passaram a ser controlados pelo capital (BORGES, 1996, p. 42).

As decisões políticas tomadas em favor da integração capitalista da economia agrária goiana a dinâmica econômica nacional foi para aproximar o estado de Goiás à economia nacional. Fatos como a construção de Goiânia em 1933, a Implantação da Colonia Agrícola de Goiás (CANG), em 1941, a da Fundação Brasil Central em 1943 (anexada à SUDECO – Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste, em 1967), contribuíram para o planejamento e coordenação do processo de ocupação e colonização da Região Centro-Oeste, sendo fundamentais para ampliar a ocupação demográfica e econômica no estado de Goiás (MAIA, 2012).

A construção de Goiânia era visto como um marco da conquista da fronteira para o Oeste no Brasil sendo uma referência de modernização e progresso. “Goiânia representou, é verdade, um primeiro passo no sentido da ruptura do processo arcaico de organização econômica e política de Goiás (BORGES, 1996, p. 48).

Com a construção de Goiânia, o sistema rodoviário em Goiás impulsionou-se. Sob a ação do Estado foram criadas condições para a ampliação e conservação das estradas goianas. (QUEIROZ, 2010, p. 42).

Segundo Maia (2012), a Marcha para o Oeste foi um importante processo de espacialização do poder estatal nas regiões do Brasil, onde a partir de diversos programas e eventos foi possível o Estado está presente nas mais baixas latitudes do território nacional. É possível destacar, dentre os diversos acontecimentos que foram fundamentais para a expansão do poder estatal, acontecimentos como a construção de Goiânia em 1933, e a visita da comitiva presidencial e do presidente Costa e Silva, a aldeia Carajá, na ilha do Bananal em 1969, território que atualmente pertence ao estado do Tocantins. Dentre esses programas esteve a implantação das Colonias Agrícolas Nacionais (CAN), sendo uma delas implantada no estado de Goiás, a Colonia Agrícola Nacional de Goiás (CANG).

A CANG foi implantada em 1941, tendo como uma de suas referências atuais o Município de Ceres (GO). “O objetivo fundamental da CANG era colonizar a área, tornando-a uma região de agricultura moderna em relação aos modelos agrícolas existentes. Os colonos desbravaram a área doada e iniciaram o cultivo de gêneros agrícolas” (FREITAS; MELLO, 2014, p.478)

Os migrantes que foram povoar a área da CANG se destacavam por cultivar uma pequena extensão de terra que ele próprio possuía e aos poucos foi inserindo seus produtos agrícolas no mercado. Concretizava-se dessa forma o objetivo da CANG de garantir a

permanência do homem na terra, “fazendo com que a rotação de culturas substituísse a rotação de terras” (FREITAS; MELLO, 2014, p.475), situação que era comum em Goiás.

Segundo Waybel (1979) (Apud BORGES, 1996) a maioria dos habitantes da CANG eram do estado de Minas Gerais, com a presença também de goianos, paulistas, nordestinos e até gaúchos.

As políticas de povoamento do governo Vargas modificaram a dinâmica de ocupação territorial em Goiás (MECHI, 2015). As áreas Sul e Sudeste de Goiás foram as primeiras que passaram por um processo de ocupação capitalista da terra enquanto as demais áreas predominou uma Frente de Expansão. A ocupação econômica das terras do Sul e Sudeste de Goiás (Frente Pioneira), vai se destacar na década de 1950, quando o capital, “que já controlava as relações de troca e se apropriava da maior parte da renda da terra intensifica os investimentos em empreendimentos agropecuário comandando o processo de expansão da fronteira agrícola regional (BORGES, 1996, p. 43).

Segundo Borges (1996), a Fundação Brasil Central tinha dentro de seus objetivos organizar e executar a ocupação e no Centro-Oeste do brasileiro e dar apoio aos projeto de colonização em áreas de influência dos rios Araguaia e Xingu, buscando dinamizar a fronteira a Oeste. De acordo com Freitas e Mello a missão da Fundação Brasil Central era “instalar, no menor tempo possível, rotas de comunicações terrestres, aéreas e de radiocomunicação, entre a cidade do Rio de Janeiro então capital federal e a cidade de Manaus, situada na região amazônica” (FREITAS; MELLO, 2014, P. 475)

Em Goiás construiu estradas, hospitais, escolas, estações radiotelegráficas, armazéns, bem como institui planos de formação de núcleos colonização e o plano de urbanização populacional de Aragarças (GO) e a fixação de garimpeiros do alto Araguaia (BORGES, 1996). Segundo esse autor, as ações da Fundação Brasil Central se concentraram no sudoeste goiano beneficiando esta região.

As porções sul e sudeste de Goiás tiveram destaque nas políticas de integração nacional enquanto a porção norte do estado, hoje estado do Tocantins não obteve as mesmas condições.

Após a queda do presidente Getúlio Vargas surgiram novas orientações para o planejamento e a execução dos programas que tratavam da ocupação do espaço goiano. O governo de Goiás passa para a iniciativa privada a responsabilidade de gestão da maioria dos programas de assentamento.

Segundo Borges (1996), a I Conferência de Imigração e Colonização realizada na cidade Goiânia, em 1949, teve o objetivo de discutir as normas para a ocupação do espaço. Na mesma se definiu que uma das metas principais da colonização seria atrair agricultores que atuassem como uma empresa, baseado em capital, trabalho e administração, em empreendimentos de caráter privado. O enfoque se dava na ocupação econômica do território e numa produção agropecuária moderna extrapolando a ideia da “simples fixação do homem à terra” (BORGES, 1996, p. 51).

Esse modelo proposto, tinha total concepção burguesa, pois buscava ocupar a terra usando métodos típicos de sociedade capitalista, onde essa ocupação, na visão dos conferencistas, só seria eficiente se os colonos produzissem excedentes agrícolas para o mercado.

A ocupação via colonização deveria priorizar imigrantes estrangeiros de nível cultural superior aos residentes no sertão goiano-tocantinense. Borges (1996) destaca três importantes projetos de colonização com imigrantes estrangeiros, instalados no ano de 1949, “a Agro-colonizadora Industrial Ltda, a Cooperativa Italiana de Técnicos Agricultores (CITAG) e a Colonia dos Deslocados (de guerra) de Itaberaí” (BORGES, 1996, p. 51).

A Agro-colonizadora Agropecuária LTDA, foi instalada em Goiás nas nascentes do rio Paranã (MAGALINSKI, 1978²). Os Imigrantes vinculados a CITAG, se instalaram no município de Rio Verde (GO), num total de 106 associados (BARBOSA, 2014).

Na Colonia dos Deslocados de Itaberaí fundou-se a Cooperativa Agropecuária de Itaberaí. A cooperativa foi formada por 250 associados de diferentes nacionalidades, sendo que a origem principal dos cooperados era polonesa (40,4%), romenos (18,4%), ucranianos (16,6%), entre outros (MAGALINSKI, 1978).

Mesmo com toda essa exclusão, dando preferência para estrangeiros, a expansão da fronteira agrícola provocou grande deslocamento de trabalhadores rurais para o Goiás. Pessoas de vários estados que já tinham sido expulsas de seus locais de origem pelo crescimento das relações capitalistas de produção no campo migraram para esse estado (MECHI, 2015).

Essa dinâmica econômica, social e cultural apresentada a partir da década de 1930 em Goiás, teve como elemento de destaque a chegada da ferrovia no município de Anápolis (GO), no ano de 1935. Castilho (2017) destaca que a construção da ferrovia foi fundamental

² O autor não especifica de forma precisa o local de instalação do empreendimento.

Para a emergência da modernização em Goiás, contribuindo para o crescimento da produção agropecuária e facilitando uma maior integração do território goiano com o sudeste brasileiro.

A economia do centro-sul goiana estava ligada ao sudeste brasileiro, centro econômico nacional, pelo fornecimento de gado e alguns produtos agrícolas de suprimento básico, bem como pela importação de produtos manufaturados, vindos da região sudeste do país. A maior facilidade de venda do gado era por conta do mesmo ser autotransportável, enquanto que a dificuldade de comercialização dos excedentes agrícolas era que os mesmos não pagavam seus custos de transporte, fomentando uma comercialização regional. (OLIVEIRA; SILVA, 2016).

Com a introdução da ferrovia a agricultura goiana ganhou mais destaque comercial, principalmente a cultura do arroz, em áreas próximas ao trilho do trem. Além de impacto na economia, a ferrovia trouxe transformações culturais, trazendo consigo novas ideias e valores, bem como foi responsável pela reorganização do processo de urbanização em sua área de influência (OLIVEIRA; SILVA, 2016).

Castilho (2017) vai destacar que a ferrovia era responsável pela exportação dos produtos agropecuários goianos e era via de importação para o Goiás de produtos como sal, querosene, produtos manufaturados etc.

4.2 Breve análise da modernização agrícola em Goiás:

4.2.1 Políticas modernizantes para o Cerrado que impactaram em Goiás

Até os anos de 1960 e início de 1970, ainda era forte a ideia de que o Cerrado não apresentava potencial para exploração agrícola, baseado na acidez encontrada em seus solos, sendo que isso dificultava o investimento econômico na região. Porém, com os avanços tecnológicos e pesquisas agrícolas, a modernização da agricultura foi possível no Cerrado. “A região do Cerrado surgiu como uma possibilidade real e privilegiada, dada a sua localização geográfica e suas características físicas, como clima, chuvas (definidas e regulares) e terrenos planos” (PIRES, 2000, p. 122).

Segundo Santos (2019), a modernização agrícola no Cerrado ocorre em três momentos: o primeiro momento ocorre em 1950, com a construção da capital nacional, o segundo momento ocorre em 1970, com a implantação de programas de governo que visavam o desenvolvimento da agropecuária no cerrado, e o terceiro momento ocorre a partir da década de 1990, marcado pela lógica de produção neoliberal globalizada de expansão do agronegócio.

O investimento em infraestruturas, como a construção de Brasília e também de rodovias na década de 1960, deram a fluidez necessária para o capital adentrar e alterar totalmente o uso dessa área (MENDONÇA e JÚNIOR, 2004).

A construção de Brasília teve um papel atrativo de trabalhadores que se deslocaram de outras regiões para o interior do Brasil. A participação do Estado também é importante nesse processo, no que se refere à políticas de incentivo à produção, onde vários programas agrícolas e políticas de incentivos creditícios elevaram a agricultura da região para níveis mais moderno de produção (PIRES, 2000).

Essa modernização agrícola foi entendida como forma de atenuação do deficit da balança comercial pelos governos militares, gerando uma política de integração entre a agricultura e a indústria, visando a elevação das exportações brasileiras (ABREU, 2001). o autor destaca que entres as medidas tomadas estavam a abertura de áreas voltadas para a produção agropecuária com destaque para a região Centro-Oeste do país.

O governo do presidente militar General Humberto de Alencar Castello Branco (1964-1967), buscou dinamizar o setor agrícola a partir da produção de alimentos, aumento das exportações, novas colonizações e como política agrícola, introduziu uma política de preços mínimos, de crédito agrícola e mecanização, dentre outras medidas. “Após o Golpe militar de 1964, ampliavam-se no Brasil novas indústrias de máquinas agrícolas, fertilizantes e agrotóxicos” (FERREIRA, 2001, p. 34).

Entre os anos e 1967 e 1969 o presidente era o General do Exército Artur da Costa e Silva. Nesse período o governo criou o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (PED). Esse plano buscava incentivar o uso intensivo de máquinas e fertilizantes na produção.

A partir de 1968, o Programa Estratégico de Desenvolvimento - PED (1968-1970), elaborado dentro do esforço de modernização das estruturas sociais e econômicas, com base na Doutrina de Segurança Nacional, propôs, pela primeira vez, a adoção de uma política científica e tecnológica no País, ao formular um conjunto de ações para o setor agrícola, entre elas, o desenvolvimento de pesquisa agropecuária. (ABREU, 2001, p. 23).

Para planejar o desenvolvimento na região Centro-Oeste o governo criou a SUDECO (Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste), no ano de 1967 (PIRES, 2000).

Dando andamento ao processo de modernização da agricultura na região Centro-Oeste, no governo do General Emílio Garrastazu Médici (1969 a 1974), efetivou-se o primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), que deu origem a programas como: Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste), em 1971, que buscava o

desenvolvimento econômico para a região; o Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP), que teve início em 1973 e foi responsável por comprovar a viabilidade da produção agrícola do Cerrado. Nesse período, o governo colocou em funcionamento uma política de ocupação de espaços “vazios” e para isso concedia a empresas agropecuárias isenção de impostos e subsídios governamentais, como intuito de aumentar a produção e a produtividade (PIRES, 2000).

Durante o governo do General Ernesto Beckmann Geisel (1974-1979), foi efetuado o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), e a partir deste, foram criados outros programas voltados para a região amazônica (POLOAMAZÔNIA) e para o Centro-Oeste do Brasil (POLOCENTRO). O POLOCENTRO visava a modernização das atividades agrícolas na região Centro-Oeste com investimentos em infraestruturas, pesquisa agropecuária e financiamento rural.

De acordo com Santos (1998), um dos objetivos do Polamazônia, foi criar mecanismos que gerassem empregos capazes de elevar o padrão de vida e o bem-estar das comunidades envolvidas.

Conforme Matos e Marafon (2019), o Cerrado só passou a receber políticas públicas direcionadas a produção agrícola de forma mais incisiva na década de 1970, com a implantação do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), que buscava ocupar economicamente e integrar essa região às demais do Brasil. O II PND, baseado nas características naturais do Cerrado e os investimentos na logística de movimento e circulação da produção, deu subsídio para que o capital pudesse implantar a produção monocultora nesta região, dando destaque para dois produtos, Soja e Milho.

Ainda para consolidar a agricultura moderna no Cerrado, alguns programas foram criados. Os de maior destaque no âmbito da inserção de capital e tecnologias foram o PRODECER (Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados) e o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados) (MATOS; MARAFON, 2019 p. 325). Esses dois programas buscavam modernizar a produção agrícola do Cerrado inserindo capital e tecnologias em culturas destinadas à exportação e à agroindústria. Para isso, os programas implantaram modernos sistemas de uso e manejo da terra que impulsionou e ampliou a produção de *commodities*.

4.3.2 Modernização Agrícola em Goiás

Um novo momento agrícola vai se destacar a partir da década de 1970, aliado ao crescimento das cidades do Centro Sul Goiano. Goiás vê reforçado seu perfil agrícola com a transformação das terras do Cerrado, “especialmente no Sudeste de Goiás, em terras rentáveis para a agricultura” (QUEIROZ, 2010, p. 59). As cidades de Catalão, Rio Verde e Itumbiara apresentaram nesse período significativo crescimento populacional devido a migração de trabalhadores rurais para esta região.

Cresceu também a quantidade de investimentos destinados ao crédito agrícola, incentivado pela Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), pois, segundo Foschiera (2005), é de extrema importância fornecer condições financeiras a produtores rurais envolvidos em um projeto de transformação agrícola. Yokoyama (1988) destaca que, além do fornecimento de crédito agrícola para a modernização agropecuária também foi importante a criação de outras instituições como: da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), da Empresa da Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/GO), a melhoria na rede viária e o crescimento da infraestrutura de armazenamento, com a instalação de silos e armazéns, pela Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEGO) e Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

Conforme Yokoyama (1988), entre as décadas de 1970 e 1980 foi possível observar uma supremacia das regiões do Sul de Goiás no uso de insumos modernos e de maquinários agrícolas comparados a regiões do Norte goiano (hoje Tocantins), onde, nessa última, a região com maior utilização de insumos e maquinários era a região Médio Norte Araguaia, que ainda assim estava abaixo da média estadual de uso de adubos e corretivos, agrotóxicos, sementes e mudas, tratores e arados.

Uma ação diferenciada voltada ao norte goiano (hoje Tocantins), foi a implantação do projeto de modernização agrícola Rio Formoso pelo governo estadual, em 1979, que visava a produção de arroz irrigado na planície do rio Araguaia, no município de Formoso do Araguaia.

Outra ação de modernização agrícola no norte de Goiás se deu com a criação da EMATER-GO, em 1975, com uma unidade em Porto Nacional (norte goiano), que possibilitou uma transição da pecuária tradicional “para a agricultura em larga escala em meados da década de 1970 quando produtores locais e migrantes iniciam a produção de arroz sequeiro em escala comercial” (ROCHA, 2015, p.70).

O uso de tecnologias mais avançadas pelos agricultores da região sul de Goiás, principalmente na cultura da soja, contribuíram para a maior intensidade de modernização do setor agrícola, bem como o avanço nos serviços prestados por instituições de pesquisa agrícola.

Segundo Santos (1998), é possível ver registro de pesquisas agropecuárias em Goiás desde o aparecimento dos antigos institutos de pesquisas, que faziam estudos modestos e de baixo impacto na produção agropecuária do estado. A baixa influência da pesquisa agropecuária na produção agrícola em Goiás termina com a criação da Embrapa, em 1973, empresa pública criada para desenvolver a base tecnológica de um modelo de agricultura e pecuária direcionada também para áreas antes consideradas não agricultáveis.

A década de 1970, de modo geral, foi o período onde o estado de Goiás recebeu uma grande quantidade de programas federais voltados para o desenvolvimento agrário, que ajudaram a estabelecer no estado uma agricultura mais moderna. “Diante do quadro de desocupação territorial justifica-se o incremento de vários programas para a incorporação da região no modelo de modernização proposto, principalmente para a ocupação com a agricultura científica” (LUNAS, 2001, p. 44).

A tabela 1 mostra as alterações sofridas na extensão das áreas destinadas às culturas do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado de Goiás após a inserção de pesquisa e tecnologias na produção agrícola entre 1975 a 1984.

Tabela 1: Alterações sofridas na extensão das áreas destinadas as culturas do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado de Goiás após a inserção de pesquisa e tecnologias na produção agrícola entre 1975 a 1984.

| Variação da extensão da área usada na produção agrícola baseado nos efeitos de escala e substituição de área em Goiás no período de 1975/1984 (ha) | | | |
|--|--|--|---|
| Culturas | Efeito Escala (Perdeu [-]/Ganhou [+]) | Efeito Substituição (Perdeu [-]/Ganhou [+]) | Variação da área (Perdeu [-]/Ganhou [+]) |
| Arroz | +301.020,23 | -372.046,10 | -71.025,87 |
| Feijão | +60.809,83 | -73.180,91 | -12.371,08 |
| Milho | +185.302,24 | -50.811,43 | +134.490,81 |
| Soja | +17.038,55 | +454.592,94 | +471.631,49 |

Adaptado por Jair Souza da Silva (2023) de Yokoyama (1988)

A variação da área esta vinculada às alterações na produção, sendo resultante de mudanças na área cultivada. Esse resultado surge a partir de uma relação entre os efeitos Escala³ e Substituição⁴, onde o efeito Escala é obtido a partir de análise sobre uma variação na área ocupada por atividade agrícola específica e mostra o crescimento ou redução na extensão da área cultivada. Já o efeito substituição mostra a variação da participação de uma cultura dentro do sistema (YOKOYAMA, 1988).

Entre os anos de 1975 a 1984, no estado de Goiás, a cultura que apresentou maior crescimento em área foi a soja. Esse crescimento se deu em áreas anteriormente utilizadas com outros produtos, num total de 454. 592,94 hectares. Parte significativa dessa área era ocupada, principalmente, com o cultivo de Arroz e Feijão. Em áreas até então não utilizadas pela agricultura a Soja ocupou 17.038,55 hectares. (YOKOYAMA, 1988)

As regiões do Sul e Sudoeste de Goiás foram onde o cultivo da soja apresentou os melhores resultados no que se referem à área plantada e rendimento, sendo que nessas regiões os agricultores ali instalados já possuíam experiência no cultivo dessa oleaginosa. Segundo Ferreira (2001), dentre os produtos cultivados a partir dos programas de modernização agrícola implantados pelo governo federal na Região Centro-Oeste, a Soja apresentou melhor adaptação às características edáficas do Cerrado, principalmente na região Sudoeste de Goiás.

Utilizando-se do Sidra/IBGE (2022), é possível observar para o período acima mencionado o crescimento das áreas utilizadas na lavoura em Goiás. Em 1975, a agricultura utilizava-se de 2.035.000 hectares para a produção, enquanto que, em 1984, a área utilizada era de 2.635.000 hectares. Ocorre um crescimento de 600.000 hectares (29,48%) no total das áreas usadas na agricultura. Tendo como referência a Tabela 1, pode-se inferir que o arroz ocupou mais de 50% dessas novas áreas, enquanto que a soja ocupou apenas 2,84% desse total.

O cultivo de Cana-de-açúcar, Banana e Café, atividades agrícolas de menor expressão no estado, também apresentavam expansão em áreas de cultivo, ao passo que o cultivo de Mandioca e Laranja mostraram sinais de redução nas áreas de cultivo (YOKOYAMA, 1988).

A cultura da banana apresentou crescimento com taxa média de 9,48% ao ano, e o café, mesmo com a pouca expressividade em relação a área utilizada nesse tipo de lavoura obteve um crescimento de 13,82% na produção, entre 1975 e 1984, dentre as principais lavouras no estado de Goiás, a produção de Mandioca foi a quarta atividade agrícola que mais

³Efeito Escala ocorre quando a cultura ocupa novas áreas de produção.

⁴Efeito Substituição ocorre quando uma cultura passa a ocupar áreas até então ocupadas por outra.

cedeu áreas para outros cultivos. As áreas ocupadas com esse cultivo tiveram redução na taxa média anual de crescimento chegando -5,69% ao ano, entre os anos de 1975 e 1984 (YOKOYAMA, 1988).

cabe destacar que a cultura do arroz de sequeiro em Goiás remota à época da mineração e persiste após a sua decadência como um dos principais alimentos da população, bem como um investimento interessante economicamente para a abertura de novas áreas, principalmente para futuras pastagens (FERREIRA, 2001, p. 126).

Dentre as culturas que perderam área para a soja, a de maior expressividade foi o arroz, que teve estabilidades no volume de produção e apresentou taxa de crescimento abaixo de 1% ao ano. Segundo Yokoyama (1988), esses resultados estão relacionados a migração do cultivo do arroz para regiões ao norte do estado de Goiás, com menor produtividade.

Nas regiões do Norte do estado (Extremo Norte Goiano e Serra Geral de Goiás) a cultura do arroz é ainda mais um fator de desbravamento de áreas que serão formadas com pastagem (YOKOYAMA, 1988, p. 38).

Na década de 1975 e 1984, o cultivo do feijão aumentou a proporção de áreas, porém em regiões com níveis baixos de produtividade. A produção de feijão estava sendo feita, basicamente, por pequenos e médios produtores, como aponta Yokoyama (1988) e Ferreira (2001), sendo que cerca de 60% da produção desse grão vinha de lavouras inferiores a 10 hectares de extensão.

A maior queda na produção do feijão ocorreu entre os anos de 1975 e 1980, e isso pode ser explicado pela redução na extensão da área ocupada com plantio do feijão e a desvalorização do produto no mercado. Para esse período a taxa anual de crescimento dessa produção apresentou resultados negativo de -1,92% ao ano (YOKOYAMA, 1988)

Segundo Ferreira (2001), é possível considerar o milho como a cultura mais tradicional de Goiás. Esse grão era produzido em pequenas e grandes propriedades e foi o responsável por estabelecer solidez na produção agrícola do estado em conjunto com os complexos agroindustriais, baseado no melhor aproveitamento do produto e subprodutos derivados do milho destinado ao consumo humano e produção animal.

Conforme Yokoyama (1988), o cultivo do milho ocupava a segunda posição em termos de área plantada, ficando somente atrás do arroz. A grande produção desse cereal era necessária devido a produção de suínos, onde era utilizado na alimentação dessa criação.

Entre os anos de 1974 e 1984, a taxa média anual de crescimento na produção do Milho foi de 4,14%, isso demonstra que o milho cedeu áreas para outras culturas e teve sua proporção de áreas aumentada em regiões com menores índices de produtividade.

5 FORMAÇÃO TERRITORIAL, POLITICA, ECONÔMICA E A MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NO TOCANTINS

Desde o Brasil Colônia já se discutia a possibilidade de emancipação do Norte goiano. De acordo com Santos (2019), em 1809, Dom João VI decidiu dividir a província de Goiaz em duas unidades territoriais, instalando a comarca do Norte, com sede na Vila de São João de Duas Barras, que mais tarde passou a ser chamada de São João da Palma, atual Paranã.

Segundo Santos (2019), com interesse em aumentar a extração mineral nessa região e, também, impedir o extravio desses minerais o governo colonial impôs algumas dificuldades de acesso a essa região, fechando estradas e proibindo a navegação pelos rios, assim, controlando o acesso das pessoas que buscavam as minas.

A criação de um novo estado a partir dos desmembramento de parte do território do Goiás já era assunto debatido por políticos desde o século XIX, como afirma Santos:

A divisão do Tocantins já existia, desde 1809, nos planos políticos e econômicos, quando o processo de ocupação da área dominada basicamente pela migração nordestina de piauienses, maranhenses e baianos, passava a configurar na região como uma diferença de identidade cultural com o Sul do Goiás, ou seja, um espaço diferente do Sul estado. (SANTOS, 2019 p. 95).

Movido por interesses políticos e econômicos, no ano de 1821 instalou-se um governo provisório no município de Cavalcante, esse governo declarava a independência do Norte do Goiás. Esse movimento foi liderado por Teotônio Segurado, que tinha sido nomeado por Dom João VI como ouvidor responsável pelos negócios do Norte (VIEIRA, 2014).

Segundo Santos (2019), outro momento importante para a criação do estado do Tocantins aconteceu na segunda metade do século XX, onde os separatistas utilizaram em seus discursos a importância da identidade cultural para o desenvolvimento regional. Nesse momento o movimento separatista focou em criar e garantir uma identificação cultural do povo da região com os hábitos e costumes locais, pois se percebia grandes diferenças, tanto físicas quanto culturais, entre o Norte e o Sul do estado do Goiás. Enquanto o Sul goiano tinha mais identificação cultural com o Sudeste e Sul país, o Norte goiano tinha grande identificação cultural com os hábitos e costumes do Norte e Nordeste do Brasil.

Para Santos (2019), o desejo de emancipação do Norte goiano ganha destaque e se consolida com a criação da CONORTE (Comissão de Estudos dos Problemas do Norte Goiano), em 1981. Essa comissão composta por profissionais de diversas áreas surge com o

papel de diagnosticar e apresentar para a população local os potenciais econômicos e políticos da região e, assim, receber o apoio popular para a criação do estado do Tocantins.

A comissão buscava forjar uma identidade regional fundamentada nos aspectos físicos e históricos regionais, que eram totalmente diferentes da parte sul do Goiás. Esses discursos econômicos e políticos foram intensamente usados na tentativa de se alcançar a emancipação. 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 (FORNARO, 2012, p. 9).

Conforme Santos (2019), no dia 13 de maio de 1956, na cidade de Porto Nacional, aconteceu o lançamento do movimento “Pró-criação do estado do Tocantins”. Esse movimento teve bastante expressividade e contava com o apoio de várias lideranças políticas e profissionais liberais.

Esses agentes sociais alegavam em seus discursos que a falta de investimento público era o que impedia o desenvolvimento da região. Para os defensores da criação do Tocantins, a conjuntura política, econômica e social de 1988 oferecia ao movimento separatista os elementos para a defesa autonomista de uma região com capacidade de se autogerir política e economicamente. (SANTOS, 2019, p. 97).

Segundo Santos (2019), em 1983, um projeto de lei para a criação do estado do Tocantins foi apresentado ao Congresso Nacional pelo deputado federal José Wilson Siqueira Campos. Essa proposta tinha o objetivo de articular o desenvolvimento da região, o que poderia aumentar a confiança dos empresários que, conseqüentemente, também aumentariam seus investimentos na região. 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 (FORNARO, 2012, p. 10). A crise econômica pela qual passava o país foi utilizada como justificativa para o veto e a retomada da discussão ocorreu por ocasião da Assembleia Nacional Constituinte.

Nas discussões sobre a nova constituição nacional também foi posto em pauta a emancipação do Tocantins, onde movimentos contrários a divisão do Goiás apresentaram, segundo Fornaro (2012), alguns pontos negativos nesse processo de emancipação, sendo o principal a questão da autossustentação econômico-financeira, que geraria gastos para a união, tendo forte pressão de políticos do sul do Goiás que não concordavam com a emancipação e perda de parte do território goiano.

Ainda conforme Fornaro (2012), mesmo com as falas contrárias, os representantes políticos favoráveis a essa divisão territorial mantiveram o projeto de lei complementar nº 201, disponível para a apreciação e votação no plenário da assembleia nacional constituinte.

Segundo Fornaro (2012), no dia 27 de junho de 1988, foi aprovada a criação do estado do Tocantins. Porém, como afirma Santos (2019), o estado do Tocantins só foi definitivamente criado com a promulgação da constituição federal em 05 de outubro de 1988, e 40 dias depois teve os seus primeiros representantes políticos eleitos. O estado foi implantado no dia 1º de Janeiro de 1989, com sede provisória no município de Miracema do Tocantins. Nesse mesmo ano foi promulgada a primeira constituição do estado, onde se criou mais 44 municípios, que foram somados aos outros 79 que já existiam. Atualmente o Tocantins está dividido em 139 municípios e tem o município de Palmas como capital.

O estado do Tocantins possui uma área territorial de 277.620,914 Km², que representa 3,26% do território nacional, 7,19% da região Norte e 5,41% da Amazônia Legal, apresentando uma população de 1,55 milhão de habitantes, Densidade Demográfica de 4,98 habitantes/km², Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – de 0,710, Produto Interno Bruto – PIB – 2010 de 17,240 bilhões (0,4% do PIB brasileiro), e PIB per capita de 12,46 mil (abaixo do PIB per capita do país 2010, de R\$ 19,8 mil) (SEPLAN, 2012).

5.1 Projetos de Modernização Agrícolas no Tocantins

Santos (2014) destaca a implantação de diferentes projetos econômicos agrícolas que vieram sendo desenvolvidos no Tocantins ao longo do tempo, destacando suas áreas de abrangência pelos diferentes tipos de atividades econômicas praticadas. “As principais atividades agrícolas do Tocantins estão ligadas à produção de soja, cana-de-açúcar, o arroz, milho, mandioca, feijão, algodão, melancia, abacaxi dentre outros” (BISPO, 2015 p. 106).

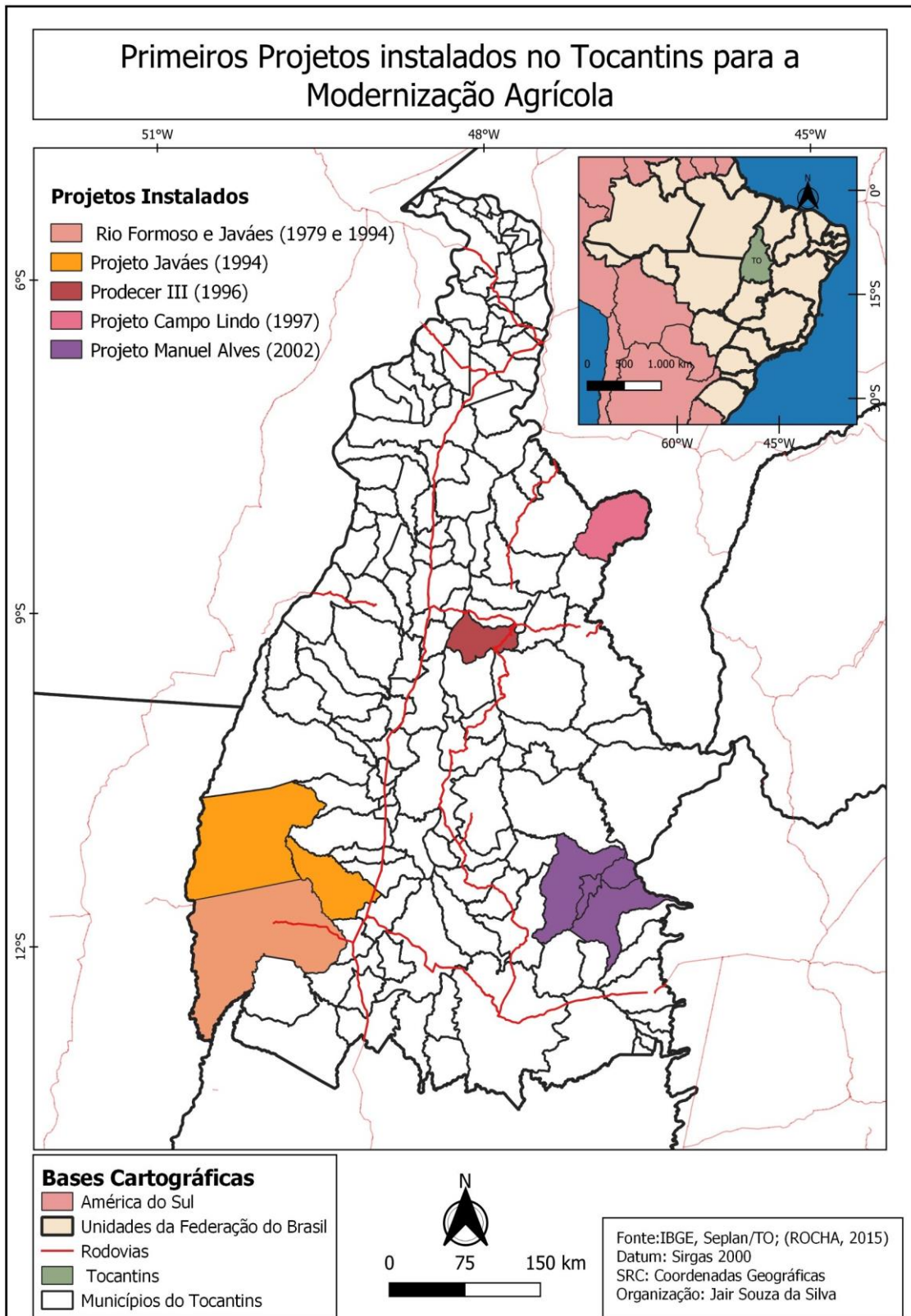
Um dos principais marcos da expansão do agronegócio em Tocantins consiste na emancipação do estado, pois a partir desse momento cria-se uma nova dimensão político administrativa que dá outro rumo aos usos e à estruturação do território (FORNARO, 2012, p. 3). O estado e a iniciativa privada passaram a fomentar investimentos em produções como a da soja, arroz, milho, cana-de-açúcar, fruticultura, etc.

No estado do Tocantins estão implantados ou em processo de implantação um conjunto de sete projetos de agricultura irrigada. Além destes, há proposição de cinco novos

projetos que fazem parte da estratégia governamental de desenvolvimento agrícola do estado. (MORAIS; JÚNIOR; MARTINS, 2014 p. 88).

Conforme Rocha (2015), entre os primeiros projetos implantados no Tocantins (alguns ainda no Norte Goiano), com o apoio de políticas públicas, que objetivavam o crescimento do Agronegócio no estado, estão o Projeto Rio Formoso, Prodecer III, Polo de Campos Lindos, Projeto Manoel Alves, Projetos Rio Formoso e Javaés (Figura 5); Programa de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI) (Figura 6); Programa de Desenvolvimento Regional Integrado Sustentável (PDRIS) (Figura 7), e o Programa de Desenvolvimento do Sudoeste do Tocantins (PRODOESTE) (Figura 8).

Figura 5: Primeiros Projetos instalados no Tocantins para a Modernização Agrícola



Fonte: Rocha, 2015 Organização: Jair Souza da Silva (2023)

Cada projeto tinha objetivos específicos e áreas definidas para sua atuação conforme mostrado no quadro 1

Quadro 1: Projetos de Modernização agrícola no Tocantins com objetivos e áreas de atuação

| Projetos de Modernização Agrícola no Tocantins | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|
| Projeto | Ano de instalação | Objetivo | Localidades atendidas | Público Alvo |
| RIO FORMOSO | 1979/1982 | Aproveitar de forma sustentável as várzeas do vale do Rio Araguaia para a produção de grãos. | Margens do Rio Formoso e Afluentes do Rio Javaés | Produtores de Arroz Irrigado. |
| PRODECER III | 1990/1996 | Cultivo de grãos para atender o mercado externo. | Pedro Afonso (Balsas MA) | Homens e Mulheres com experiência na produção no campo vinculado a soja. |
| JAVAÉS | 1994 | Incorporar a lavoura tecnificada na plantação, através do sistema de irrigação por inundação. | Formoso do Araguaia, Dueré e Lagoa da Confusão | Produtores de soja, milho, feijão, girassol e também culturas de subirrigação |
| CAMPOS LINDOS | 1997 | Desapropriação de terras e distribuição dessas para produção de monoculturas. | Campos Lindos | Produtores de soja |
| PROJETO MANUEL ALVES | 2002 | Barragem do Rio Manuel Alves, um reservatório com 241 milhões de litros d'água, onde é cultivado: banana, maracujá, mandiocas, milho, tomate, abóbora cabutiá, coco, mamão, cana-de-açúcar, goiaba e pupunha | Municípios de Dianópolis, Rio da Conceição, Almas e Porto Alegre. | 213 lotes, sendo 199 lotes familiares e 14 lotes empresariais. |
| PDRI | 2003 | Propiciar condições efetivas para a atração de investimentos privados e públicos, e aproveitar as potencialidades locais. | Maranhão (16 Municípios), Pará (25 Municípios) e Tocantins (25 Municípios). | Municípios localizados na região do Bico do Papagaio |
| PDRIS | 2010 | Promover a melhoria da eficácia do transporte rodoviário e maior eficiência dos serviços públicos selecionados, para apoiar a agenda do estado do Tocantins em um desenvolvimento integrado e territorialmente equilibrado. | Espera-se que cerca de 300.000 pessoas em 72 municípios irão se beneficiar diretamente dos investimentos do projeto. | Populações regionais, localizadas na porção Oeste do Tocantins que não se beneficiou de investimentos no âmbito do projeto anterior, bem como as populações em outras regiões especificamente direcionadas para desenvolvimento dos locais previstos no Projeto Piloto. |
| PRODOESTE | 2012 | Estimular o desenvolvimento da região Sudoeste do estado. | 14 Municípios da Região Sudoeste do Tocantins | Agroindústria e o desenvolvimento de um polo hidroagrícola |

Fonte: Santos (2014); Bispo (2015); Rocha (2015); Cifuentes (2016)

Segundo Rocha (2015), o Projeto Rio Formoso foi instalado no Município de Formoso do Araguaia em 1982, e alocado em uma grande extensão de área e subdividido em 3 etapas e sendo conduzido por três cooperativas de produtores. Conforme Santos (2019), a primeira etapa foi conduzida pela Cooperativa Cooperformoso, a segunda etapa foi conduzida pela Cooperativa Cooperjava e a terceira etapa pela Cooperativa Coopergran. O projeto trouxe para a região a modernização da agricultura, novas técnicas de cultivo dentre outras mudanças na produção, porém foi bastante criticado, pois as Cooperativas criadas excluía os proprietários desapropriados e os vizinhos do projeto que não tivessem poder econômico ou influência no Governo (SANTOS, 2019).

O Programa PRODECER III, conforme Santos (2014), tinha seus recursos financeiros advindos dos governos japonês e brasileiro e também de investimentos privados. O mesmo foi implantado no município de Pedro Afonso, em 1995. Esse programa tinha como principal ferramenta a distribuição de linhas de créditos supervisionados em forma de financiamentos, empréstimos e assistência técnica oferecidos aos produtores. O diferencial desse programa em relação aos dois primeiros (PRODECER I e PRODECER II) é que neste o governo japonês estava presente na seleção de áreas, na concessão do crédito e no monitoramento das atividades e desempenho da produção. O projeto era gerido pela Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO), que foi criada especificamente para administrar os PRODECER. Conforme Silva (2010), a origem dos produtores se distribuía entre Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná.

Segundo Santos (2019), o projeto Javaés foi implantado na Região Sudoeste do Tocantins em uma extensão de área que envolve os municípios de Formoso do Araguaia, Dueré e Lagoa da Confusão. Essa frente agrícola estava voltada para inserção de uma lavoura tecnificada na produção de arroz a partir de um sistema de irrigação por inundação.

Segundo Santos (2014), Campos Lindos foi elevado à categoria de município pela lei estadual nº 251 de 1991, alterada pela lei estadual nº 498 de 1992. Local com grande potencialidade econômica nos solos e belezas naturais. O Projeto Campos Lindos foi instalado pelo governo do estado em 1997 e, segundo Santos (2014) e Cifuentes (2016) expropriou cerca de 105 mil hectares de terras do Cerrado, objetivando a ampliação das atividades agrícolas, pois considerava essas terras devolutas. “É revelador de que a expropriação foi feita sem planejamento e de forma precipitada o fato de que o projeto a ser implantado não tinha sequer nome definido” (CIFUENTES, 2016, p. 110). Segundo Cifuentes (2016) essas terras expropriadas foram passadas pelo governador para a Federação da Agricultura e Pecuária do

Estado do Tocantins (FAET) que, com a ajuda da CAMPO, foram responsáveis por selecionar os beneficiários que as receberiam.

De acordo com Santos (2014), os presidentes dos órgãos responsáveis por selecionar os beneficiários do projeto se auto beneficiaram na distribuição dos lotes, a presidente da FAET, a atualmente Senadora da República Kátia Abreu, recebeu um lote de 1,2 mil hectares, o presidente da CAMPO Emiliano Botelho recebeu lote com extensão de 1,7 mil hectares, dentre outras pessoas próximas do presidente do Instituto de Terras do Tocantins (Itertins) que também foram atendidas com lotes.

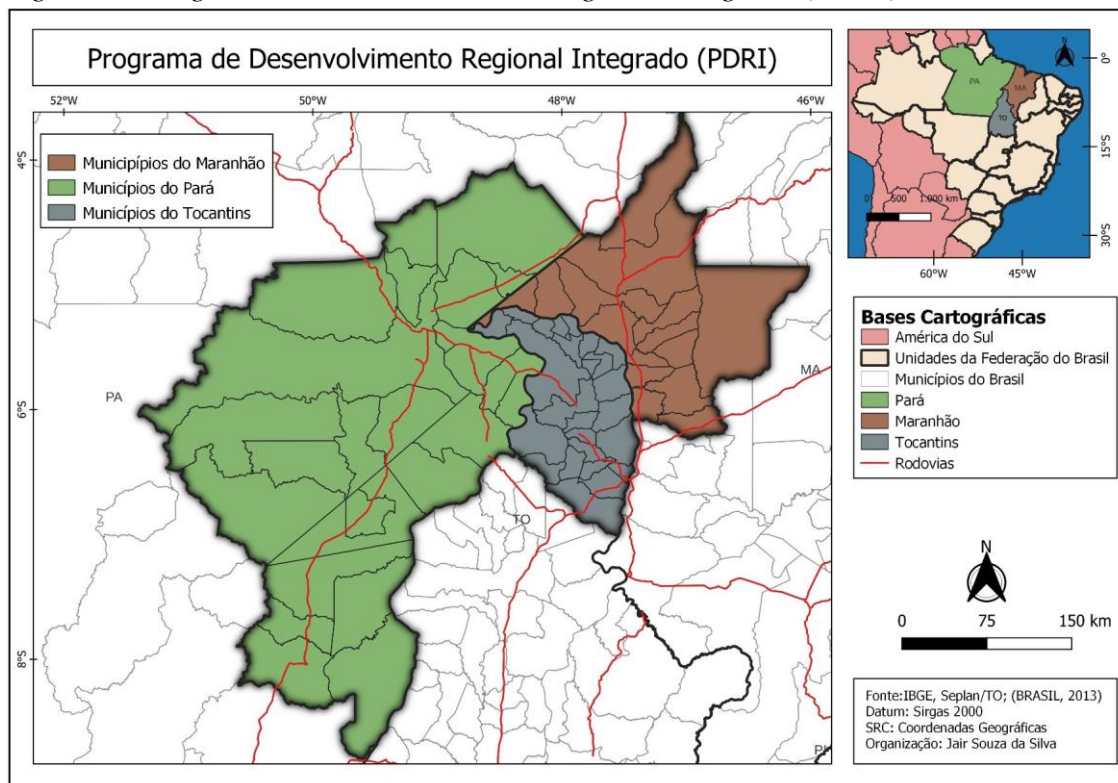
O projeto visava atender produtores de monoculturas, em especial produtores de Soja. Segundo Cifuentes (2016), 47 donatários foram agraciados na distribuição dos lotes, dentre os beneficiários somente nove informaram residência no estado, dois informaram residência em outro país, os demais informaram residência em outros estados do Brasil ou não informaram local de residência.

“Feita a relação dos escolhidos, o ITERTINS oficializou o repasse da terra por meio de licenças para ocupação de terras públicas sem ter realizado nenhum dos estudos exigidos por lei para grandes empreendimentos e estabeleceu prazo de três anos para a efetivação da atividade agrícola” (CIFUENTES, 2016, p. 116).

Segundo o *site* dno.com.br, o Projeto Manuel Alves, instalado no município de Dianópolis, sudeste do Tocantins, buscava o crescimento econômico da região pelo aumento da produção e produtividade agrícola. Com isso procurava garantir para a população uma melhor qualidade de vida. A escolha dessa região para implantação do projeto estava totalmente ligada ao seu fraco desempenho econômico e ao baixo uso de tecnologias nas atividades agrícolas. Esse trabalho foi executado em um período de 4 meses no ano de 2002, nos municípios de Dianópolis, Rio da Conceição, Almas e Porto Alegre do Tocantins.

O Programa de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI) foi instalado na região do Bico do Papagaio, com o objetivo de ajustar as ações administrativas da União e dos estados do Maranhão, Pará e Tocantins e dos municípios contemplados pelas ações desenvolvidas pelo projeto (BRASIL, 2013) (Figura 6).

Figura 6 - Programa de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI)



Fonte: Brasil (2013)

O PDRI é formado por 16 municípios maranhenses, 25 municípios paraenses e 25 municípios Tocantinense.

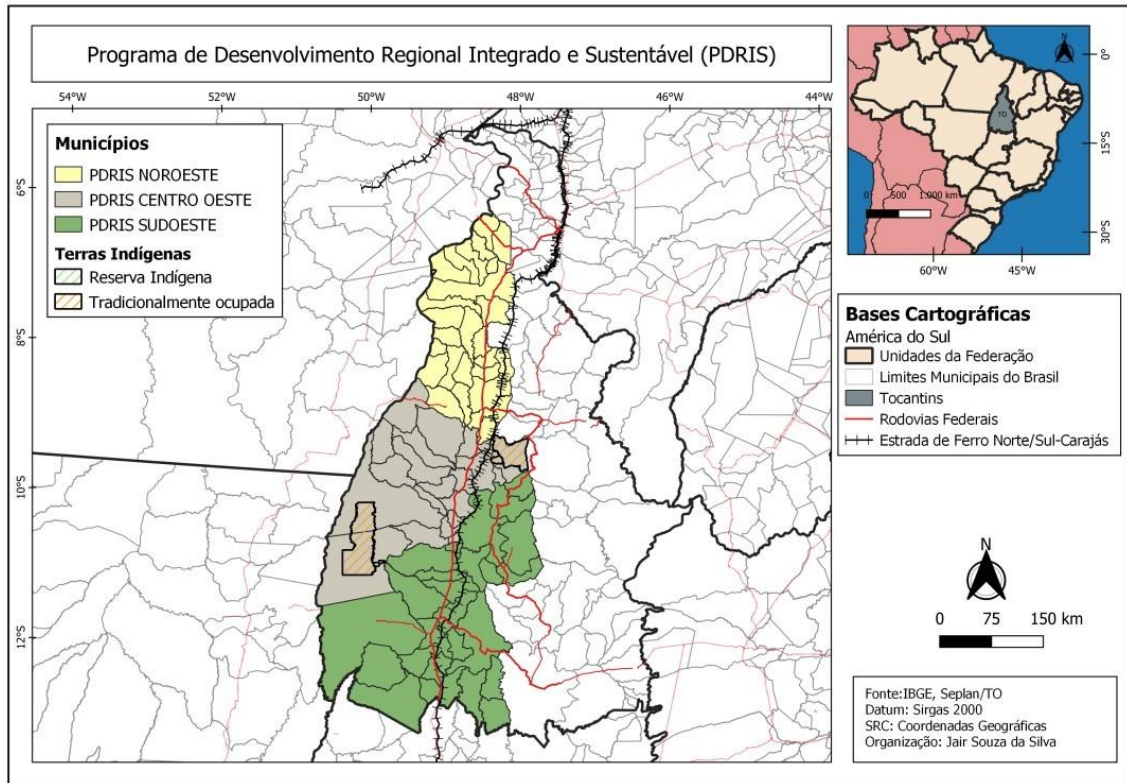
Os municípios que compõe O PDRI são:

Açailândia, Amarante do Maranhão, Buritirana, Cidelândia, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Imperatriz, Itinga do Maranhão, João Lisboa, Lajeado Novo, Montes Altos, Ribamar Fiquene, São Francisco do Brejão, São Pedro da Água Branca, Senador La Rocque e Vila Nova dos Martírios no Estado do MARANHÃO; Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins, Rondon do Pará, Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Parauapebas, Brejo Grande do Araguaia, Marabá, Palestina do Pará, São Domingos dos Araguaia, São João do Araguaia, Pau D'Arco, Piçarra, Redenção, Rio Maria, São Geraldo do Araguaia, Sapucaia, Xinguara, Conceição do Araguaia, Floresta do Araguaia, Itupiranga, Jacundá e Nova Ipixuna no Estado do PARÁ; e Aguiarnópolis, Ananás, Angico, Araguatins, Augustinópolis, Axixá do Tocantins, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Maurilândia do Tocantins, Nazaré, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha do Tocantins, São Bento do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e Tocantinópolis no Estado de TOCANTINS. (BRASIL, 2013).

O Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável (PDRIS), estruturado pelo governo do Tocantins, busca gerar condições que possam atrair investimentos públicos e privados para a região de influência da Ferrovia Norte-Sul no trecho que corresponde ao

território tocantinense. Segundo dados da SEPLAN-TO (2022), foram beneficiados com o projeto, 72 municípios do estado e quatro terras indígenas: Terra Indígena Inãwébohona, Terra Indígena Xambioá, Terra Indígena Xerente e Terra Indígena Funil. Os municípios foram separados regionalmente em Noroeste, Centro Oeste e Sudoeste (Figura 7).

Figura 7- Programa de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS)



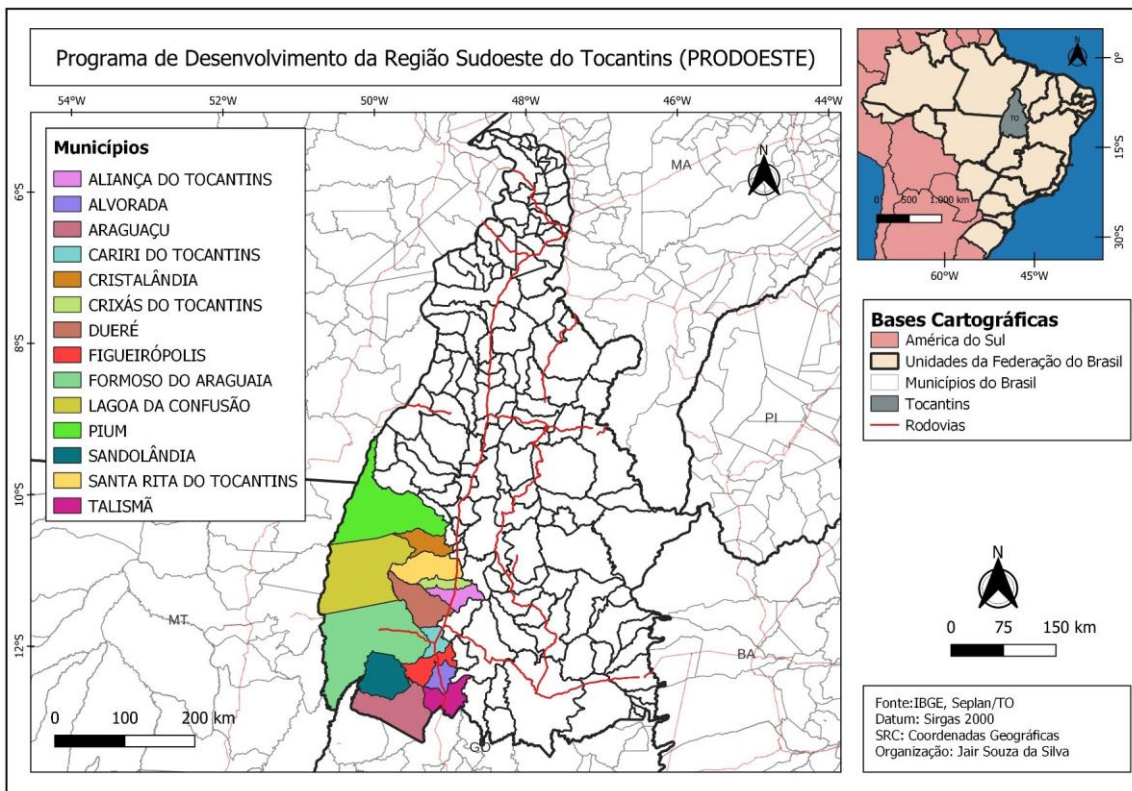
Fonte: SEPLAN-TO (2022)

O principal objetivo deste programa foi promover melhorias no sistema de transportes da região como também alcançar uma maior eficiência nos serviços públicos. Segundo a Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico, vinculada à Secretaria de Planejamento e Orçamento do Tocantins (SEPLAN – TO), esse programa foi oficialmente encerrado em Abril de 2022.

O Programa de Desenvolvimento da Região Sudoeste do Tocantins (PRODOESTE), instalado na região sudoeste do estado, buscava o desenvolvimento regional a partir da criação de um grande polo de produção agrícola e agroindustrial aproveitando o potencial natural e o modelo de produção agrícola já praticado na região (agricultura irrigada). A área de abrangência deste programa é composta por 14 municípios tocantinenses, que são: Aliança do Tocantins, Alvorada, Araguaçu, Cariri do Tocantins, Cristalândia, Crixás do Tocantins,

Dueré, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Pium, Sandolândia, Santa Rita do Tocantins e Talismã (Figura 8).

Figura 8 - Programa de Desenvolvimento da Região Sudoeste do Tocantins (PRODOESTE)



Fonte: SEPLAN-TO (2022)

Segundo Bispo (2015), o principal objetivo do PRODOESTE é aumentar os índices de produtividade agrícola a partir do acréscimo da disponibilidade hídrica, por meio da construção de barragens de acumulação de água da chuva e de elevações para controle de nível dos rios Formoso, Xavante, Dueré, Urubu, Pium e Riozinho. A autora também adverte que essas ações, se não forem praticadas levando em consideração a boa relação entre o homem e o meio, resultarão em problemas ambientais e/ou sociais.

As várias ações descritas, envolvendo o Estado e/ou iniciativa privada, influenciaram para a espacialização do agronegócio no Tocantins e a ocorrência da modernização desigual na produção agrícola entre os municípios tocantinenses.

Desde a implantação do estado do Tocantins até os dias atuais, as estratégias políticas são fundamentadas na busca do desenvolvimento econômico e social, o uso dos recursos naturais, os incentivos fiscais e os investimentos em infraestrutura, na tentativa de se alcançar o desenvolvimento no estado, tendo o agronegócio como uma referência de investimentos.

No Tocantins a agropecuária é vista como o setor com potencial para o desenvolvimento regional, pois as características físicas junto aos recursos técnicos disponíveis propiciam o crescimento da produção e da produtividade no setor, o que gera riquezas para o estado. Num primeiro momento, o setor agropecuário do Tocantins era caracterizado pela pecuária extensiva, com grandes concentrações de terras e uma agricultura de subsistência. A agricultura de subsistência pouco recebeu incentivos com a chegada da modernização agrícola.

No período atual, é possível perceber a concentração de terras no estado. Com o avanço da agricultura moderna é possível inferir que essa prática ganhou mais força, sendo que isso pode ser visto a partir de análises nos dados publicados pelo Centro de Inteligência Geográfica em Gestão do Meio Ambiente (CIGMA), que é um complexo tecnológico de dados e fatos de ações de inteligência ambiental, que está ligado à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Tocantins (SEMARH, 2020).

Segundo o Centro de Inteligência Geográfica em Gestão do Meio Ambiente (CIGMA), em relatório publicado em 30 de Junho de 2020, as propriedades com mais de 4 módulos fiscais (médias e Grandes Propriedades) cadastradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR–TO), representavam 17,96% das propriedades com registro e correspondem a 75,81% de toda área cadastrada, enquanto 82,04% das propriedades cadastradas tem menos que 4 módulos fiscais (pequenas propriedades), e representam 24,19% das áreas cadastradas. O que mostra a ocorrência de forte concentração de terras no Tocantins (Tabela 6).

Tabela 2: Propriedades Rurais com Cadastro Ambiental Rural Registrado no Tocantins em 2020.

| Propriedades Rurais com Cadastro Ambiental Rural Registrado no Tocantins em 2020 | | |
|--|----------------------------|-----------------------------|
| Situação das Propriedades | Acima de 4 módulos fiscais | Abaixo de 4 módulos fiscais |
| Cadastro Ambiental Rural | 17,96% | 82,04% |
| Área Cadastrada | 75,81% | 24,19% |

Fonte: CIGMA/TO; Organização: Jair Souza da Silva (2023)

Cabe aqui destacar que o processo de concentração fundiária se dá a medida que pequenos proprietários vão sendo forçados a vender suas propriedades para os grandes proprietários. A modernização da agricultura tende a levar a um processo de concentração fundiária.

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 (FORNARO, 2012, p. 18).

Os oito projetos agrícolas instalados nos Tocantins, aqui apresentados, beneficiaram 103 municípios do estado, dentro desta área também estavam inseridos quatro territórios indígenas, sendo que 89 municípios foram atendidos por, pelo menos, um projeto, doze municípios foram atendidos por, pelo menos, dois projetos de modernização agrícola, um município foi atendido por três projetos (Lagoa da Confusão), e um município foi atendido por quatro projetos (Formoso do Araguaia).

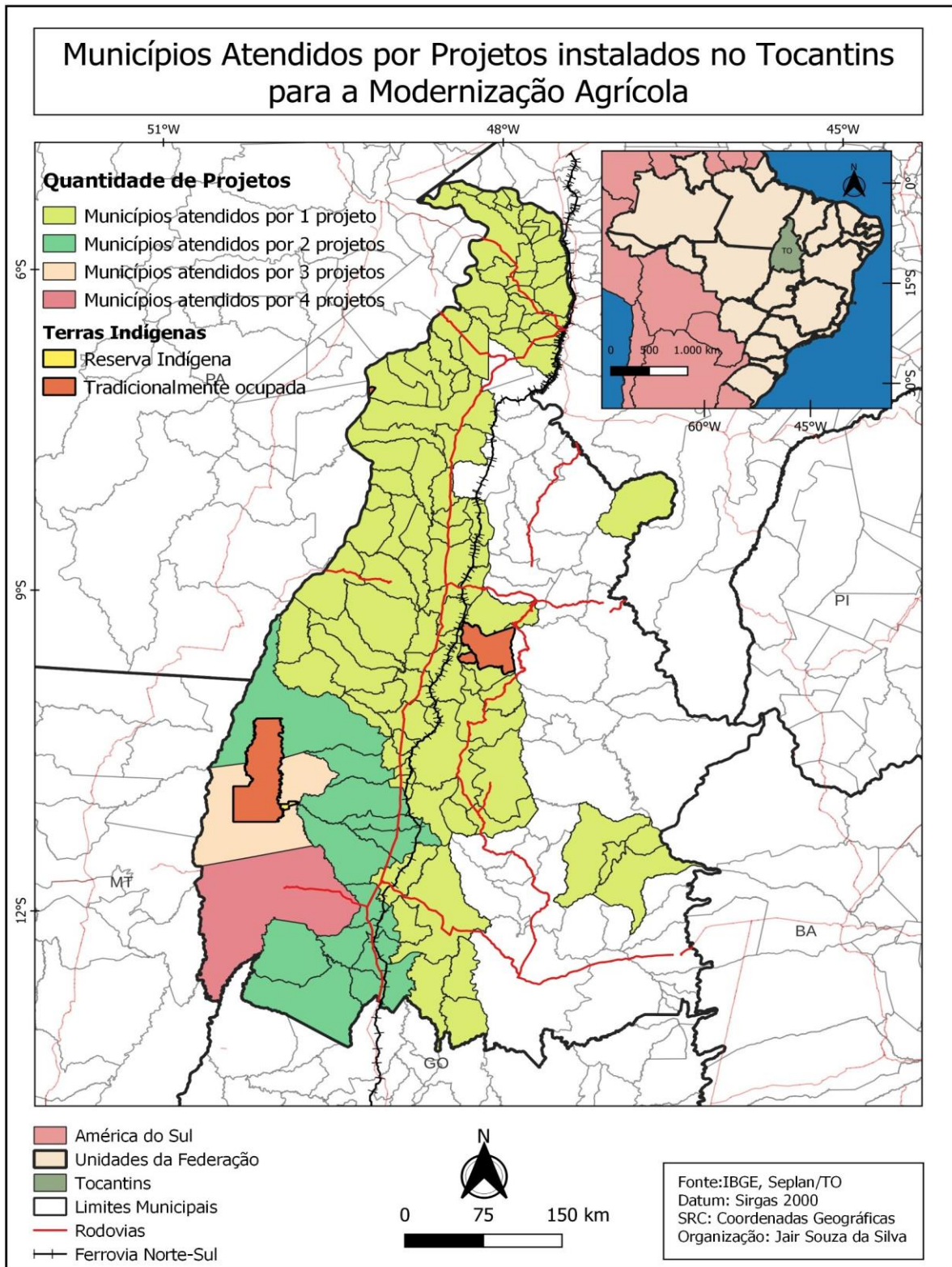
De modo geral, o lado leste do estado teve um número pequeno de municípios atendidos por esses projetos, enquanto o lado oeste teve todos os municípios atendidos por algum projeto por, pelo menos, uma vez.

A Região Sudoeste do estado foi onde se concentrou a maioria dos projetos instalados no estado, e onde se encontra o município de Formoso do Araguaia, atendido por quatro projetos de modernização agrícola (PDRIS, Javaés, Rio Formoso e PRODOESTE), bem como o município de Lagoa da Confusão, atendido por três projetos de desenvolvimento agrário (PDRIS, Javaés, e PRODOESTE). A Região Sudeste do Tocantins teve apenas um projeto instalado (Projeto Manuel Alves) e quatro municípios atendidos (Almas, Dianópolis, Rio da Conceição e Porto Alegre do Tocantins).

No Norte do estado, na região do bico do papagaio, todos os municípios foram atendidos pelo Programa de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI), que é interestadual, e atendeu também municípios dos estados do Pará e Maranhão. Outro projeto instalado no Tocantins, mas que não foi exclusivo nele, foi o PRODECER III, que atendeu um município tocantinense (Pedro Afonso) e um município Maranhense (Balsas). Na Região Nordeste do Tocantins somente o município de Campos Lindos foi atendido por projeto de modernização agrícola, o projeto Campos Lindos, que também leva o nome do município.

Abaixo se apresenta um mapa síntese com os projetos aqui apresentados (Figura 9)

Figura 9 - Municípios Atendidos por Projetos instalados no Tocantins para a Modernização Agrícola



Fonte: Brasil (2013); Santos (2014); Bispo (2015); Rocha (2015); Cifuentes (2016); Seplan-TO (2022).

6 ESPACIALIZAÇÃO DA DINÂMICA PRODUTIVA AGRÍCOLA MODERNA NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE 1989 E 2019

O estado do Tocantins é a última Unidade da Federação criada no Brasil⁵, até o presente momento. O Tocantins surge a partir do desmembramento de parte do território do estado de Goiás, região conhecida como “Norte Goiano”.

A emancipação do Norte de Goiás, que deu origem ao estado do Tocantins, ocorreu junto a criação da lei fundamental e suprema do Brasil, a Constituição Federal, no dia 5 de outubro de 1988, porém, o estado só foi instalado no dia primeiro de janeiro de 1989, após definir, a partir de eleições diretas realizadas em novembro de 1988, os seus representantes políticos (Senadores, Governador, Deputados Federais e Estaduais).

O Tocantins está localizado na Região Norte do Brasil, com população estimada de 1.607.363 habitantes e extensão territorial de 27.762.100 ha (IBGE Cidades, 2021).

Atualmente o Tocantins está dividido em 139 municípios, porém, até o final dos anos de 1980, o estado estava dividido em apenas 79 municípios. Após a emancipação do estado criou-se, em 1990, o município de Palmas, capital do estado. No ano de 1993 houve a emancipação de outros 45 municípios e, em 1997, outros 14 foram criados. Cabe destacar que os municípios criados nos anos posteriores a 1989, não apresentarão dados de produção agrícola para este ano.

O território onde se localiza o estado do Tocantins tem mais de 80% de seu relevo suavemente ondulados e é cortado em toda sua extensão territorial pela maior bacia de água doce genuinamente brasileira, formada pelos rios Tocantins e Araguaia e seus afluentes, o que torna viável a irrigação de lavouras em tempos de estiagem.

O Tocantins apresenta clima tropical semi úmido, com dois períodos bem definidos: período seco, de maio a agosto; e o período chuvoso, de setembro a abril. Também apresenta predominância de relevo levemente ondulado. Possui amplas áreas de terra com solos do tipo Cambissolos, que apesar de não serem considerados férteis, têm boa recepção aos adubos químicos, o que contribui para uma agricultura dependente de elementos externos ao próprio solo. Com esses aspectos climáticos, de solos e relevo, o estado passou a ser um importante destino no processo de modernização agrícola (SEAGRO – TO, 2021).

Esse capítulo busca mostrar a dinâmica da produção agrícola do arroz, feijão, milho e soja no Tocantins com o uso de mapas temáticos, desde a criação do estado até o ano de 2019.

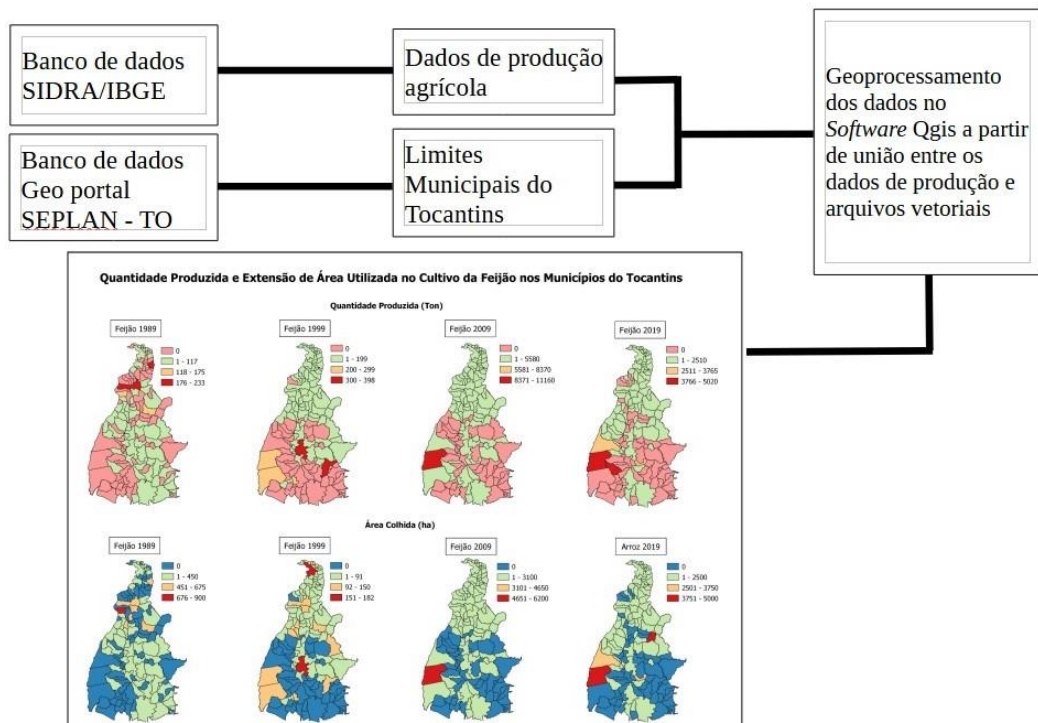
⁵ Área do antigo norte goiano.

Esse período foi subdividido em quatro partes, tendo como base temporal os anos de 1989, 1999, 2009 e 2019.

Os dados de produção agrícola para os municípios do estado do Tocantins foram baixados no banco de dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), onde fica disponível as informações de produção municipal. Já os arquivos vetoriais dos limites municipais, para os anos de 1989, quando o estado estava dividido em 79 municípios e para os anos a partir de 1999, quando a divisão já contava com os 139 municípios, foram baixados a partir do Portal de Mapas do IBGE.

Os dados de produção e os limites municipais foram cruzados no *software* de Geoprocessamento *Qgis Versão 3.28*, tornando possível a espacialização da produção agrícola para cada município do estado (Figura 10).

Figura 10 - Fluxograma Metodologia para geração dos mapas



Organização: Jair Souza da Silva (2023)

Em uma primeira análise, apresenta-se a relação entre a produção agrícola total no estado do Tocantins e o percentual da área agrícola estadual inserida na produção desses produtos. Como segunda análise é apresentada, diferentes classes de produção envolvendo os municípios tocantinenses. A Tabela 3 apresenta os dados de área agrícola para o estado nos

anos analisados e o somatório das áreas utilizadas para a produção do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado e o percentual da área agrícola estadual inserida na produção desses produtos em 1989, 1999, 2009 e 2019.

Tabela 3: Área agrícola do Tocantins para a produção do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado e o percentual da área inserida na produção em 1989, 1999, 2009 e 2019

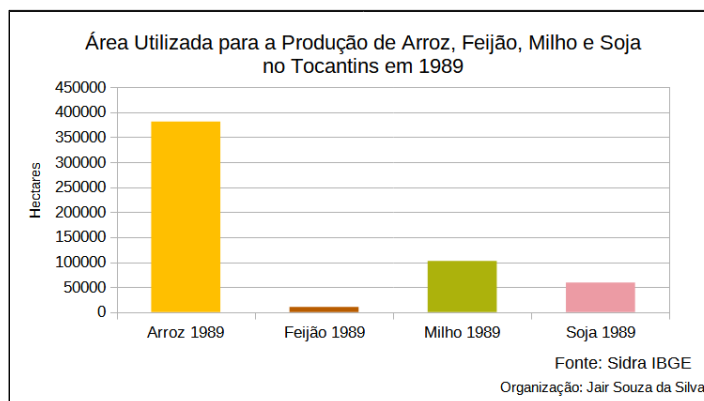
| Ano | Área agrícola TO (ha) | Áreas com produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja (ha) | % da área com Arroz, Feijão, Milho e Soja (ha) | Quantidade Produzida TO (ton) | Quantidade Produzida Arroz, Feijão, Milho e Soja (ton) | % de quantidade Produzida Arroz, Feijão, Milho e Soja (ton) |
|------|-----------------------|--|--|-------------------------------|--|---|
| 1989 | 1.169.030 | 553.340 | 47,33% | 1.346.893 | 797.720 | 59,23% |
| 1999 | 589.898 | 268.701 | 45,55% | 1.025.802 | 641.223 | 62,50% |
| 2009 | 1.226.714 | 539.041 | 43,94% | 2.796.012 | 1.526.968 | 54,61% |
| 2019 | 2.853.812 | 1.316.876 | 46,14% | 8.143.693 | 4.364.379 | 53,59% |

Fonte: Sidra IBGE; Adaptação: Jair Souza da Silva (2023)

Em 1989, no estado do Tocantins, a extensão de área destinada para a produção agrícola, tanto em lavouras temporárias quanto em lavouras permanentes, era de 1.169.030 hectares cerca de 4,29%, de toda a extensão territorial do estado. Nesse ano, 47,33% de toda área destinada a produção agrícola no Tocantins, era ocupada com o cultivo de Arroz, Feijão, Milho ou Soja (Sidra IBGE, 2023).

A área ocupada com a produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1989, era de 553.340 hectares, onde 69,90% (381.260 ha) dessa área era usada para o cultivo do Arroz; 1,89% (10.480 ha) da área se cultivava o Feijão; 18,53% (102.530 ha) era usada para a produção do Milho e 10,68% (59.070 ha) para a produção da Soja. (Figura 11).

Figura 11: Área Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1989

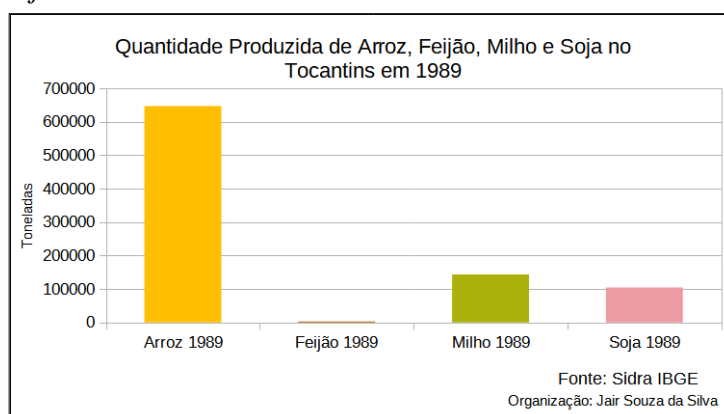


Fonte: Sidra IBGE (2023)

A quantidade produzida em 1989 foi de 1.346,893 toneladas, dentre diversos produtos agrícolas produzidos no estado do Tocantins, onde 66,65% (897.720 toneladas) da produção eram compostos por Arroz, Feijão, Milho e Soja.

A quantidade produzida de Arroz em 1989 no estado foi de 646.990 toneladas, o que corresponde a 72,07%, o Feijão produziu 2.690 toneladas, o que representa 0,30% da quantidade produzida Já o acumulado da produção de Milho neste ano foi de 143.640 toneladas, o que representa 16%, enquanto a quantidade de soja produzida. Foi de 104.400 toneladas, o que representa 11,63% da produção dos produtos analisados nessa pesquisa (Figura 12).

Figura 12 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1989

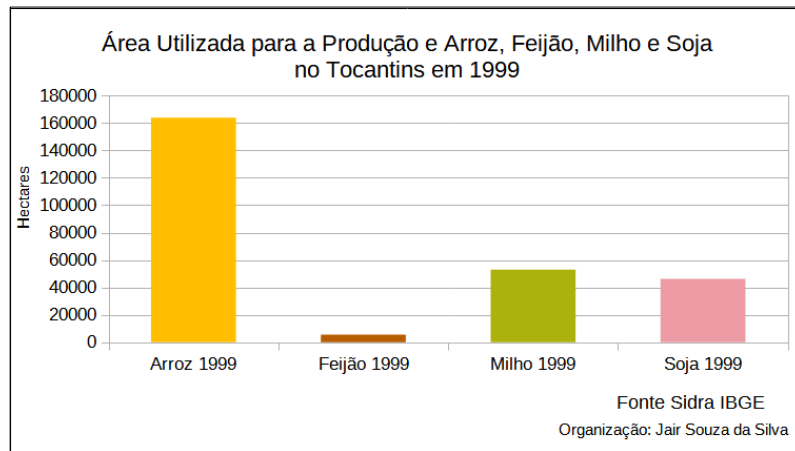


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999 a área destinada à produção agrícola no estado, somadas as áreas de lavouras temporárias e lavouras permanentes, era de 589.898 hectares, que representava 2,16% da extensão territorial do estado. Houve redução de 50,46% na extensão das áreas destinadas a produção agrícola em relação ao ano de 1989. De toda área destinada à produção agrícola no Tocantins, 45,55%, eram utilizadas na produção de Arroz, Feijão, Milho ou Soja.

Nesse período, as produções de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins foram feitas utilizando área com extensão de 268.701 hectares, houve uma redução de 51,44% (284.639 ha) na extensão da área usada para a produção dessas culturas, em relação ao período anterior. A produção de Arroz ocupou 61,02% (163.967 ha) da área; a produção do Feijão foi feita em 2,05% (5.505 ha) da área; o Milho foi cultivado em 19,71% (52.973 ha) da área; e a Soja estava sendo produzida em 17,21% (46.256 ha) da área (Figura 13).

Figura 13 - Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1999

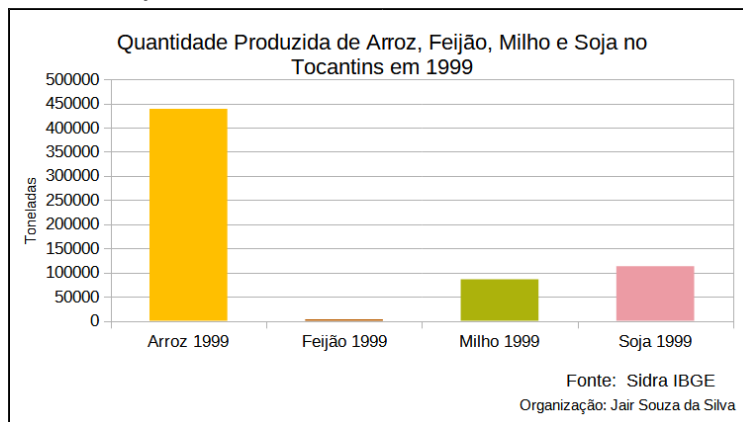


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Para o ano de 1999, a quantidade produzida no setor agrícola do estado foi de 1.025,802 toneladas, ocorrendo queda de 23,84% no total de toneladas produzidas, comparado ao ano de 1989. Nesse ano, 62,50% (641.223 toneladas) da produção era composta por Arroz, Feijão, Milho e Soja.

A quantidade produzida de Arroz em 1999 no estado foi de 438.767 toneladas, o que corresponde a 68,43% do total, dentre as produções aqui analisadas. O Feijão produziu 3.066 toneladas, o que representa 0,48% da quantidade produzida; a produção de Milho neste ano foi de 86.027 toneladas, o que representa 13,42%, e a quantidade produzida de Soja foi de 113.363 toneladas, o que representa 17,68% da produção dos produtos analisados (Figura 14)

Figura 14 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 1999



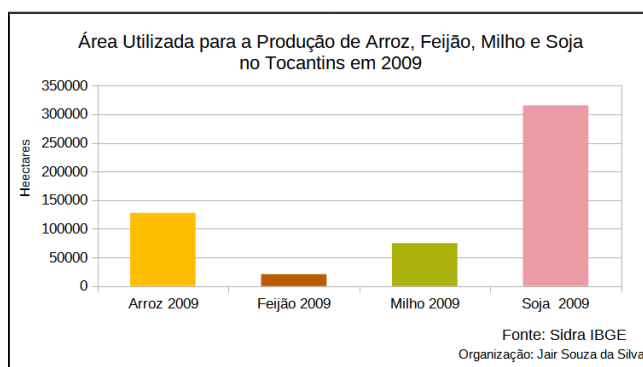
Fonte: Sidra IBGE (2023)

A área destinada à produção agrícola em 2009 no Tocantins tem um crescimento de cerca de 107,95%, comparado a extensão de área apresentada na década anterior. A área utilizada na produção agrícola em 2009 foi de 1.226,714 hectares, um percentual de 4,50%, de toda a extensão territorial do estado.

Nesse período 43,94%, de todas as áreas utilizadas na produção agrícola no estado estava ocupada nas produções de Arroz, Feijão, Milho ou Soja, o que correspondia a uma área de 539.041 hectares. Comparado a área usada no cultivo desses produtos em 1989, o resultado apresentou redução de 2,58% (14.299 ha). Entre 1999 e 2009, a extensão da área usada para essas produções teve um crescimento de 100,6% (270.340 ha).

Dos 539.041 hectares usados para produzir Arroz, Feijão, Milho e Soja, 23,73% (127.908 ha) estavam ocupados com a produção de Arroz; a produção do Feijão foi feita em 3,84% (20.699 ha) da área; o Milho foi cultivado em 13,89% (74.874 ha) da área; e a Soja estava sendo produzida em 58,54% (315.560 ha), da área (Figura 15).

Figura 15 - Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2009

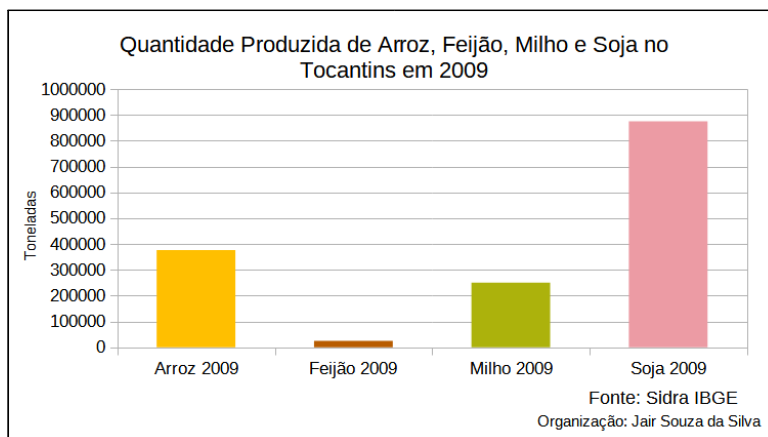


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Para o ano de 2009, a quantidade produzida no setor agrícola do estado foi de 2.796,012 toneladas, que representa um aumento de 172,56% no total de toneladas produzidas. Comparado ao ano de 1999, na quantidade produzida somadas as diversas atividades agrícolas do Tocantins, onde 54,61% (1.526,968 toneladas) da produção era composta por Arroz, Feijão, Milho e Soja.

A quantidade produzida de Arroz em 2009, no estado, foi de 376.119 toneladas, o que corresponde a 24,63%, o Feijão produziu 24.970 toneladas, o que representa 1,63% da quantidade produzida. A produção de Milho neste ano foi de 250.451 toneladas, o que representa 16,40%, e a quantidade produzida de Soja foi de 875.428 toneladas o que representa 57,33% da produção dos produtos analisados (Figura 16).

Figura 16 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2009



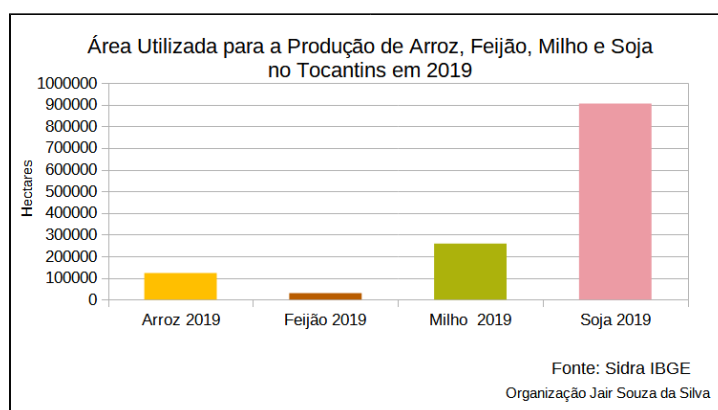
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2019, a extensão da área destinada produção agrícola no Tocantins era de 2.853,812 hectares, ocorrendo um crescimento de 132,64% em relação ao ano de 2009. As áreas ocupadas com lavouras temporárias e permanentes representavam 10,46% de todo o território do estado. As produções de Arroz, Feijão, Milho e Soja ocupavam 46,14% da área que estava em uso para a produção agrícola.

Para 2019, a área ocupada com a produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins foi de 1.316,876 hectares. Entre 2009 e 2019, a extensão da área usada para essas produções teve um crescimento de 144,29% (777.835 ha).

A área usada para produzir Arroz, Feijão, Milho e Soja em 2019, estava dividida da seguinte forma: 9,34% (123.022 ha) estavam ocupados com a produção de Arroz; a produção do Feijão foi feita em 2,25% (29.689 ha) da área; o Milho foi cultivado em 19,68% (259.121 ha), da área; e a Soja estava sendo produzida em 68,73% (905.044 ha), da área (Figura 17).

Figura 17- Gráfico com extensão das Áreas Utilizada para a Produção de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2019



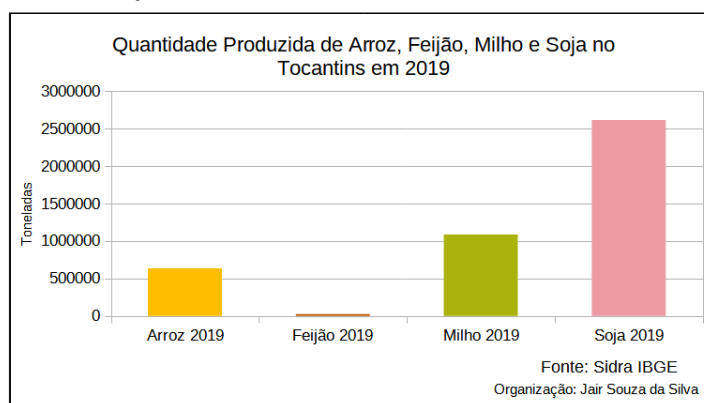
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Dentre os 4 períodos analisados, a área utilizada para estes cultivos apresentou crescimento de 137,98% (763.536 ha).

No ano de 2019, a agricultura do Tocantins produziu 8.143.693 toneladas (Tabela xx), somadas as produções de todas as atividades agrícolas praticadas no estado, um crescimento na produção de 191,26% em relação a produção apresentada no ano de 2009.

Em 2019, as produções de Arroz, Feijão, Milho e Soja, somadas representam 53,59% (4.364,379 toneladas) do total produzido no estado. A quantidade produzida de Arroz em 2019, no estado foi de 636.908 toneladas, o que corresponde a 14,59%; o Feijão produziu 26.450 toneladas, o que representa 0,60% da quantidade produzida; a produção de Milho foi de 1.085,843 toneladas, o que representa 24,87%, e a quantidade produzida de Soja foi de 2.615,178 toneladas o que representa 59,92% da produção dos produtos analisados (Figura 18)

Figura 18 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz, Feijão, Milho e Soja no Tocantins em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

Dentre os 4 períodos analisados, a quantidade produzida do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado, somadas, apresentou crescimento de 486,16%, onde em 1989, estes produtos somavam 897.720 toneladas e em 2019, a produção foi de 4.364,379 toneladas (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta os dados de área agrícola utilizada para a produção de forma específica do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado e o percentual da área da área inserida na produção desses produtos em 1989, 1999, 2009 e 2019.

Tabela 4: Área agrícola utilizada para a produção de forma específica do Arroz, Feijão, Milho e Soja no estado em 1989, 1999, 2009 e 2019

| Ano | Área usada na produção de Arroz, Feijão Milho e Soja (ha) | Área Arroz (ha) | Área Feijão (ha) | Área Milho (ha) | Área Soja (ha) | % Arroz | % Feijão | % Milho | % Soja |
|------|---|-----------------|------------------|-----------------|----------------|---------|----------|---------|--------|
| 1989 | 553.340 | 381.260 | 10.480 | 102.530 | 59.070 | 68,90 | 1,89 | 18,53 | 10,68 |
| 1999 | 268.701 | 163.967 | 5.505 | 52.973 | 56.256 | 61,02 | 2,05 | 19,71 | 17,21 |
| 2009 | 539.041 | 127.908 | 20.699 | 74.874 | 315.560 | 23,73 | 3,84 | 13,89 | 58,54 |
| 2019 | 1.316,876 | 123.022 | 29.689 | 259.121 | 905.044 | 9,34 | 2,25 | 19,68 | 68,73 |

Fonte: Produção Agrícola no Tocantins: Arroz, Feijão, Milho e Soja. Organização: Jair Souza da Silva (2023)

6.1 Arroz

O Tocantins está entre os estados com as maiores produções de arroz do Brasil, tendo sua produção, na safra 2020/21, inferior somente aos estados do Rio grande do Sul, com produção de 7,6 milhões de toneladas, e Santa Catarina, com 1,1 milhão de toneladas. O Tocantins produziu cerca de 700 mil toneladas de arroz na mesma safra (Conab, 2021). O cultivo desse grão, principalmente o do tipo arroz de sequeiro está distribuído por todo o estado, mas a produção de arroz irrigado está concentrada em municípios da região Sudoeste do estado.

Nos últimos anos a produção de arroz no Tocantins perdeu no quantitativo de área plantada, porém a inserção de novas tecnologias na produção garantiu crescimento na produtividade.

No ano de 1989, a produção de arroz no estado era feita sobre a extensão de área de 381.260 hectares (figura 19), onde essa atividade produziu 646.990 toneladas (Figura 20). Até esse ano, as técnicas inovadoras e as tecnologias aplicadas nessa produção eram escassas, mesmo já contando com o Projeto Rio Formoso, instalado no estado no ano de 1982 (ROCHA, 2015), a produtividade na produção de Arroz apresentada nesse período foi de 28,27 sacas de arroz/ha⁶.

Em 1999, a produção de arroz no Tocantins foi feita sobre a extensão de área de 163.967 hectares (Figura 19), uma redução de 217.293 hectares em relação ao ano de 1989. A quantidade produzida de Arroz nesse ano foi de 438.767 toneladas (Figura 20), 208 toneladas menos que a produção de 1989. A produtividade do Arroz foi de 44,58 sacas de arroz/ha, ocorrendo um crescimento na produtividade de 57,64% e redução na extensão de área usada para se produzir arroz de 56,99%.

Nesse ano alguns programas de modernização agrícola estavam instalados e funcionando no estado, como o Projeto Rio Formoso e o Projeto Javaés. Eles tinham foco na produção de arroz e isso pode ter influência nessa atividade, que mesmo com a redução na extensão de terra utilizada no cultivo do arroz, foi possível aumentar a quantidade produzida.

No ano de 2009 já era possível ver de forma mais evidente os reflexos da introdução de novas técnicas e tecnologias na produção de arroz. Essa atividade agrícola foi feita sobre 127.908 hectares no estado (Figura 19), uma redução de 36.059 hectares, redução de 21,99% da área usada para a produção de Arroz em relação ao ano de 1999. Nesse ano a quantidade produzida de arroz foi de 376.119 toneladas (Figura 20), sendo produzida 62.648 toneladas a menos, queda de 14,27%, comparado ao ano de 1999. Mesmo com a redução na área e na quantidade produzida, a produtividade nesse período foi de 49 sacas de arroz/ha.

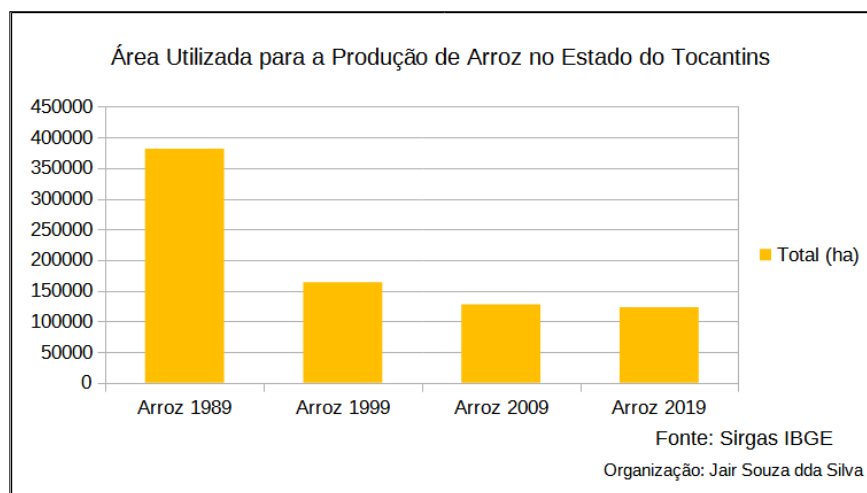
Em 2019, a produção de arroz no Tocantins utilizou 123.022 hectares (Figura 19), e produziu 636.908 toneladas de arroz (Figura 20). Em todo os anos analisados este foi o que teve a menor extensão de terra usada nesta atividade agrícola. Baseado na extensão de terra usada na produção de arroz e na quantidade produzida no estado é possível determinar que em 2019 a produtividade do Arroz no Tocantins foi de 86,28 sacas de Arroz/ha.

Entre 1989 e 2019, a produção de arroz perdeu 258.238 hectares, mas, mesmo assim, o ano de 2019, foi o que apresentou a maior quantidade produzida dentre os períodos analisados.

⁶ Ao longo do trabalho as sacas são consideradas com 60Kg.

A figura 19 apresenta a dinâmica da espacialização do arroz no estado, onde é possível notar que houve uma constante queda na extensão das áreas agrícolas destinadas a produção de Arroz no período analisado.

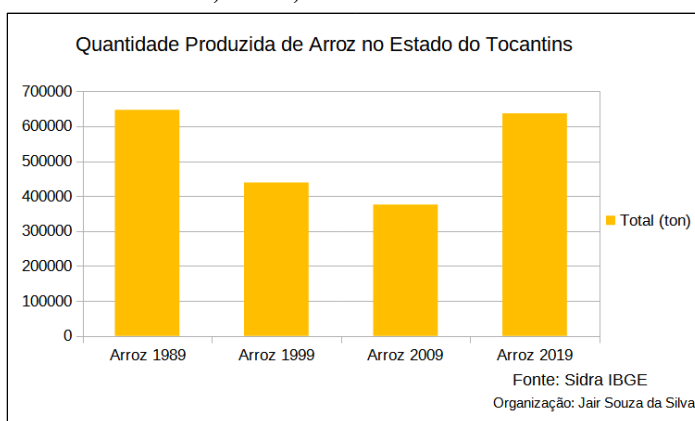
Figura 19 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Arroz no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

A figura 20 apresenta como se comportou a quantidade produzida nos anos analisados. O resultado mostra que, mesmo com a redução das áreas usadas na produção de arroz, a quantidade produzida teve uma dinâmica especial, pois nos três primeiros anos analisados, com a queda brusca na extensão das áreas, a quantidade produzida apresentou queda suave. Já no último ano analisado, onde se utilizou a menor extensão de área para produzir arroz, a quantidade produzida teve a segunda maior colheita dentre os anos analisados.

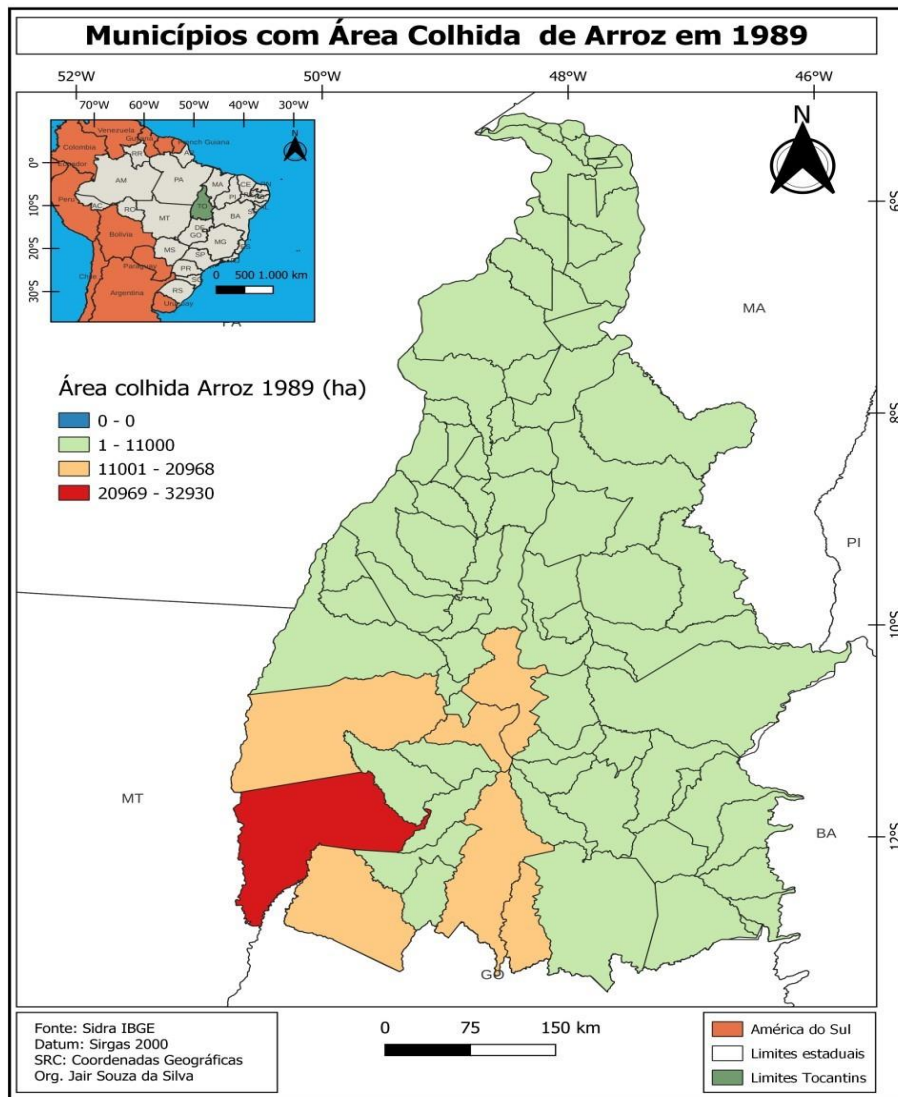
Figura 20 - Gráfico Quantidade Produzida de Arroz no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1989 a produção de arroz ocorreu em todos os 79 municípios tocantinos existentes nesse ano. Um total de 72 municípios do estado tinham entre 1 e 11.000 hectares de áreas destinadas a essa produção em seus territórios. Estes municípios estavam em maior concentração nas partes norte, nordeste e sudeste do estado, além de outros espalhados em menor concentração nas outras áreas. Já 6 municípios destinavam entre 11.001 e 20.968 hectares de seu território para a produção de arroz. Estes municípios tinham maior concentração em áreas do sudeste e centro do estado. O município de Formoso do Araguaia era o único com área destinada a produção de arroz maior que 20.969 hectares, em 1989 o município produzia arroz em uma área de 32.930 hectares (Figura 21).

Figura 21 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 1989

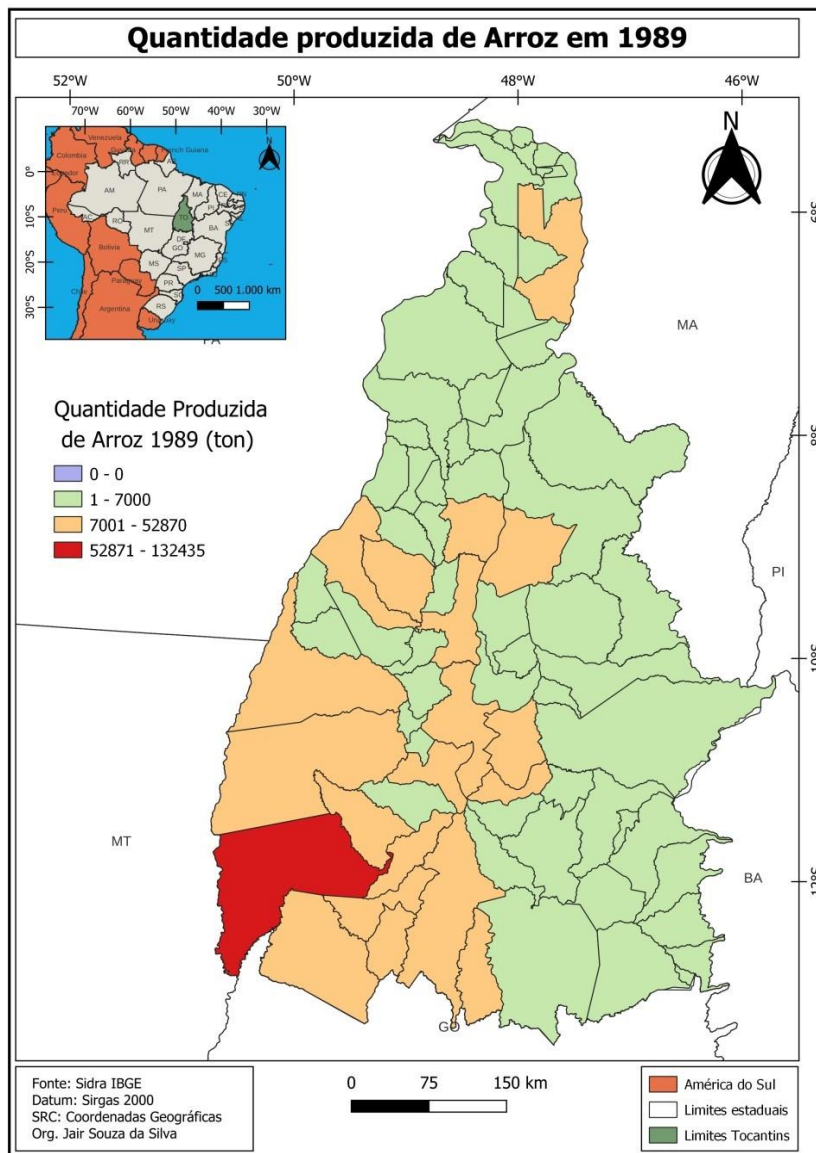


Fonte: Sidra IBGE e Portal de mapas IBGE (2023)

Em relação à quantidade produzida de arroz para o ano de 1989, todos os 79 municípios apresentaram resultados. Deste total, 59 municípios apresentavam produção entre

1 e 7.000 toneladas, sendo que esses tinham maior concentração no lado Leste do estado, nas regiões Norte e Noroeste e também uma pequena concentração na região Oeste do estado. Já 19 municípios apresentaram quantidade produzida entre 7.001 e 52.870 toneladas. Esses municípios se agrupavam nas regiões Sudoeste e Central do estado, tendo apenas um município da região Norte do estado, Tocantinópolis (9.240 ton). O município com maior quantidade produzida, em 1989, foi Formoso do Araguaia, na parte sudoeste do estado. Este município produziu 132.435 toneladas de arroz (Figura 22).

Figura 22 – Mapa de Quantidade Produzida de Arroz, nos Municípios do Tocantins em 1989

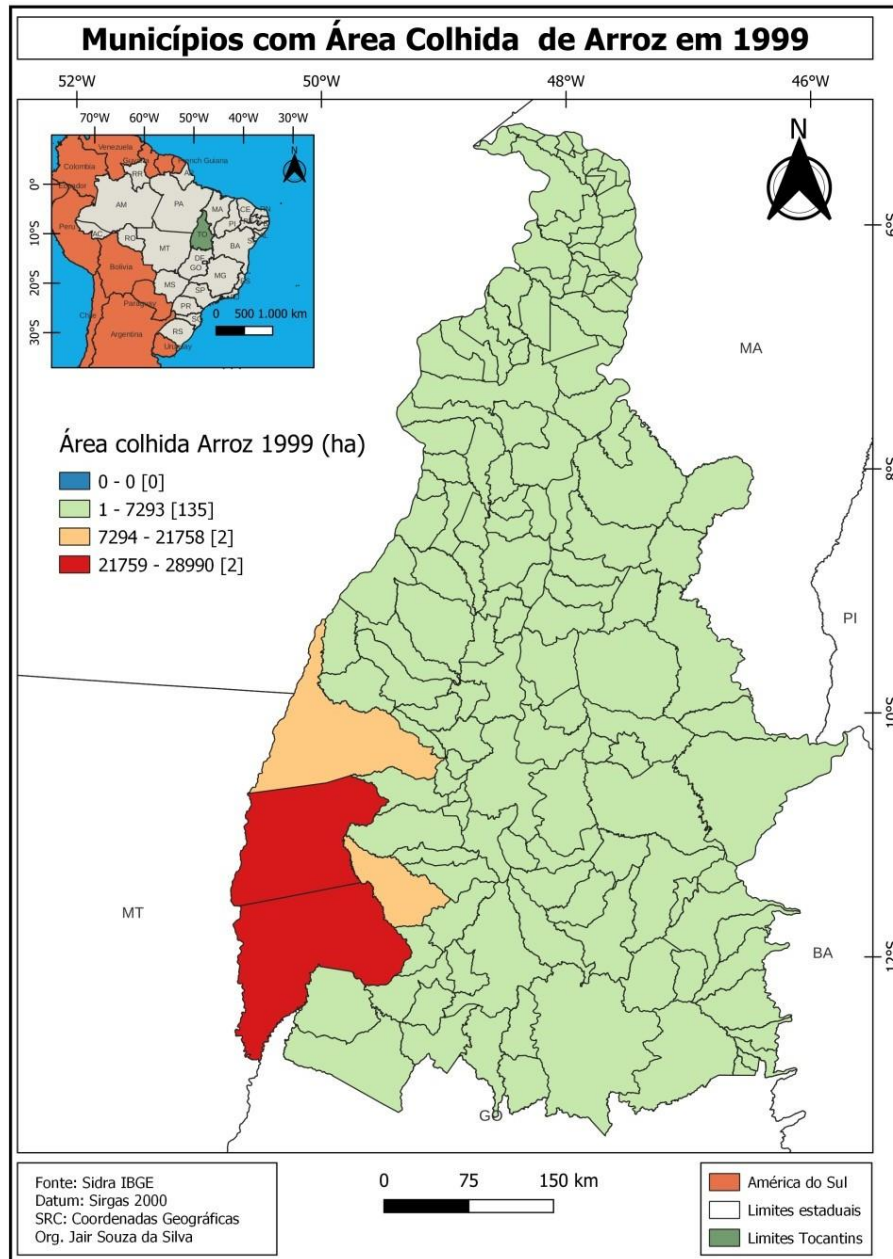


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999, todos os 139 municípios do estado reservavam áreas em seus territórios para produzir arroz. Do total, 135 municípios destinavam entre 1 e 7.293 hectares de seu território

para a produção de arroz. Outros dois, Pium e Dueré destinavam entre 7.294 e 21.758 hectares de seus territórios para produzir arroz. Já os municípios de Lagoa da Confusão, com 24.532 hectares, e Formoso do Araguaia, com 28.990 hectares, tinham as maiores extensões de terras destinadas a produção de arroz (Figura 23).

Figura 23 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 1999

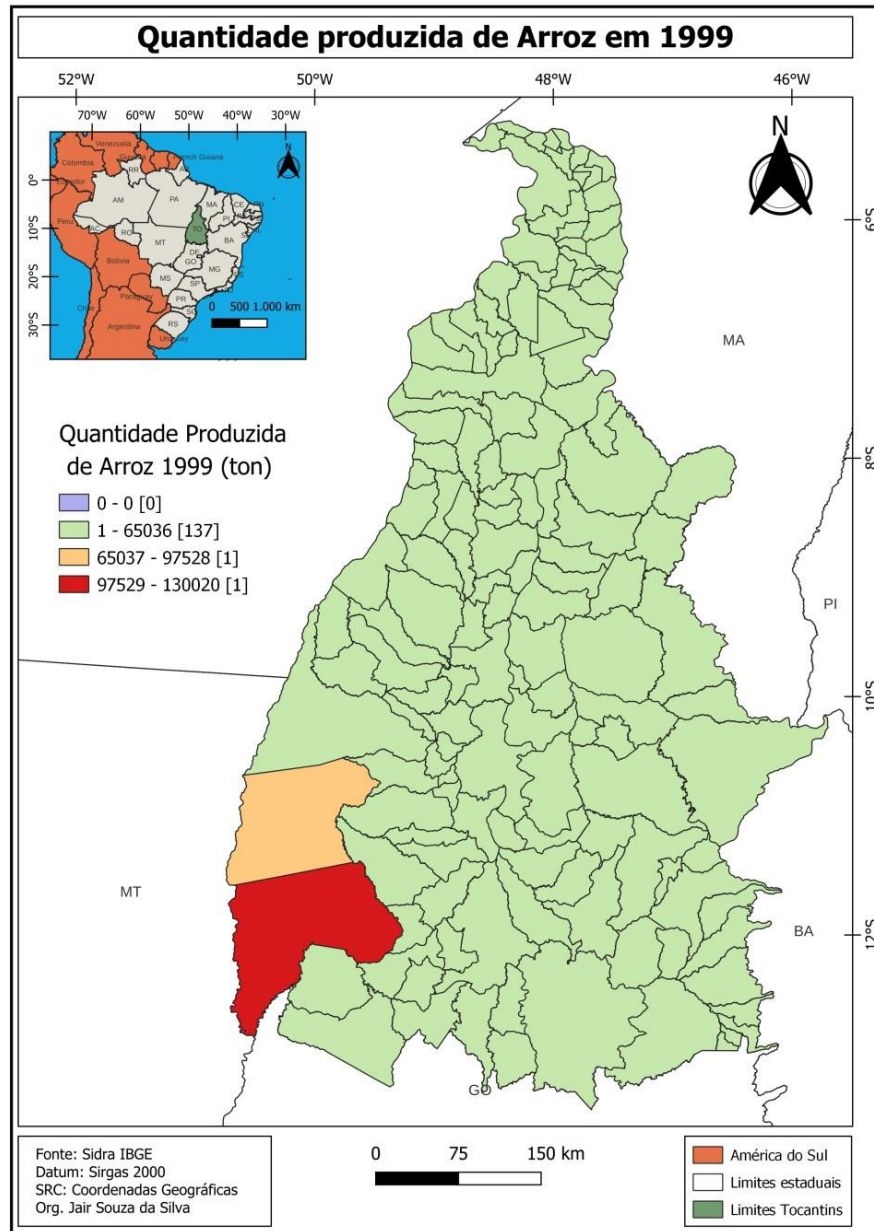


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999 todos os municípios do estado produziram arroz, onde 137 apresentavam produção entre 1 e 65.036 toneladas. Lagoa da Confusão, município da área sudeste do estado, apareceu em uma segunda classe, com 95.117 toneladas, aumentando sua produção

em relação à 1989. O município com maior quantidade produzida, em 1999, foi Formoso do Araguaia, na porção sudoeste do estado, com 130.020 toneladas de arroz. Mesmo sendo o município com a maior quantidade produzida nesse ano, sua produção reduz em relação ao ano de 1989 (Figura 24).

Figura 24 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 1999

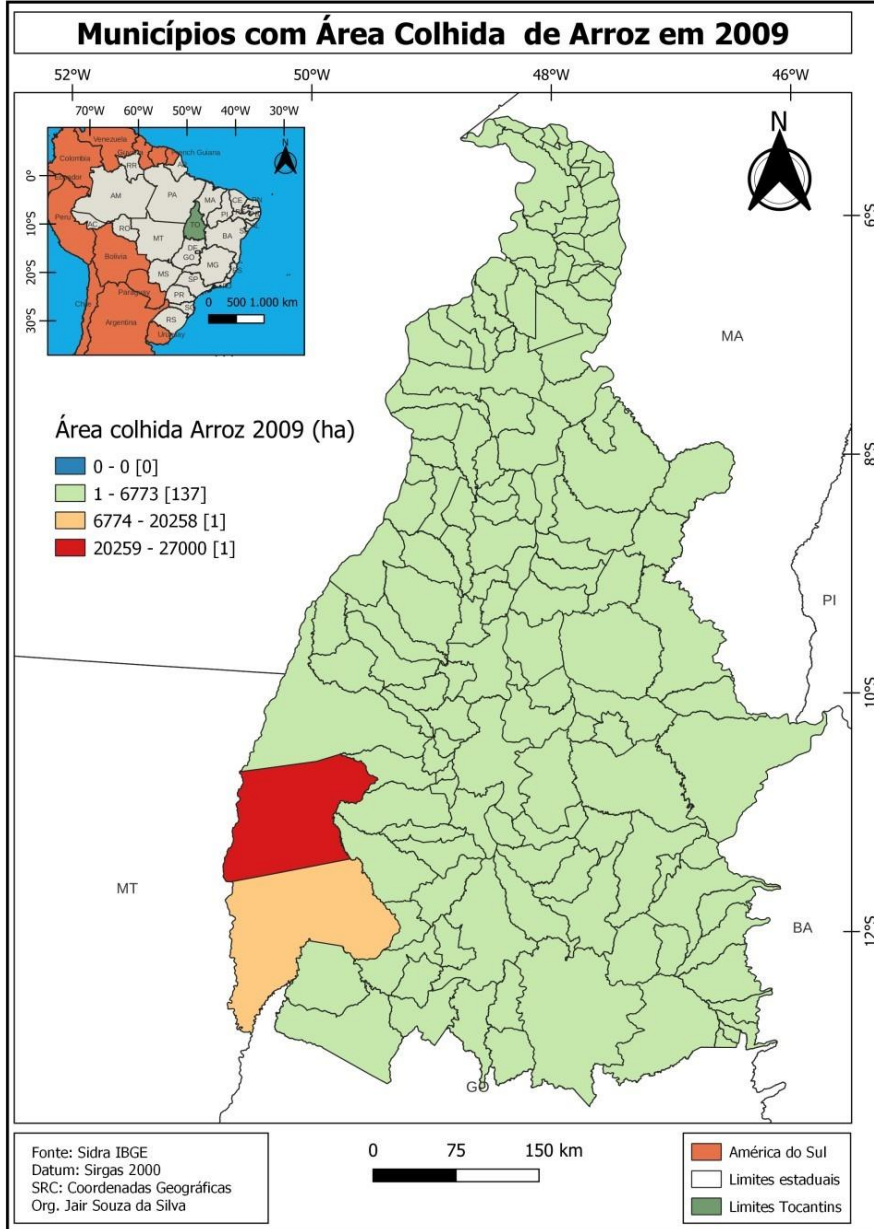


Fonte: Sidra IBGE (2023)

No ano de 2009, no Tocantins, 137 municípios destinavam entre 1 e 6.773 hectares de seu território para a produção de arroz. Formoso do Araguaia apresentou produção em uma área de 16.270. Já o município de Lagoa da Confusão tinha 27.000 hectares de extensão de

terra utilizada na a produção de arroz, sendo a primeira vez que assume essa posição. Os dois últimos municípios citados se encontram na área sudoeste do estado (Figura 25).

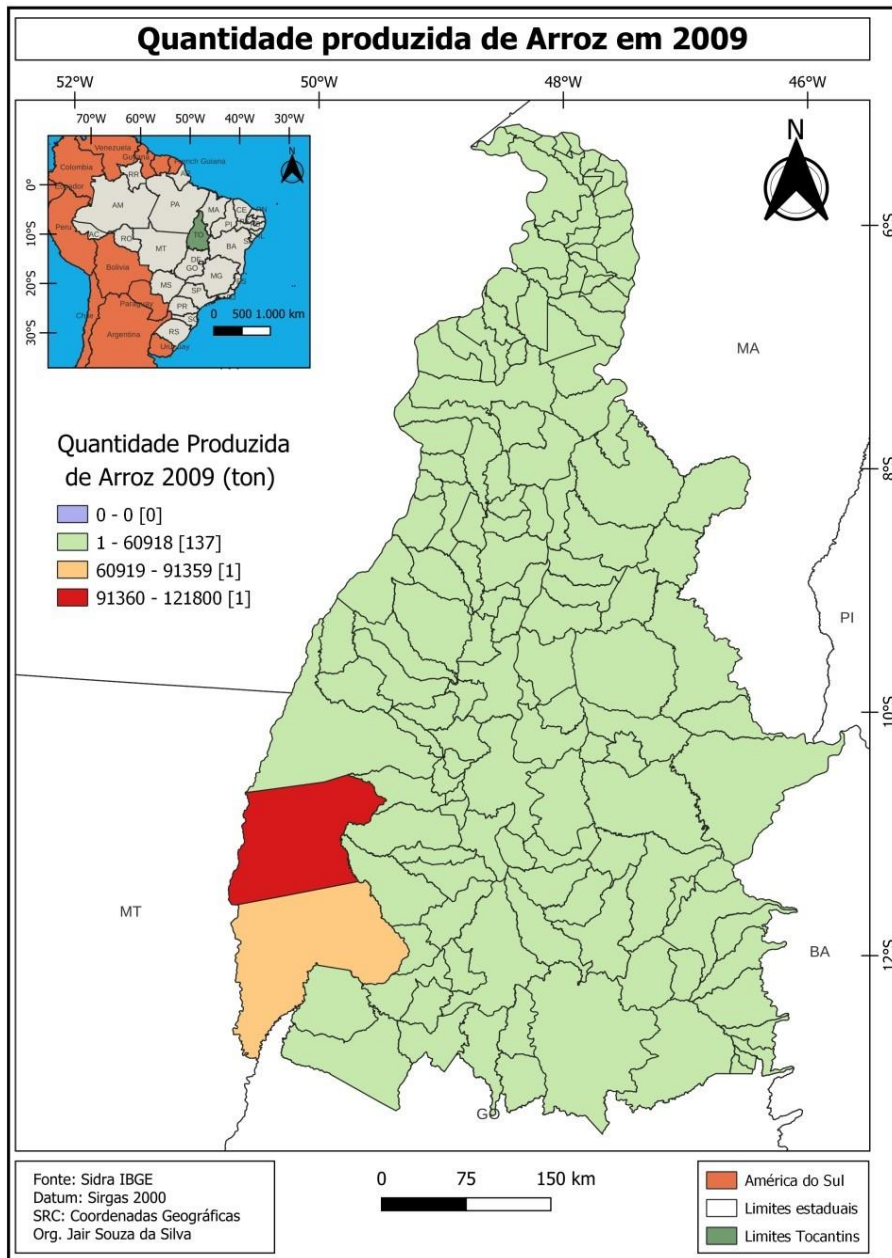
Figura 25 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 2009



Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2009, todos os municípios do estado produziram arroz, onde 137 municípios apresentavam produção entre 1 e 60.918 toneladas. O município de Formoso do Araguaia apresentou a segunda maior quantidade produzida de arroz em 2009, com 74.842 toneladas. Lagoa da Confusão apresentou a maior produção de arroz para este ano, 121.800 toneladas, passando a ser o município maior produtor de arroz do estado (Figura 26).

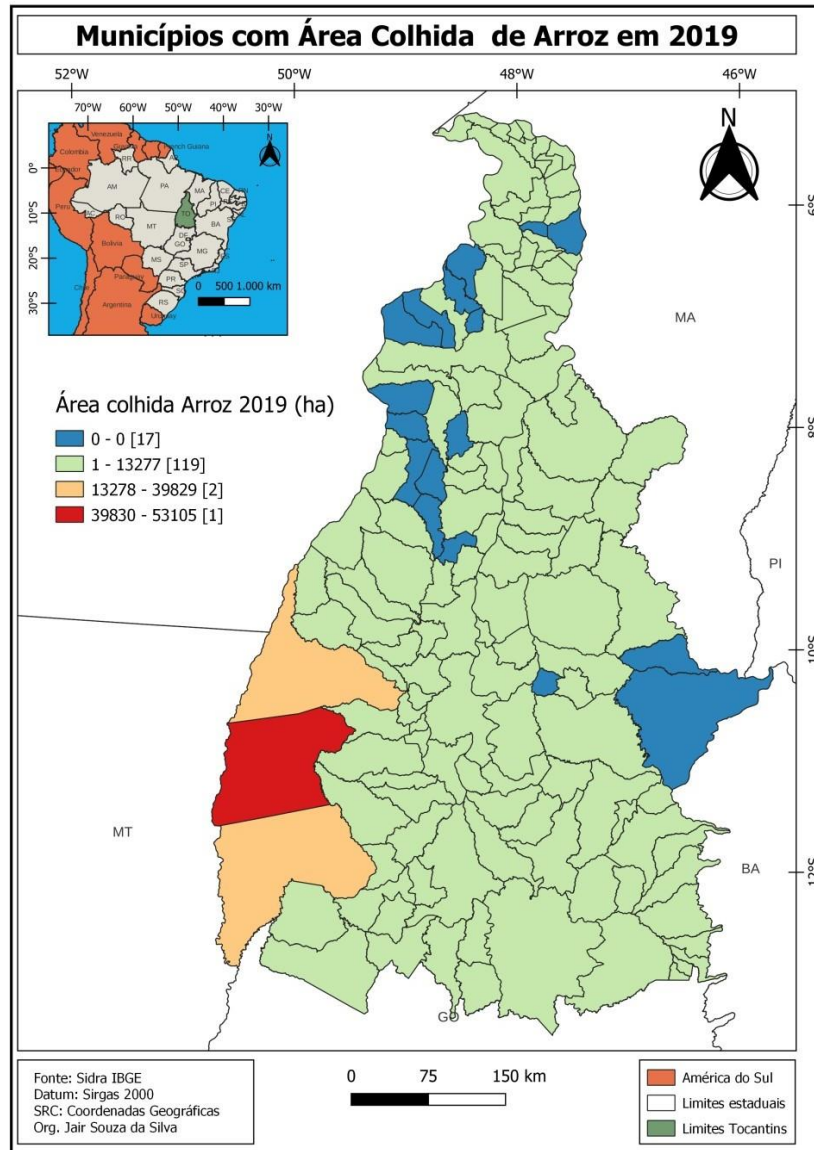
Figura 26 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 2009



Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2019 foram 17 municípios do estado que não produziam arroz em seus territórios, ocorrendo leve concentração desses na parte noroeste do estado. Neste ano, 119 municípios destinavam entre 1 e 13.277 hectares de seu território para a produção de arroz. Dois municípios destinaram entre 13.278 a 39.829 hectares, Pium 16.870 hectares e Formoso do Araguaia 20.950 hectares, para a produção de arroz, sendo que o município com maior extensão de área usada na produção de arroz em 2019 foie Lagoa da Confusão, com 53.105 hectares (Figura 27).

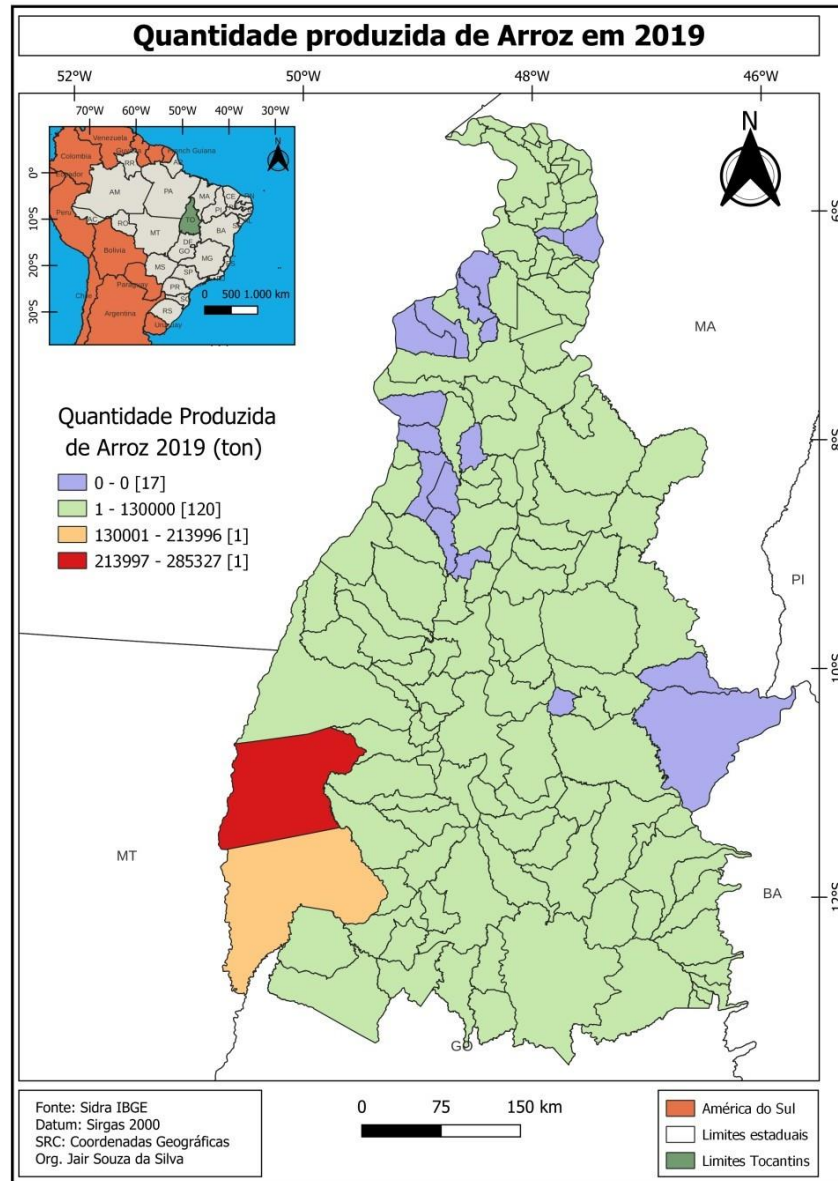
Figura 27 - Mapa Municípios com Área Colhida de Arroz em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

Dos municípios que produziram arroz em 2019 (122), 120 apresentavam produção entre 1 e 130.000 toneladas, sendo que 115 deles tiveram uma produção inferior a 2.000 toneladas e o município de Pium produziu 91.934. O município Formoso do Araguaia apresentou a segunda maior quantidade produzida de arroz em 2019, com 131.350 toneladas de arroz. Mesmo com o crescimento na quantidade produzida de arroz no município, Lagoa da Confusão continua a ocupar o posto de segundo maior produtor de Arroz no estado. Lagoa da Confusão apresentou a maior produção de arroz para este ano, 285.327 toneladas (figura 28).

Figura 28 - Mapa de Quantidade Produzida de Arroz nos Municípios do Tocantins em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

6.2 Feijão

No Tocantins as áreas destinadas ao cultivo do Feijão têm crescido ao longo dos anos em análise. O feijão pode ser plantado três vezes ao ano e isto pode garantir considerável crescimento na produção. O desenvolvimento desse produto é uma grande oportunidade, principalmente para a agricultura familiar. (SEAGRO, 2022).

Conforme a figura 29, no ano de 1989, a produção de Feijão no estado era feita sobre a extensão de área de 10.480 hectares, onde essa atividade produziu 2.690 toneladas (Figura 30), e a produtividade apresentada nesse momento foi de 4,28 sacas /ha.

Em 1999 a produção de Feijão no Tocantins foi feita sobre a extensão de área de 5.505 hectares (Figura 29), ocorrendo uma redução de 47,47% comparada a área destinada a produção em 1989. A quantidade produzida de Feijão foi de 3.066 toneladas (Figura 30), um crescimento de 13,98%, comparado ao ano de 1989.

Em 1999, a produtividade do Feijão foi de 9,27 sacas/ha, ocorrendo um crescimento de 116,59% na produtividade em relação ao ano de 1989.

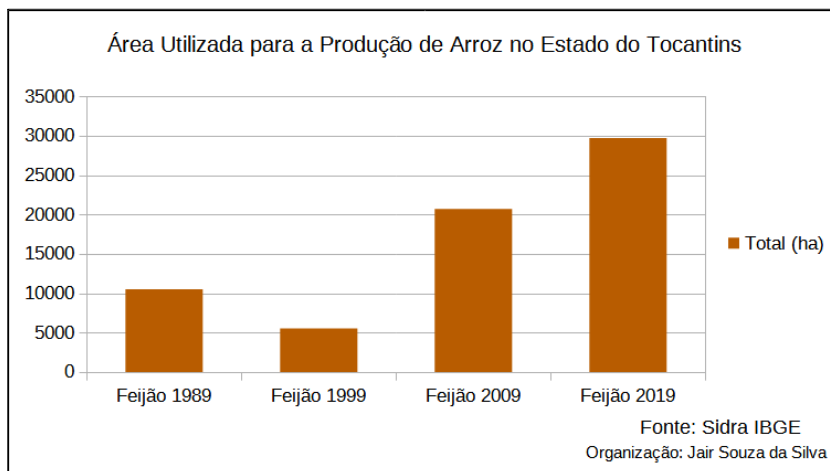
No ano de 2009 a produção de Feijão foi feita sobre 20.699 hectares no estado (Figura 29), tendo um crescimento de 15.194 hectares (276%) em relação a 1999. A quantidade produzida de Feijão foi de 24.970 toneladas (Figura 30), 21.904 toneladas a mais do que no ano de 1999 (714,42%). A produtividade foi de 20,13 sacas de Feijão/ha.

Em 2019 a produção de Feijão no Tocantins utilizou 29.689 hectares de área (Figura 29), com crescimento de 8.990 hectares (43,43%), e a quantidade produzida foi de 26.450 toneladas de Feijão (Figura 30), crescimento de 1.480 toneladas (5,93%) em relação ao ano de 2009. No período analisado, o ano de 2019 foi o que teve a maior extensão de terra usada nesta atividade agrícola. A produtividade do Feijão em 2019 foi de 14,83 sacas de Feijão/ha.

Entre 1989 e 2019 a área destinada a produção de feijão foi ampliada em 19.209 hectares de novas áreas inseridas no cultivo, crescimento de 183,29% em todo o período analisado. O ano de 2009, mesmo não sendo o ano com a maior extensão de área destinada a produção de Feijão foi onde se apresentou a maior produtividade dentre os anos analisado para o Feijão.

A figura 29 apresenta a dinâmica de área com produção do feijão no estado do Tocantins no período analisado. Percebe-se que do primeiro para o segundo ano em análise ocorreu queda na área produzida, enquanto que nas demais datas houve um crescimento da mesma.

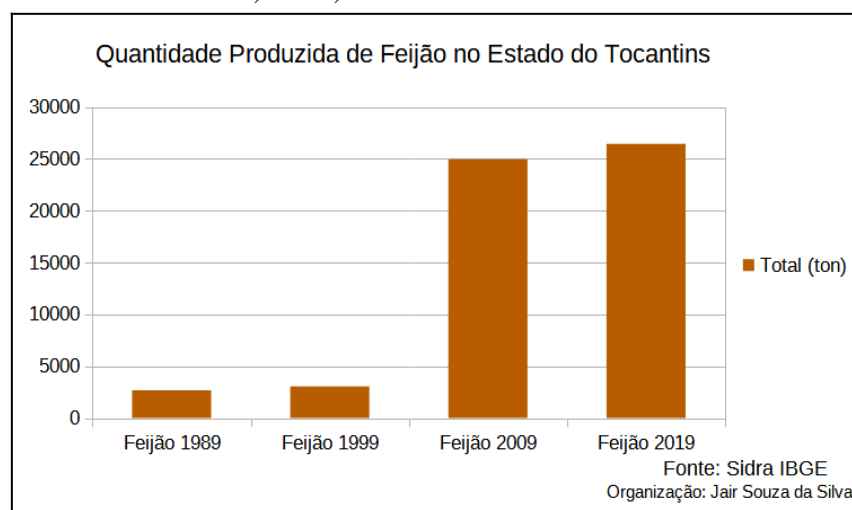
Figura 29 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Feijão no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

A Figura 30 apresenta a quantidade produzida de Feijão nos anos analisados. O resultado mostra que entre o primeiro e o segundo período a quantidade produzida apontou pouco crescimento. Comparando os dois últimos anos analisados com os dois primeiros, percebe-se um expressivo crescimento na quantidade produzida.

Figura 30 - Gráfico Quantidade Produzida de Feijão no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



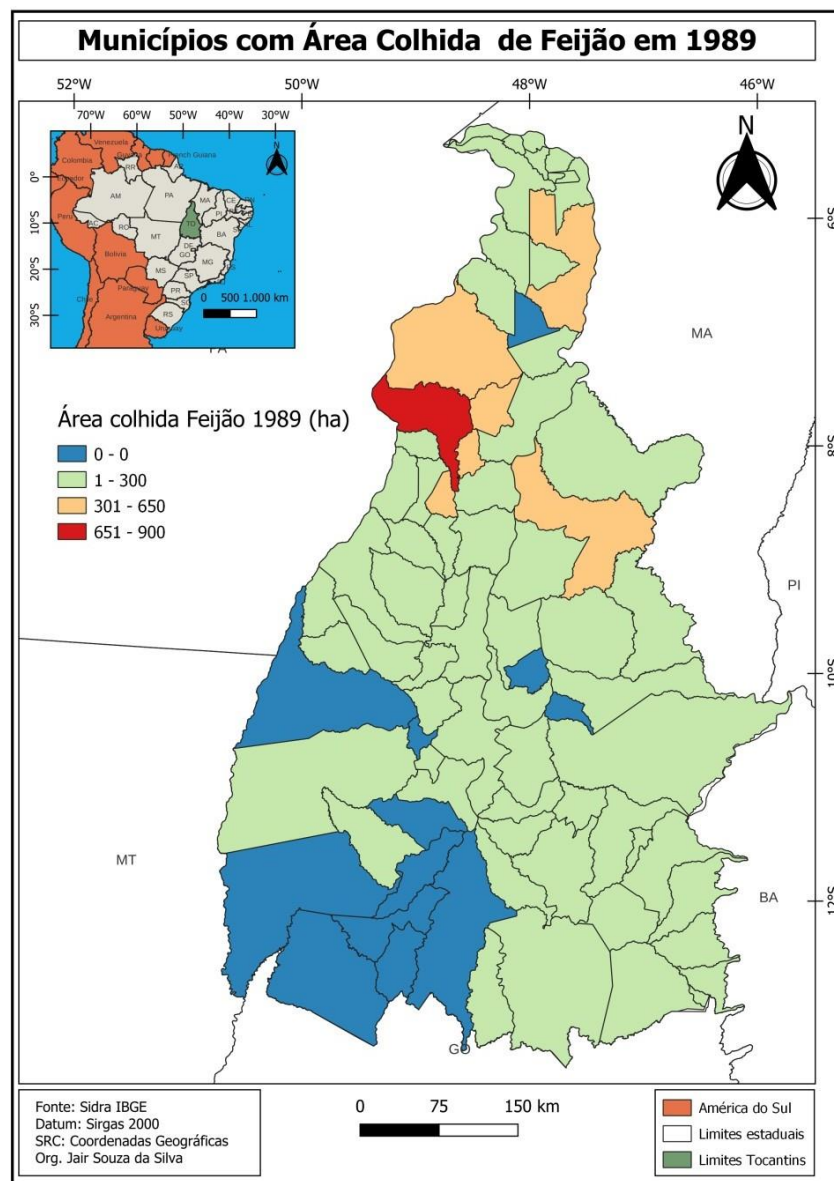
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1989, dos 79 municípios tocantinenses, 12 não tinham áreas destinadas à produção de Feijão em seus territórios, sendo que estes municípios estavam em maior concentração na parte sudoeste do estado, além de outros espalhados em menor concentração nas partes Central e Oeste, enquanto isso, ao Norte do estado, apenas o município de Wanderlândia não

tinha área destinada a produção de Feijão. Outros 60 municípios destinavam entre 1 e 300 hectares de seu território para a produção de Feijão, sendo que estes municípios tinham maior concentração nas regiões Sudeste, Noroeste, Extremo Norte e Central do estado.

Já, 14 municípios aplicavam entre 301 e 650 hectares de seus territórios para produzir Feijão. Estes municípios se concentravam nas regiões Norte e Noroeste do estado. O município de Arapoema, era o único com área destinada a produção de Feijão maior que 651 hectares, nesse ano, produzindo Feijão em uma extensão de área de 900 hectares (Figura 31).

Figura 31 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 1989



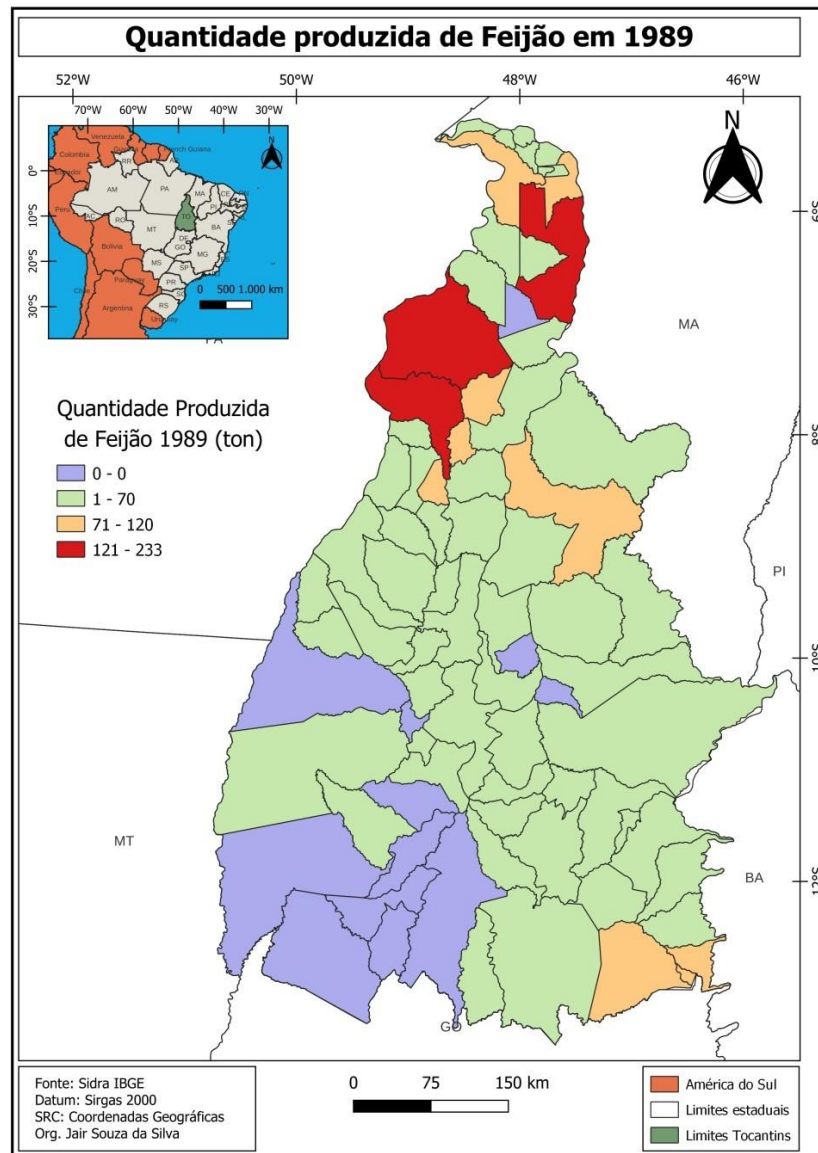
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1989, 12 municípios do Tocantins não produziram Feijão, sendo que estes municípios estavam em maior concentração na parte sudoeste do estado, além de outros espalhados em menor concentração nas partes Central e Oeste, enquanto isso, ao Norte do estado, apenas o município de Wanderlândia não apresentou quantidade produzida de Feijão nesse ano.

55 municípios apresentavam produção entre 1 e 70 toneladas, esses municípios tinham maior concentração nas regiões Sudeste, Noroeste, Nordeste, Central e também alguns municípios no extremo Norte do estado. Nesse ano, 9 municípios apresentaram produção entre 71 e 120 toneladas de Feijão, três deles se localizam na região Noroeste (Colinas do Tocantins, Nova Olinda, e Itaporã do Tocantins). Três na região Sudeste (Arraias, Combinado e Aurora do Tocantins), um na região Nordeste (Itacajá) e dois no extremo Norte do estado (Itaguatins e Araguatins).

Os municípios com as maiores quantidade produzida de Feijão em 1989 foram Araguaína (187 ton) e Arapoema (165 ton), na região Norte do estado. Já, o município de Tocantinópolis, localizado na parte Norte do estado, apresentou a maior quantidade produzida nesse ano, com 233 toneladas de Feijão (Figura 32).

Figura 32 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 1989



Fonte: Sidra IBGE (2023)

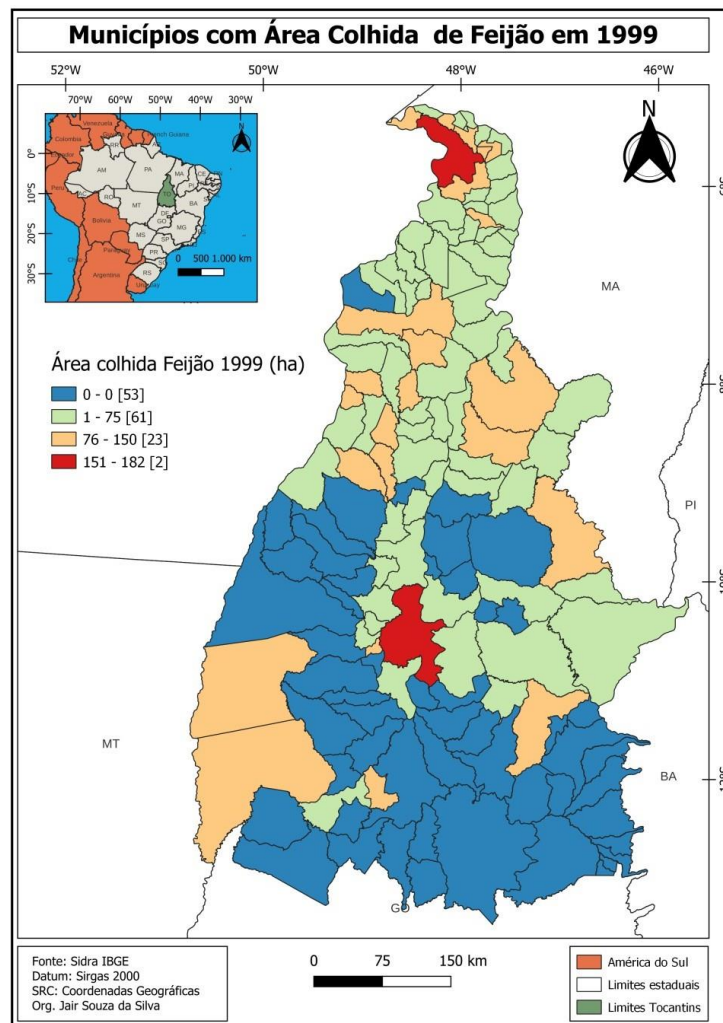
Em 1999 foram 53 municípios do estado que não tinha áreas destinadas a produção de Feijão em seus territórios, sendo que estes estavam em maior concentração nas porções sul, sudeste, sudoeste e central do estado, enquanto que na parte noroeste do estado apenas o município de Santa Fé do Araguaia não tinha área destinada a produção de Feijão.

Eram 61 municípios destinavam entre 1 e 75 hectares de seu território para a produção de Feijão, com maior concentração nas partes norte e central do estado. Outros 23 municípios utilizavam entre 76 e 150 hectares de seus territórios para produzir Feijão,

concentrando-se nas partes norte, noroeste e nordeste, porém com incidências de municípios nas áreas sudoeste e sudeste do estado.

Um terceiro grupo era formado por Araguatins, com 180 ha, e Porto Nacional, com 182 ha, que tiveram as maiores extensões de área destinada a produção de Feijão nessa data (Figura 33).

Figura 33 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 1999

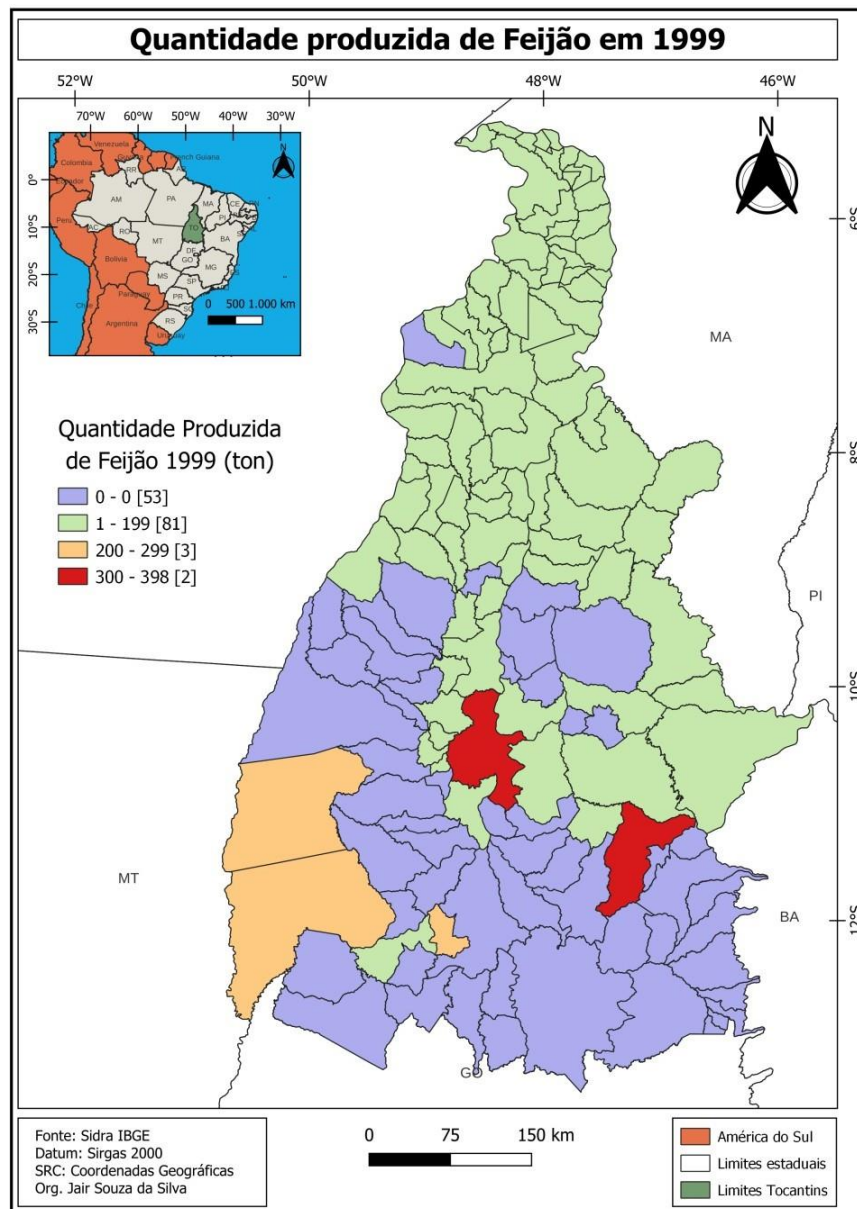


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em relação à quantidade produzida, 81 municípios apresentavam produção entre 1 e 199 toneladas, sendo a maior concentração destes estava nas porções norte e central do estado, enquanto que na parte sudoeste, apenas o município de Figueirópolis, com 46 toneladas produzidas, estava inserido nessa classe.

Apenas os municípios de Lagoa da Confusão (216 ton), Sucupira (230 ton) e Formoso do Araguaia (254 ton), produziram entre 200 e 299 toneladas de Feijão. Estes municípios se concentram na parte sudeste do estado. Os municípios de Almas, com 315 toneladas, e Porto Nacional, com 398 toneladas, localizados na parte central e sudeste do estado, apresentaram as maiores quantidade produzida Feijão nesse período (Figura 34).

Figura 34 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 1999

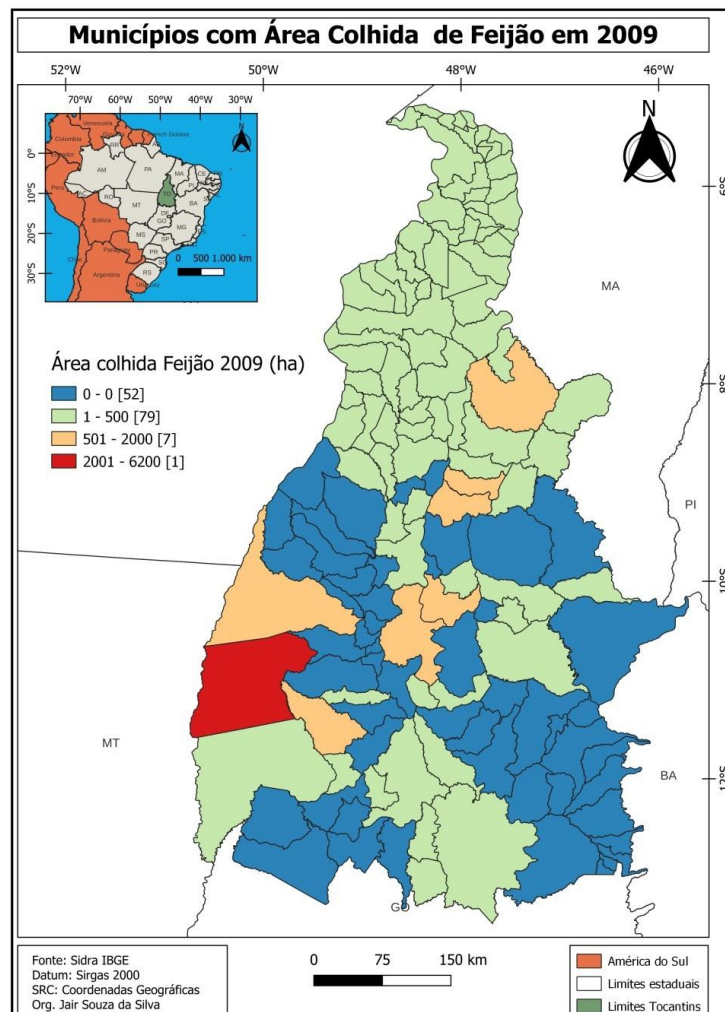


Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2009, eram 52 municípios do estado que não tinha áreas destinadas a produção de Feijão em seus territórios, estando esses em maior concentração em áreas do sudeste, sudoeste e central do estado.

Foram 79 municípios que destinaram entre 1 e 500 hectares de seu território para a produção de Feijão, com maior concentração nas partes norte, sul e central do estado. Os municípios de Goiatins (550 ha), Pium (600 ha), Palmas (600 ha), Porto Nacional (770 ha), Pedro Afonso (800 ha), Dueré (1000 ha) e Bom Jesus do Tocantins (2000 ha) destinaram entre 500 e 2000 hectares de seus territórios para produzir Feijão. Os mesmos concentravam-se nas partes nordeste, sudoeste e central do estado.

O município de Lagoa da Confusão era o único com área destinada a produção de Feijão maior que 2000 hectares, produzindo Feijão em uma extensão de área de 6200 hectares (Figura 35).



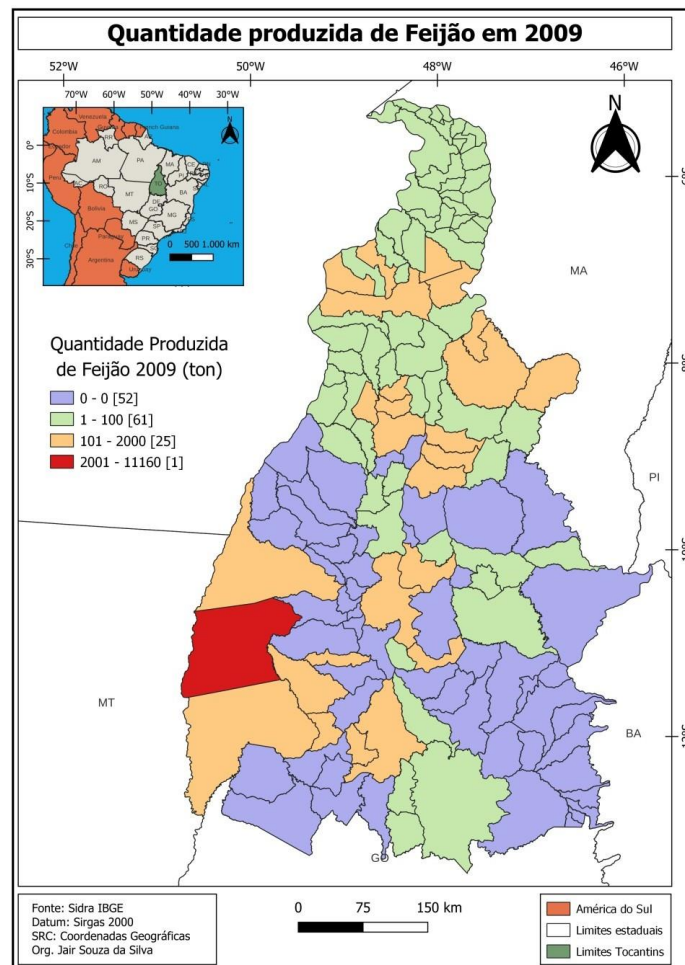
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em relação à quantidade produzida, 2009 tinha 52 municípios do estado que não apresentaram produção de feijão, sendo que as porções sudeste, sudoeste e central do estado era onde estavam as maiores concentrações destes.

Outros 61 municípios apresentavam produção entre 1 e 100 toneladas, concentrando-se nas partes norte, sul e central do estado. Todos os municípios do extremo Norte do estado estavam inseridos nessa classe.

Nessa data 25 municípios produziram entre 101 e 2000 toneladas de feijão, sendo que esses municípios estavam localizados nas partes norte, nordeste, central e sudoeste do estado. A parte sudoeste é onde se aglomera mais municípios dessa classe.

O município de Lagoa da Confusão (11.116 ton), localizado na parte Sudoeste do estado, apresentou maior quantidade produzida Feijão (Figura 36).



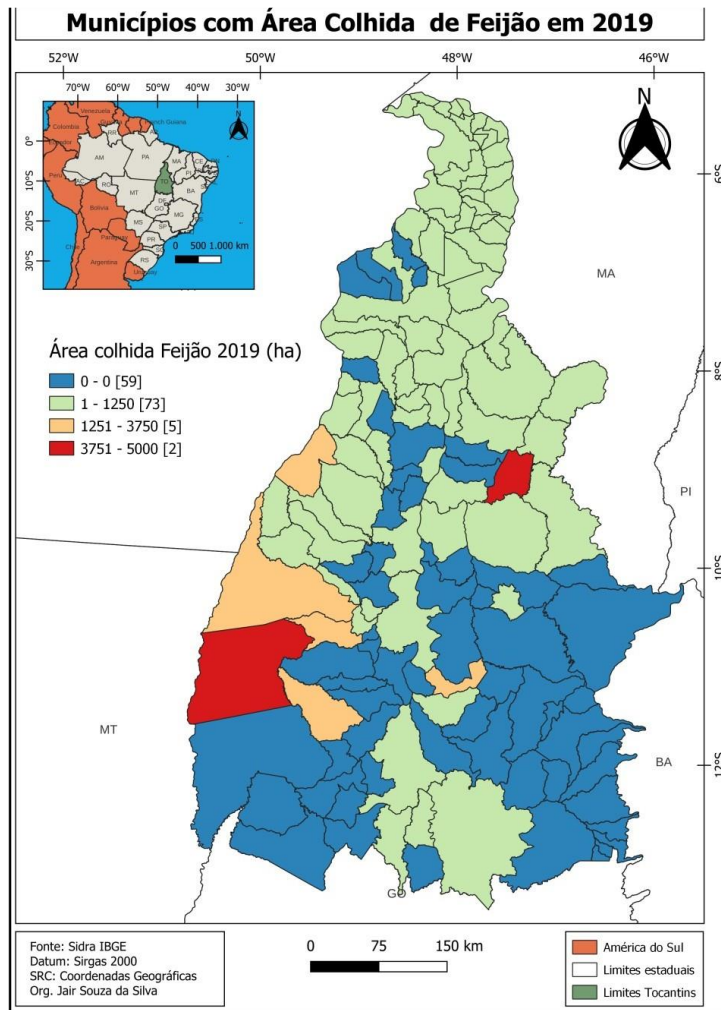
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2019, 59 municípios do estado não tinham áreas destinadas a produção de Feijão em seus territórios. Estes municípios estavam, em maior concentração, nas regiões Sudeste, Sudoeste e Central do estado, sendo que os municípios de Santa fé do Araguaia, Muricilândia, Araguanã e Carmolândia localizados na Região Norte do estado também não tinham áreas destinadas a produção de Feijão.

Também, 73 municípios destinavam entre 1 e 1250 hectares de seu território para a produção de Feijão. Na região Sul do estado apenas os municípios de Peixe, Jaú do Tocantins, Paranã e São Salvador do Tocantins estavam dentre estes. As maiores concentrações destes municípios ocorreram nas regiões Norte e Central do estado. Os municípios de Cristalândia (1500 ha), Dueré (1950 ha), Araguacema (2000 ha), Silvanópolis (2970 ha) e Pium (3303 ha) aplicavam entre 1251 e 3750 hectares de seus territórios para produzir Feijão. Estes municípios se encontravam nas regiões Sudoeste e Central do estado.

O município de Lagoa da Confusão (5000 ha), localizado na região Sudoeste, e o município de Centenário (4000 ha), localizado na Região Nordeste do estado, eram os únicos com área destinada a produção de Feijão maior que 3751 hectares, nesse período (Figura 37).

Figura 36 - Mapa Municípios com Área Colhida de Feijão em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

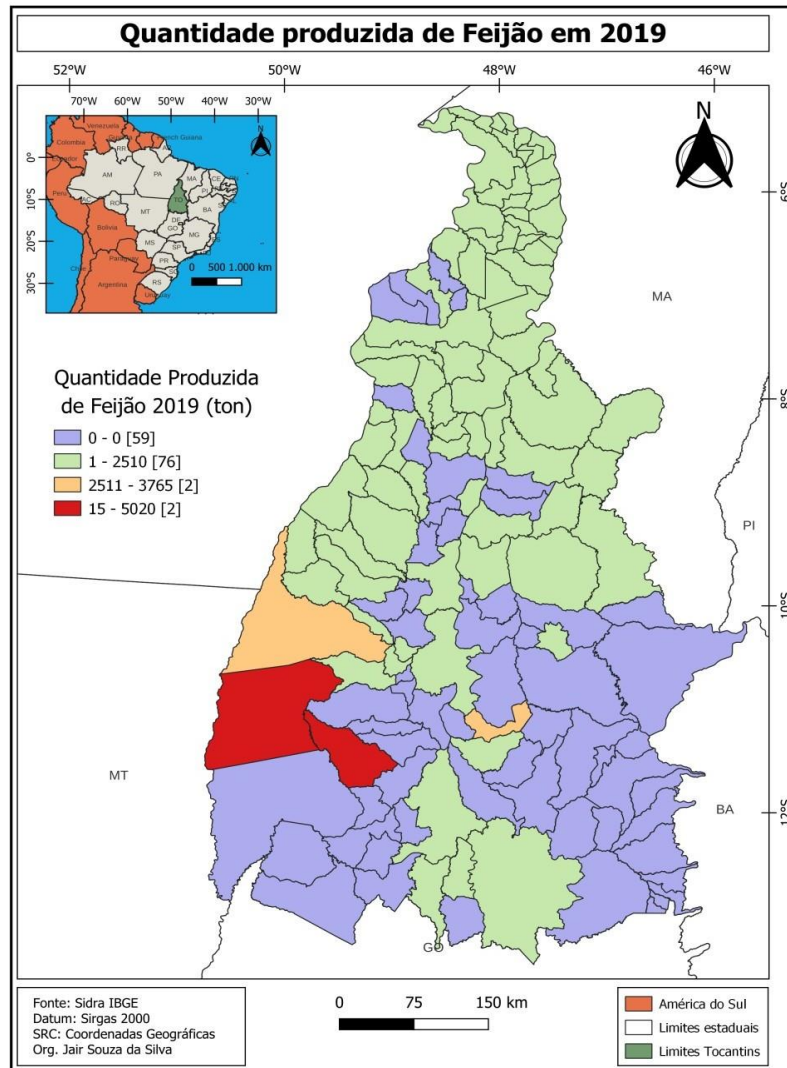
Sobre a quantidade produzida de Feijão em 2019, 59 municípios do estado não apresentaram produção. As regiões Sudeste, Sudoeste e Central do estado era onde estavam em maior concentração estes municípios. Os municípios de Santa Fé do Araguaia, Muricilândia, Araguanã e Carmolândia, localizados na região Norte do estado, também não apresentaram quantidade produzida de Feijão nesse período.

Já, 76 municípios apresentavam produção entre 1 e 2510 toneladas, sendo que os mesmos tinham maior concentração nas regiões Norte e Central do estado. Todos os municípios do extremo Norte do estado estavam inseridos nessa classe, enquanto que na Região Sul do estado, apenas os municípios de Peixe, Jaú do Tocantins, Paranã e São Salvador do Tocantins estavam dentre estes.

Nesse período, apenas os municípios de Silvanópolis (2579 ton) e Pium (2802 ton), produziram entre 2511 e 3765 toneladas de feijão, sendo que esses municípios estavam localizados nas regiões Sudoeste e Central do estado, respectivamente.

Os municípios de Lagoa da Confusão (5020 ton), localizado na região Sudoeste, e Dueré (4660 ton), localizado na região Central do estado, apresentaram as maiores quantidade produzida Feijão nesse período (Figura 38).

Figura 37 - Mapa de Quantidade Produzida de Feijão nos Municípios do Tocantins em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

6.3 Milho

Conforme Fornaro (2012), grande parte dos municípios do Tocantins são produtores de Milho. A produção de milho no Tocantins apresentou expressivo crescimento, onde a quantidade produzida teve crescimento de 655,94% entre 1989 e 2019, saindo de um total produzido de 143.640 toneladas em 1989, para o quantitativo de 1.085.843 toneladas em 2019.

O crescimento na extensão da área onde é feito o cultivo do Milho também apresentou crescimento expressivo entre 1989 e 2019. Em 1989 o Milho era produzido em 102.530 hectares, enquanto que em 2019 a área onde se plantava o Milho media 259.121 hectares, crescimento de 152,73% na extensão da área aplicada ao cultivo do Milho.

A produtividade apresentou crescimento de 199,06%, onde em 1989 se produzia 23,35 sacas/ha, e em 2019 a produtividade do Milho foi de 68,83 sacas/ha.

De acordo com a figura (39), no ano de 1989, a produção de Milho no estado era feita sobre a extensão de área de 102.530 hectares, onde se produziu 143.640 toneladas (Figura 40). A produtividade do Milho apresentada nesse ano foi de 23,33 sacas /ha.

Em 1999, a produção de Milho no Tocantins foi feita sobre a extensão de área de 52.973 hectares, ocorrendo uma redução de 49.557 hectares em relação ao ano de 1989, queda de 48,33% na área destinada a produção do Milho (Figura 39).

A quantidade produzida de Milho em 1999 foi de 86.027 toneladas (Figura 40), uma redução de 57.613 toneladas, o equivalente a 40,10% a menos em relação ao ano de 1989. A produtividade apresentada nesse ano foi de 27,05 sacas/ha, um crescimento na produtividade de 13,75%.

No ano de 2009, a produção de Milho foi feita sobre 74.874 hectares no estado (Figura 39), crescimento de 21.901 hectares em relação ao ano de 1999.

Em 2009, a quantidade produzida de Milho foi de 250.451 toneladas (Figura 40), sendo produzidas 164.424 toneladas a mais do que no ano de 1999.

Enquanto a área usada para a produção de Milho em 2009 cresceu 41,34%, a quantidade produzida apresentou crescimento de 191,13%, comparado ao ano de 1999. Com o crescimento na área e na quantidade produzida, a produtividade nesse ano foi de 55,73 sacas de Milho/ha.

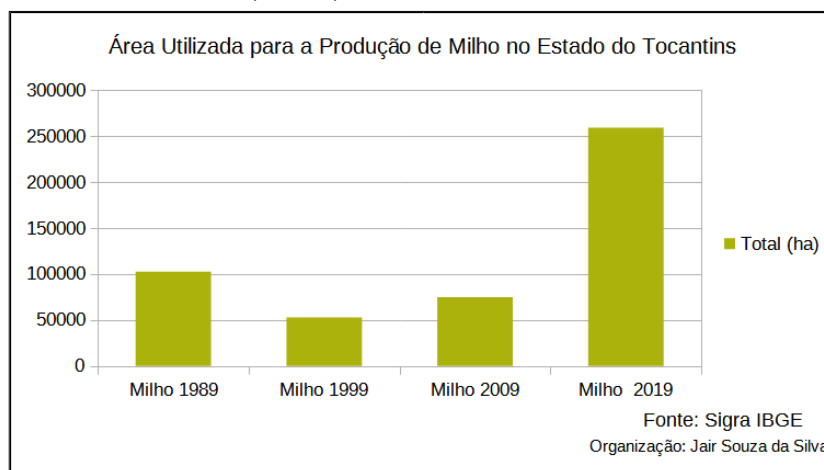
Em 2019, a produção de Milho no Tocantins utilizou 259.121 hectares de área, crescimento de 184.247 hectares (Figura 39). A quantidade produzida foi de 1.085.843 toneladas de Milho (Figura 40), crescimento de 835.392 toneladas em relação ao ano de 2009.

Enquanto a área usada para a produção de Milho Cresceu 246,07%, a quantidade produzida apresentou crescimento de 333,55%, comparado ao ano de 2009. No período analisado, o ano de 2019 foi o que teve a maior extensão de terra usada nesta atividade agrícola.

Relacionando na extensão de terra usada na produção de Milho e a quantidade produzida no estado é possível determinar que em 2019 a produtividade do Milho no Tocantins foi de 69,83 sacas de Milho/ha.

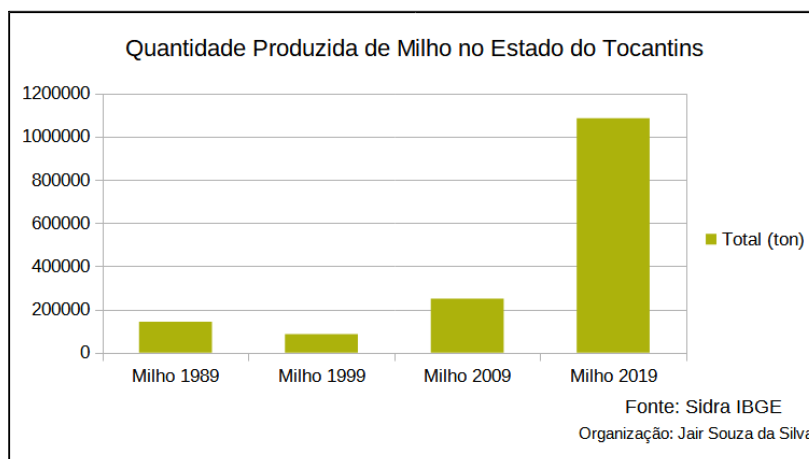
A (Figura 39) apresenta a dinâmica da espacialização do Milho no estado no período analisado, onde é possível ver a ocorrência de redução na extensão das áreas agrícolas destinadas a produção de Milho no segundo ano de análise e crescimento exponencial do terceiro para o quarto ano analisado.

Figura 38 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Milho no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

A (Figura 40) apresenta a dinâmica da quantidade produzida de Milho nos anos analisados, e o resultado mostra que de 1989 para 1999 a produção é reduzida, e, a partir de 1999, volta apresentar crescimento chegando a produzir mais de 1 milhão de toneladas em 2019.



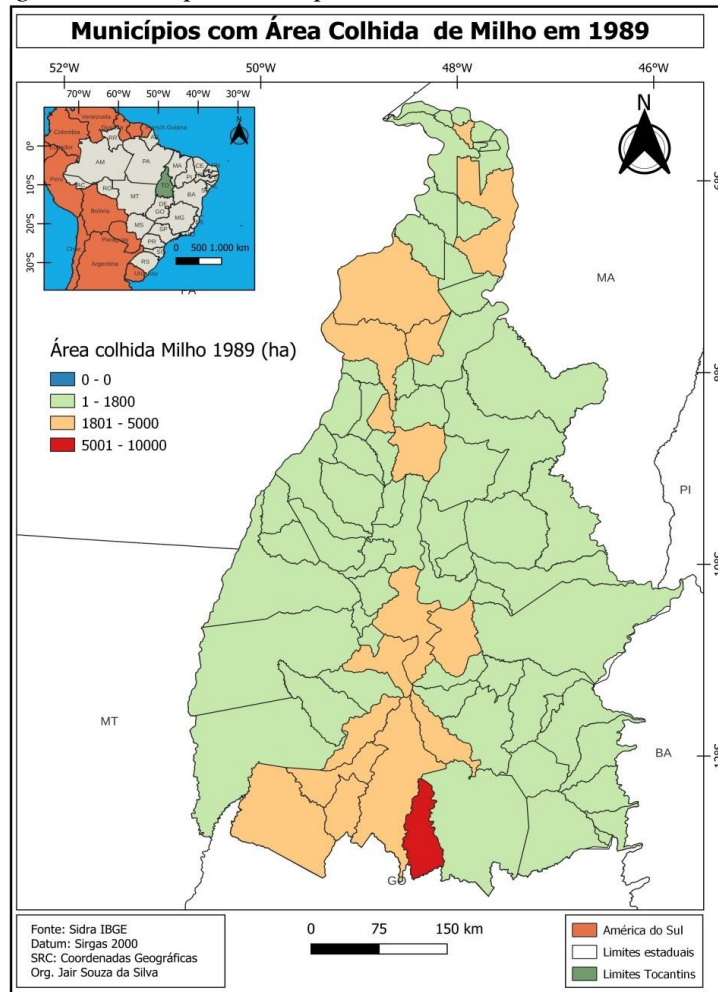
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1989, todos os 79 municípios do estado tinham áreas destinadas a produção de Milho em seus territórios. Entre eles, 62 municípios destinavam entre 1 e 1.800 hectares de seu território para a produção de Milho, sendo que estes municípios tinham maior concentração nas regiões Nordeste, Noroeste, Sudeste, Sudoeste, Extremo Norte e Central do estado.

Já, 16 municípios do estado aplicavam entre 1.801 e 5.000 hectares de seus territórios para produzir Milho, esses municípios se concentravam nas regiões Sul, Sudeste, Norte, Nordeste e Central do estado.

O município de Palmeirópolis, localizado na região Sul do Tocantins, era o único com área destinado a produção de Milho maior que 5.001 hectares, nesse período. Este município produziu Milho em uma extensão de área de 10.000 hectares (Figura 41).

Figura 39 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 1989



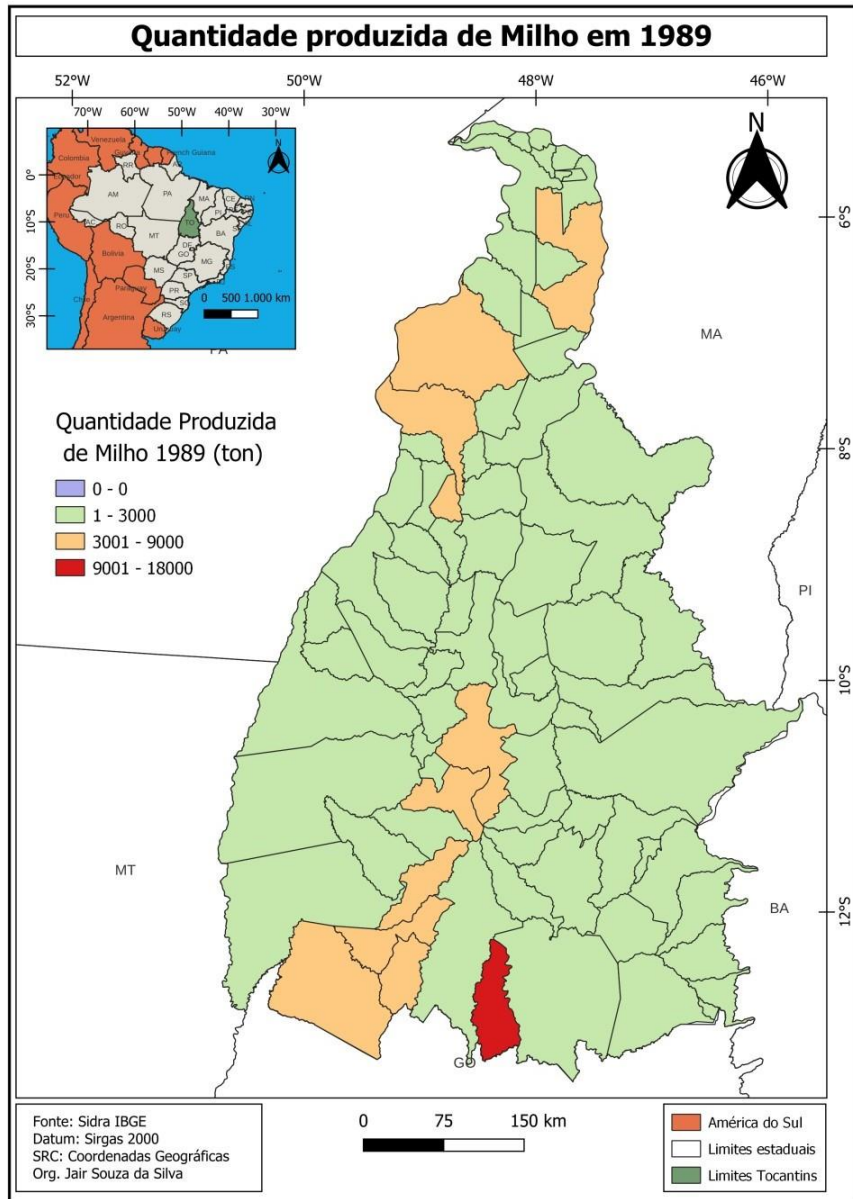
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1989, 68 municípios apresentavam produção entre 1 e 3.000 toneladas, sendo que estes municípios tinham maior concentração nas regiões Leste, Oeste, Sudeste, Sudoeste, Extremo Norte e Central do estado.

Nesse ano, dez municípios do estado apresentaram produção entre 3.001 e 9.000 toneladas de Milho. Esses municípios se concentravam nas regiões Sudeste, Norte, Nordeste e Central do estado.

O município de Palmeirópolis, localizado na região Sul do Tocantins, apresentou a maior quantidade produzida de Milho em 1989, com 18.000 toneladas (Figura 42).

Figura 40 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 1989



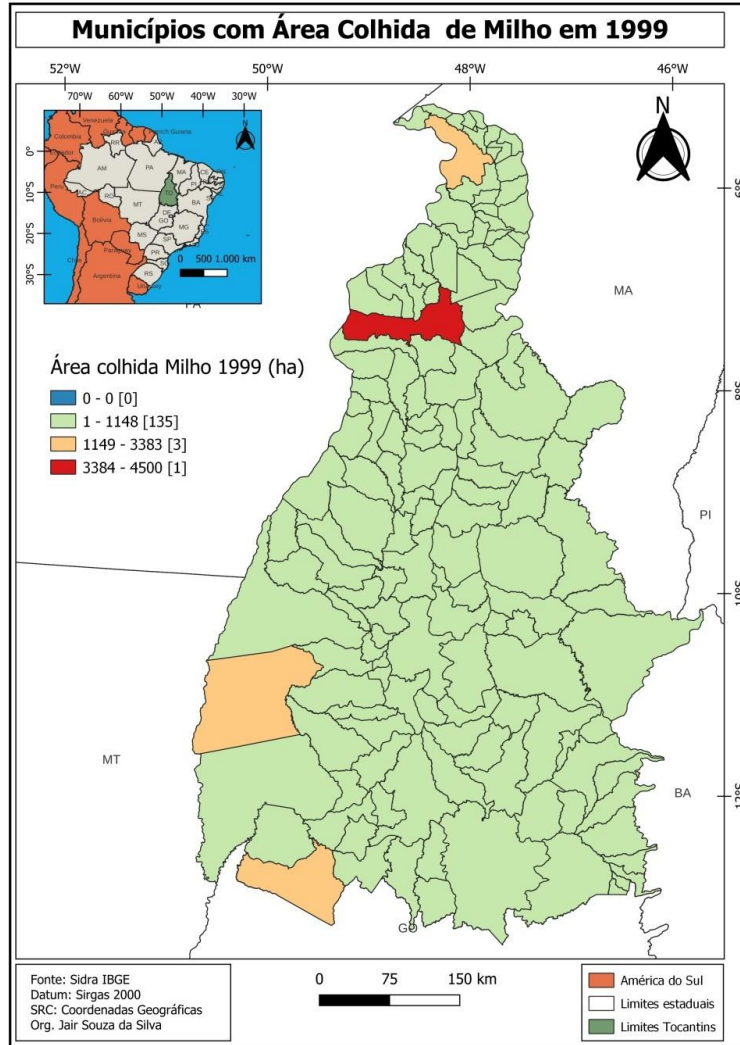
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999, todos os municípios do estado tinham áreas destinadas a produção de Milho em seus territórios. Dos 139 municípios do estado, 135 destinavam entre 1 e 1148 hectares de seu território para a produção de Milho, estes municípios estavam distribuídos por todas as regiões do estado.

Os Municípios de Araguaçu, na região Sul do estado (1.200 ha), Lagoa da Confusão, na região Sudeste do estado (2950 ha), e Araguatins na região Norte do estado (1.200 ha) aplicavam entre 1149 e 3383 hectares de seus territórios para produzir Milho.

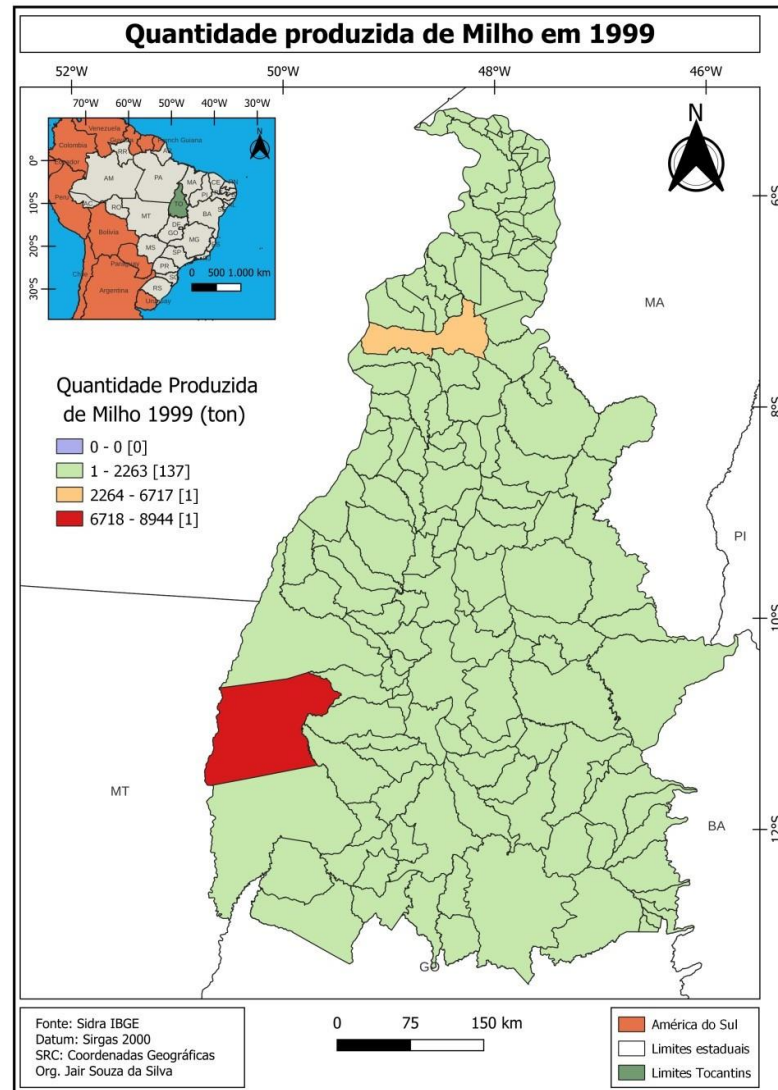
O município de Araguaína, na região Norte do estado, era o único com área destinada a produção de Milho maior que 3384 hectares, nesse período. Este município produziu Milho em uma extensão de área de 4.500 hectares (Figura 43).

Figura 41 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 1999



Em 1999, todos os municípios do estado produziram Milho, onde 137 municípios, distribuídos por todas as regiões do estado apresentaram quantidade produzida entre 1 e 2.263 toneladas. O município de Araguaína, na região Norte do estado, apresentou a segunda maior quantidade produzida de Milho para este período, 6.300 toneladas. O município de Lagoa da Confusão apresentou a maior quantidade produzida de Milho em 1999, esse município da região Sudoeste do estado produziu 8.944 toneladas de Milho (Figura 44).

Figura 42 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 1999



Fonte: Sidra IBGE (2023)

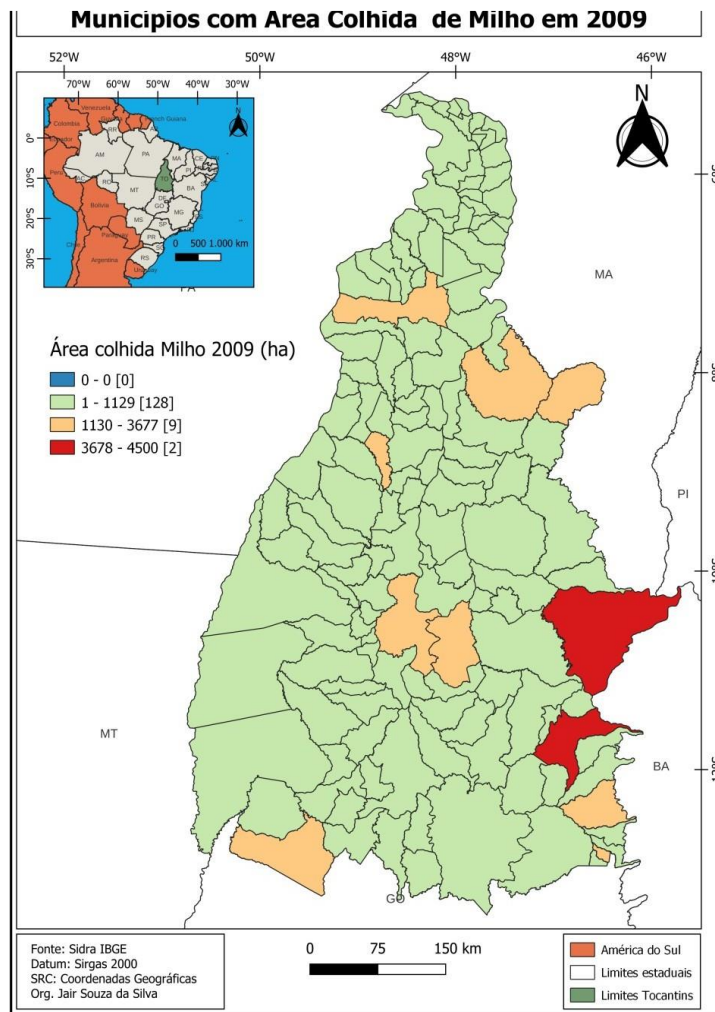
Em 2009, todos os municípios do estado tinham áreas destinadas a produção de Milho em seus territórios, dos 139 municípios do estado, sendo que 128 destinavam entre 1 e 1129 hectares de seu território para a produção de Milho, e estavam distribuídos por todas as regiões do estado.

Os Municípios de Araguaçu, na região Sul do estado (1.800 ha); Combinado, na região Sudeste do estado (1.500 ha); Taguatinga, na região Sudeste do estado (3.200 ha); Monte do Carmo, na região Central do estado (1.540 ha); Porto Nacional, na região Central do estado (2.200 ha); Colméia, na região Noroeste do estado (2.100 ha), Campos Lindo, na região Nordeste do estado (3.600 ha), Goiatins, na região Nordeste do estado (1.500 ha), e

Araguaína, na região Norte do estado (1.600 ha), aplicavam entre 1130 e 3677 hectares de seus territórios para produzir Milho.

Os municípios de Dianópolis e Mateiros, na região Sudeste do estado, foram os únicos com área destinada a produção de Milho maior que 3.678 hectares, sendo que nesse período, o município de Mateiros produziu Milho em uma extensão de área de 4.500 hectares, seguido de Dianópolis que produziu Milho em extensão de área de 4.300 hectares (Figura 45).

Figura 43 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 2009



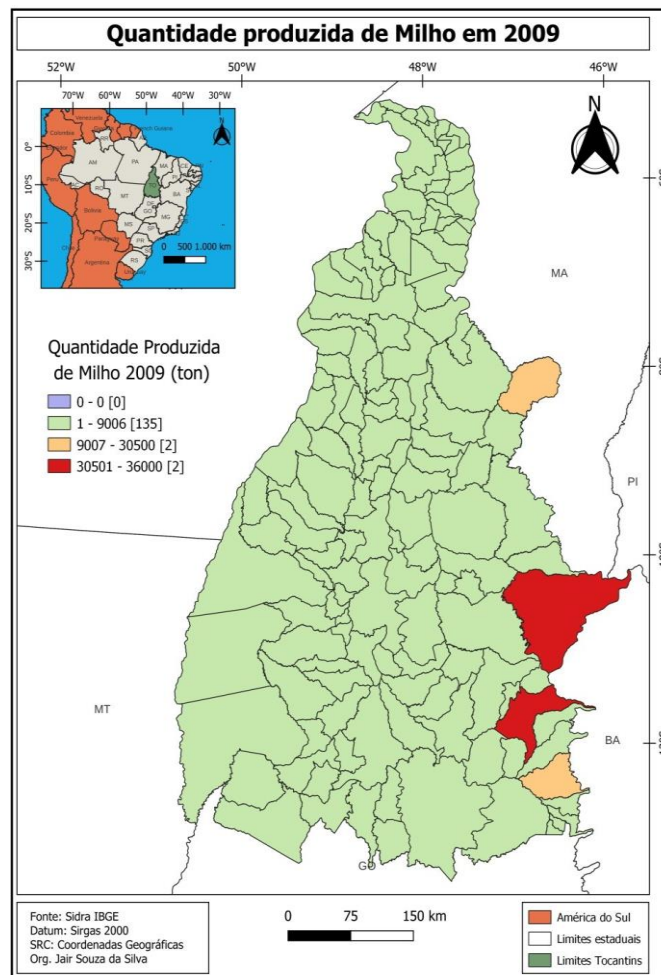
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2009, todos os municípios do estado produziram Milho, onde 135 municípios, distribuídos por todas as regiões do estado apresentaram quantidade produzida entre 1 e 9.006 toneladas de Milho.

Os municípios de Taguatinga (14.400 ton), na região Sudeste do estado, e Campos Lindo (28.800 ton), localizado da região Nordeste do estado, apresentaram quantidade produzida de Milho entre 9.007 e 28.800 toneladas para este período.

Os municípios de Dianópolis e Mateiros na região Sudeste do estado, foram os únicos com quantidade produzida superior a 28.801 toneladas, sendo que nesse ano, o município de Mateiros apresentou a maior quantidade produzida no estado, 36.000 toneladas de Milho, seguido de Dianópolis que apresentou quantidade produzida de 34.400 toneladas de Milho em 2009 (Figura 46).

Figura 44 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 2009



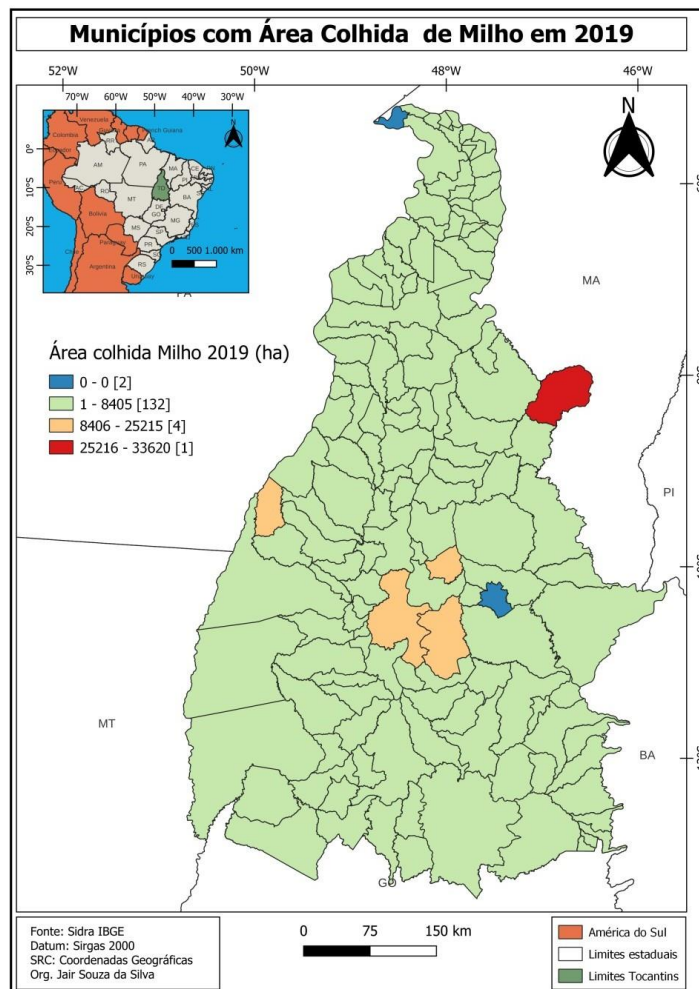
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2019, os municípios Lagoa do Tocantins, na região Central do estado e Esperantina, no extremo Norte do estado, não tinham áreas destinadas a produção de Milho em seus territórios.

Dos 139 municípios do estado, 132 destinavam entre 1 e 8.405 hectares de seu território para a produção de Milho, estes municípios estavam distribuídos por todas as regiões do estado. Os Municípios de Monte do Carmo (11.180 ha), Porto Nacional (14.300 ha) e Aparecida do Rio Negro (12.300 ha), localizados na região Central do estado, e Caseara (21.450 ha), localizado na região Noroeste do estado, aplicaram entre 8.406 e 25.215 hectares de seus territórios para produzir Milho.

O município de Campos Lindo localizado na região Nordeste do estado, foi o único com área destinada a produção de Milho maior que 25.216 hectares, em 2019, sendo que nesse ano produziu Milho em uma extensão de área de 33.620 hectares (Figura 47).

Figura 45 - Mapa Municípios com Área Colhida de Milho em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

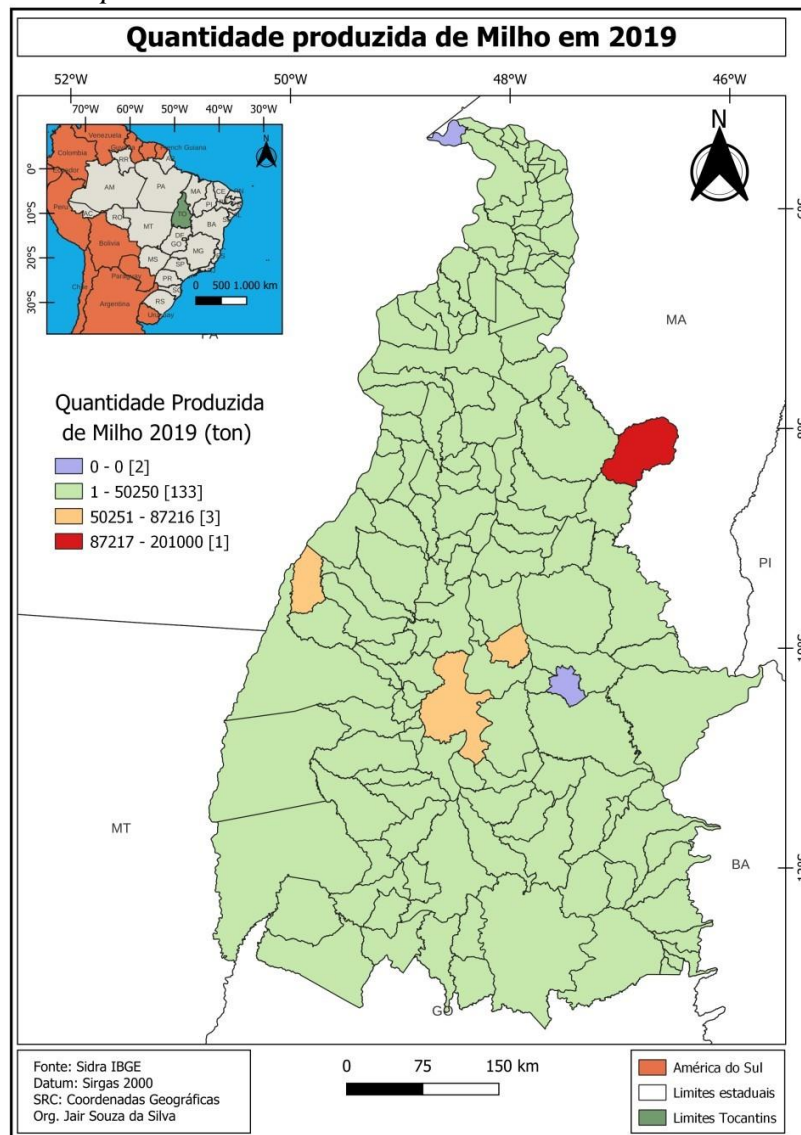
Em 2019, os municípios Lagoa do Tocantins, na região Central do estado, e Esperantina, no extremo Norte do estado, não produziram Milho.

Dos 139 municípios do estado, 133 deles, distribuídos por todas as regiões do estado apresentaram quantidade produzida entre 1 e 50.250 toneladas.

Os Municípios de Porto Nacional (58.260 ton) e Aparecida do Rio Negro (54.792 ton), localizados na região Central do estado, e Caseara (87.216 ton), localizado na região Noroeste do estado, apresentaram quantidade produzida de Milho entre 50.251 e 87.216 toneladas.

O município de Campos Lindo, localizado na região Nordeste do estado, apresentou a maior quantidade produzida de Milho em 2019, 201.000 toneladas de Milho (Figura 48).

Figura 46 - Mapa de Quantidade Produzida de Milho nos Municípios do Tocantins em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

6.4 Soja

A Soja vem avançando sobre as áreas do Cerrado desde a década de 1970, onde vários programas e incentivos governamentais voltados para a modernização agrícola neste Bioma foram colocados em funcionamento, visando o cultivo deste produto agroexportador (ROCHA, 2015).

A produção de Soja no Tocantins apresentou expressivo crescimento, onde a quantidade produzida aumentou 2.405% entre 1989 e 2019, saindo de um total produzido de 104.400 toneladas em 1989, para o quantitativo de 2.615.178 toneladas em 2019.

O crescimento na extensão da área onde foi feito o cultivo da Soja também apresentou crescimento expressivo entre 1989 e 2019. Em 1989 a Soja era produzida em 59.070 hectares e, em 2019, a área onde se plantava a Soja ocupava 905.044 hectares, ocorrendo um crescimento de 1.432% na extensão da área aplicada ao cultivo da Soja.

Quanto à produtividade, essa apresentou crescimento de 63,53%, onde em 1989 se produzia 29,45 sacas/ha, e em 2019, a produtividade da Soja foi de 48,16 sacas/ha.

A figura 49 mostra que no ano de 1989, a produção de Soja no estado foi feita sobre a extensão de área de 59.070 hectares, onde essa atividade apresentou o quantitativo produzido de 104.400 toneladas (Figura 50). A produtividade da Soja apresentada nesse ano foi de 29,45 sacas /ha.

Em 1999 a produção de Soja no Tocantins foi feita sobre a extensão de área de 46.256 hectares (Figura 49), uma redução de 12.814 hectares em relação ao ano de 1989, queda de 21,69% na área destinada a produção de Soja.

Conforme a figura 50, a quantidade produzida de Soja em 1999 foi de 113.363 toneladas, representando um crescimento de 8.962 toneladas, o equivalente a 8,58% a mais em relação ao ano de 1989. A produtividade apresentada nesse ano foi de 40,85 sacas/ha, um crescimento na produtividade da Soja de 38,70%.

No ano de 2009, a produção de Soja foi feita sobre 315.560 hectares no estado do Tocantins (Figura 49), crescimento de 269.304 hectares em relação ao ano de 1999. Nesse ano a quantidade produzida de Soja foi de 875.428 toneladas (Figura 50), sendo produzida 762.062 toneladas a mais do que no ano de 1999.

Em 2009, enquanto a área usada para a produção de Soja cresceu 582,20%, a quantidade produzida também apresentou crescimento de 672,23%, comparado ao ano de 1999. Com o crescimento na área e na quantidade produzida, a produtividade em 2009 foi de 46,23 sacas de Soja/ha.

Em 2019, a produção de Soja no Tocantins utilizou 905.044 hectares (Figura 49), crescimento de 589.484 hectares, e a quantidade produzida foi de 2.615.178 toneladas de Soja (Figura 50), crescimento de 1.739.750 toneladas em relação ao ano de 2009. Dentre os anos analisados, este foi o que teve a maior extensão de terra usada nesta atividade agrícola.

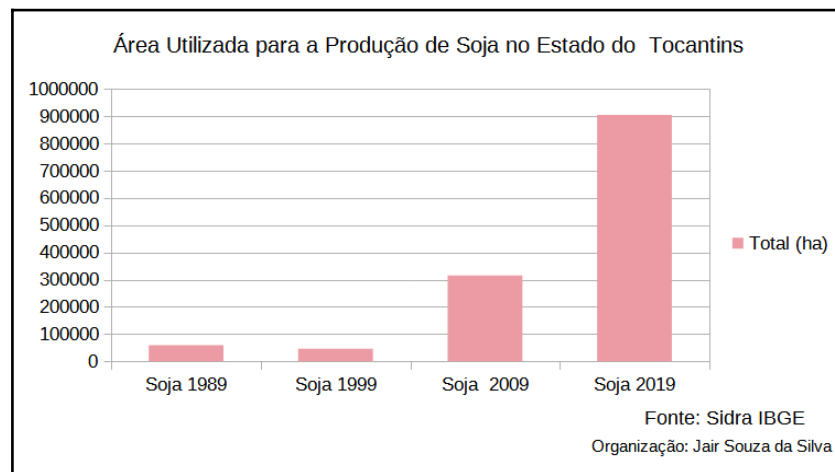
Enquanto a área usada para a produção de Soja Cresceu 186,80%, a quantidade produzida apresentou crescimento de 198,73%, comparado a 2009.

Relacionando a extensão de terra usada na produção de Soja e a quantidade produzida no estado é possível determinar que em 2019 a produtividade da Soja no Tocantins foi de 48,15 sacas de Soja/ha.

Entre 1989 e 2019, a área destinada a produção de Soja cresceu 845.974 hectares de terras, em percentual o crescimento foi de 1.432%, e a produção teve crescimento de 2.510.778 toneladas, representando em percentual um crescimento de 2.405%.

A Figura 49 apresenta a dinâmica da produção da Soja no estado nos anos analisados, onde é possível ver a ocorrência de pequena redução na extensão das áreas agrícolas destinadas a produção de Soja no segundo ano e crescimento exponencial para o terceiro e desse para o quarto ano analisado.

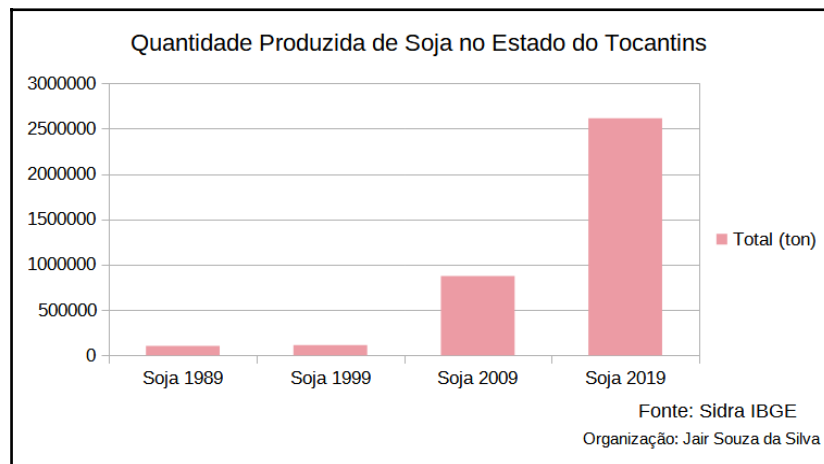
Figura 47 - Gráfico Área Utilizada na Produção de Soja no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

A Figura 50 apresenta dinâmica da quantidade produzida de Soja nos anos analisados, e o resultado mostra que de 1989 para 1999 a quantidade produzida sofre leve redução e a partir de 1999, volta apresentar grande crescimento, chegando a produzir mais de 2,5 milhões de toneladas de Soja em 2019.

Figura 48 - Gráfico Quantidade Produzida de Soja no Tocantins em 1989, 1999, 2009 e 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

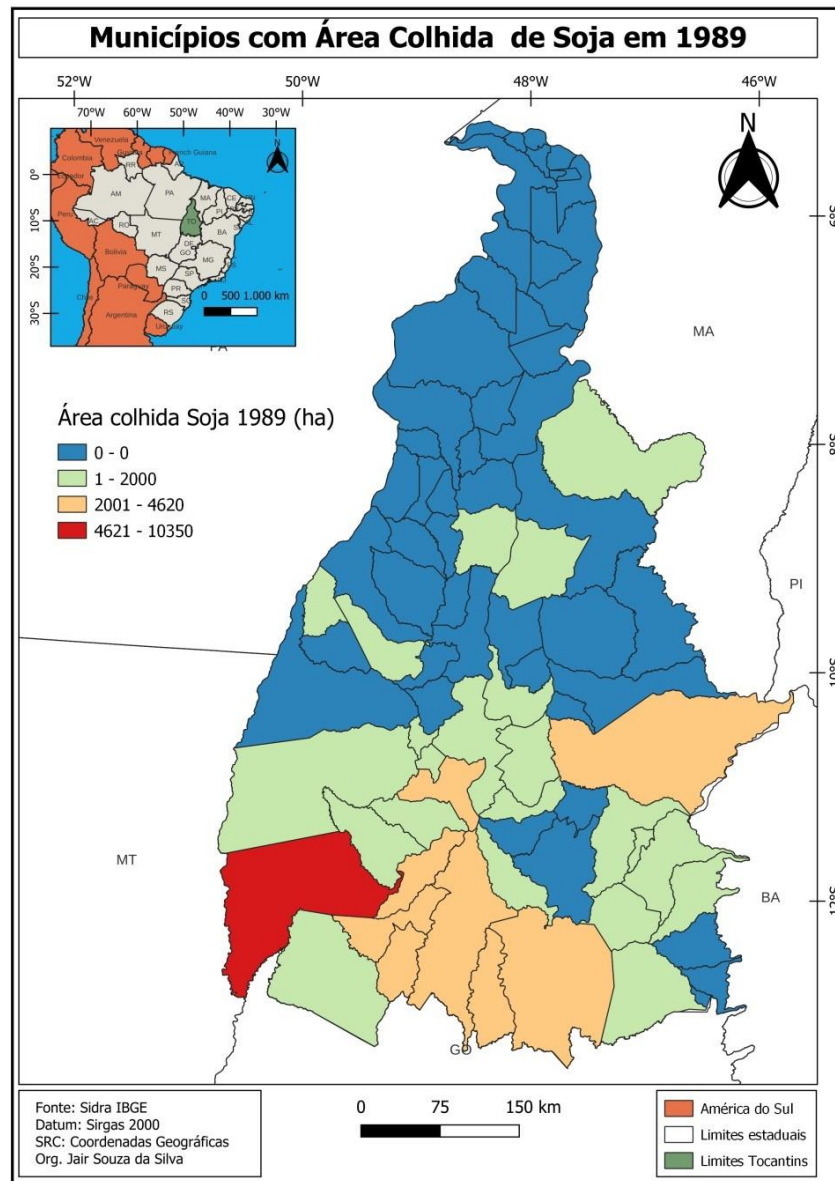
Em 1989, 48 municípios do estado não tinham áreas destinadas a produção de Soja em seus territórios. Estes municípios estavam em maior concentração nas regiões Norte, Nordeste e também distribuídos de forma dispersa na região Sudeste do estado.

Já 22 municípios do Tocantins destinavam entre 1 e 2.000 hectares de seu território para a produção de Soja em 1989, estando eles, em sua maior concentração, nas regiões Sudeste e Central e, também, distribuídos de forma dispersa nas regiões Nordeste, Sudoeste e Sudeste do estado.

Os Municípios de Alvorada (4.500 ha), Gurupi (2.800 ha), Brejinho de Nazaré (3.500 ha), Figueirópolis (3.840 ha), Palmeirópolis (4.610 ha), Paranã (3.700 ha) Ponte Alta do Tocantins (4.620 ha), e Peixe (3.050 ha) aplicavam entre 2.001 e 4.620 hectares de seus territórios para produzir Soja, estes municípios se concentravam principalmente na região Sul do estado.

O município de Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Tocantins, foi o único com área destinada a produção de Soja maior que 4.621 hectares, em 1989. Nesse período, este município produziu Soja em uma extensão de área de 10.350 hectares (Figura 51).

Figura 49 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 1989



Fonte: Sidra IBGE (2023)

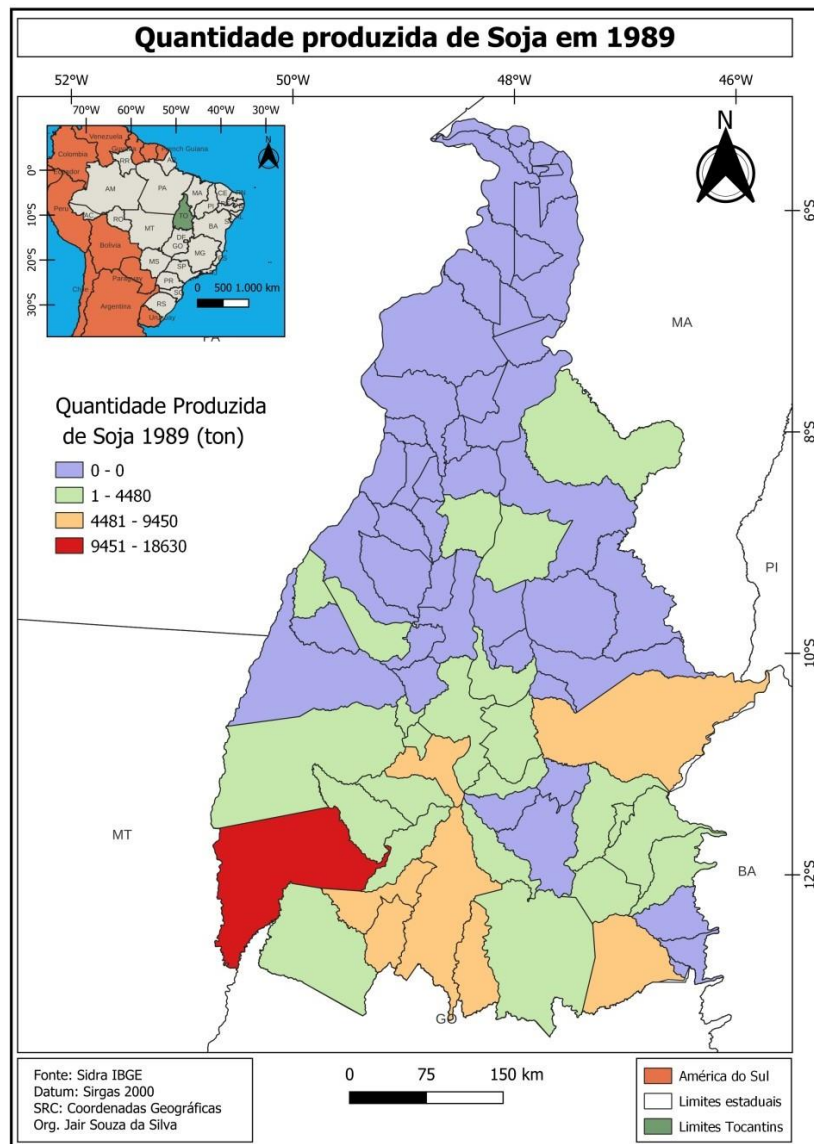
Em 1989, 48 municípios do Tocantins não produziram Soja, estando em maior concentração nas regiões Norte, Nordeste, Noroeste e também distribuídos de forma dispersa na região Sudeste do estado.

Já, 23 municípios apresentavam produção entre 1 e 4.480 toneladas de Soja. Estes municípios tinham maior concentração nas regiões Sudeste, Sul e Central e também distribuídos de forma dispersa na região Nordeste do estado.

Os municípios de Palmeirópolis (8.300 ton), na região Sul do estado; Figueirópolis (8.450 ton), na região Sudoeste do estado; Alvorada (9.450 ton), na região Sudoeste do estado; Peixe (5.178 ton), na região Sul do estado; Arraias (6.000 ton), na região Sudeste do estado, Brejinho de Nazaré (7.000 ton), na região Central e município de Ponte Alta do Tocantins (6.930 ton), no Leste do estado, apresentaram produção entre 4.481 e 9.450 toneladas de Soja em 1989.

O município de Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Tocantins, apresentou a maior quantidade produzida de Soja em 1989, com 18.630 toneladas (Figura 52).

Figura 50 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 1989



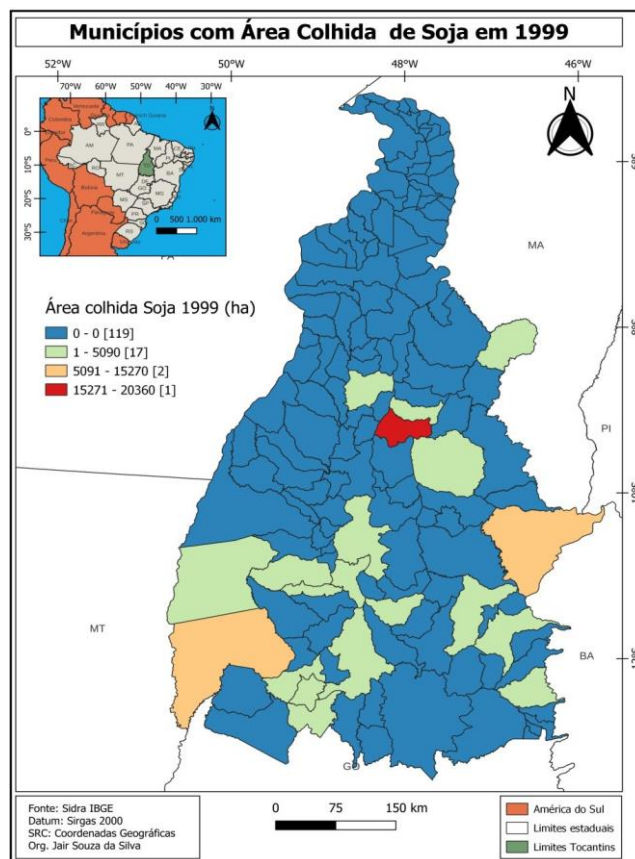
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999, 119 municípios do estado Tocantins não tinham áreas destinadas a produção de Soja em seus territórios, sendo que estes municípios estavam em maior concentração nas regiões Norte, Sul, Nordeste e Sudeste e também distribuídos de forma dispersa na região Sudoeste do estado. Já, 17 municípios do Tocantins destinavam entre 1 e 5.090 hectares de seu território para a produção de Soja em 2009, com maior concentração nas regiões Sudoeste e Central do estado, e também distribuídos de forma dispersa na região Sudeste e Nordeste do estado.

Os municípios de Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Tocantins (6.132 ha), e Mateiros, localizado na região Leste do Tocantins (6.000 ha), utilizavam entre 5.091 e 15.270 hectares de seus territórios para produzir Soja, em 1999.

O município de Pedro Afonso, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único com área destinada a produção de Soja maior que 15.271 hectares, em 1999. Nesse período, este município produziu Soja em uma extensão de área de 20.360 hectares (Figura 53).

Figura 51 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 1999



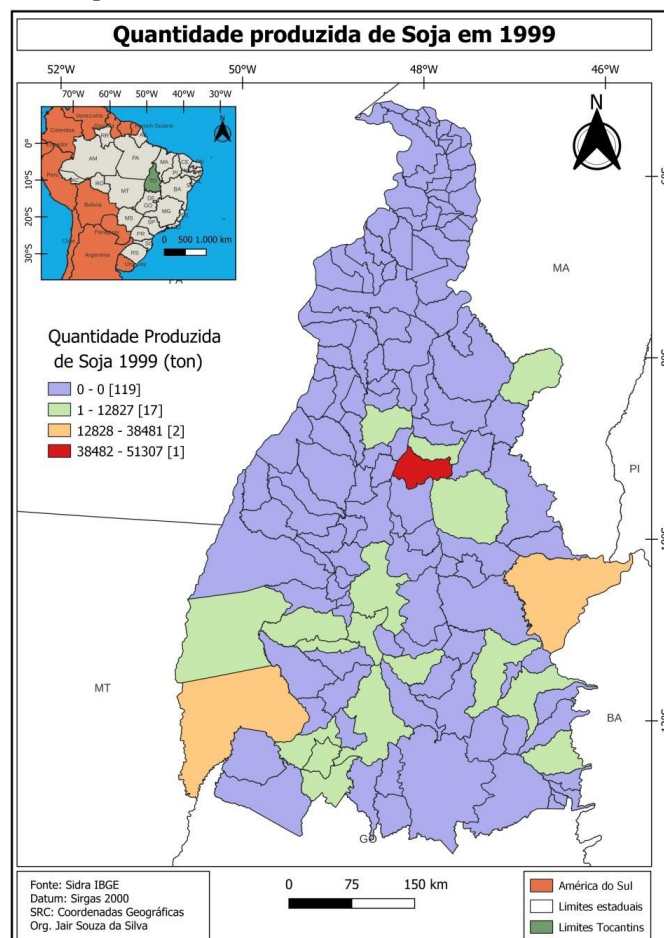
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 1999, 119 municípios do Tocantins não produziram Soja, estes municípios estavam em maior concentração nas regiões Norte, Nordeste, Noroeste, Sudeste e também distribuídos de forma dispersa na região Sudoeste do estado. Neste ano 17 municípios apresentavam produção entre 1 e 12.827 toneladas e, estes municípios tinham maior concentração nas regiões Sudoeste, Central e também distribuídos de forma dispersa na região Sudeste e Nordeste do estado.

Os municípios de Formoso do Araguaia, localizado na região Sudoeste do Tocantins (16.640 ton) e Mateiros, localizado na região Leste do Tocantins (14.400 ton), apresentaram quantidade produzida entre 12.828 e 38.481 toneladas de Soja, em 1999.

O município de Pedro Afonso, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único que apresentou quantidade produzida superior a 38.482 toneladas de Soja em 1999. Nesse período, a produção desse município foi de 51.307 toneladas de Soja (Figura 54).

Figura 52 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 1999



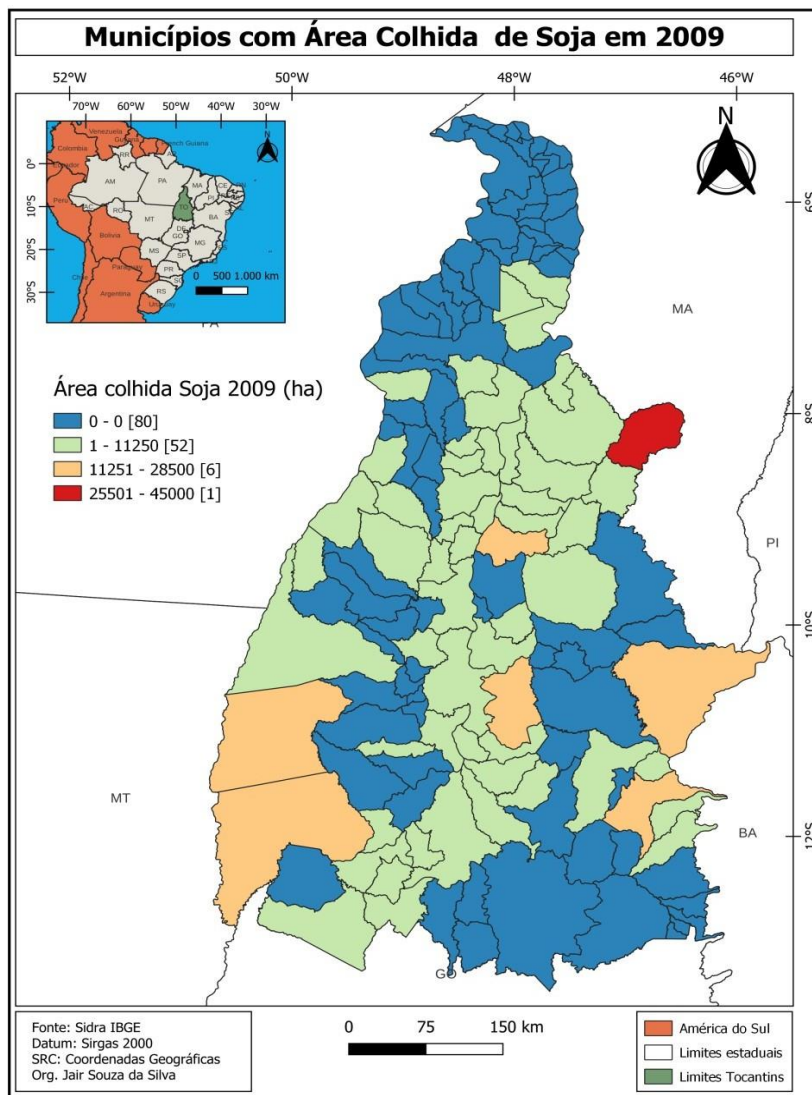
Fonte: Sidra IBGE (2023)

Em 2009, 80 municípios do estado Tocantins não tinham áreas destinadas a produção de Soja em seus territórios, sendo que estes municípios estavam em maior concentração nas regiões Norte, Sul, Leste, Noroeste, Sudoeste e Sudeste e também distribuídos de forma dispersa na região Central do estado. Já, 52 municípios do Tocantins destinavam entre 1 e 11.250 hectares de seu território para a produção de Soja. Estes municípios tinham maior concentração nas regiões Oeste, Nordeste, Sudoeste e Central do estado, e também distribuídos de forma dispersa na região Norte do estado.

Os municípios de Formoso do Araguaia (13.950 ha) e Lagoa da Confusão (12.850 ha), localizados na região Sudoeste do Tocantins; Mateiros (27.000 ha), localizado na região Leste do Tocantins; Dianópolis (24.000 ha), localizado na região Sudeste do Tocantins; Monte do Carmo (11.900 ha), localizado na região Central do Tocantins e Pedro Afonso (28.500 ha), localizado na região Nordeste do Tocantins; aplicaram entre 11.251 e 28.500 hectares de seus territórios para produzir Soja, em 2009.

O município de Campos Lindo, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único com área destinada a produção de Soja maior que 28.501 hectares, em 2009. Nesse período, este município produziu Soja em uma extensão de área de 45.000 hectares (Figura 55)

Figura 53 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 2009



Fonte: Sidra IBGE (2023)

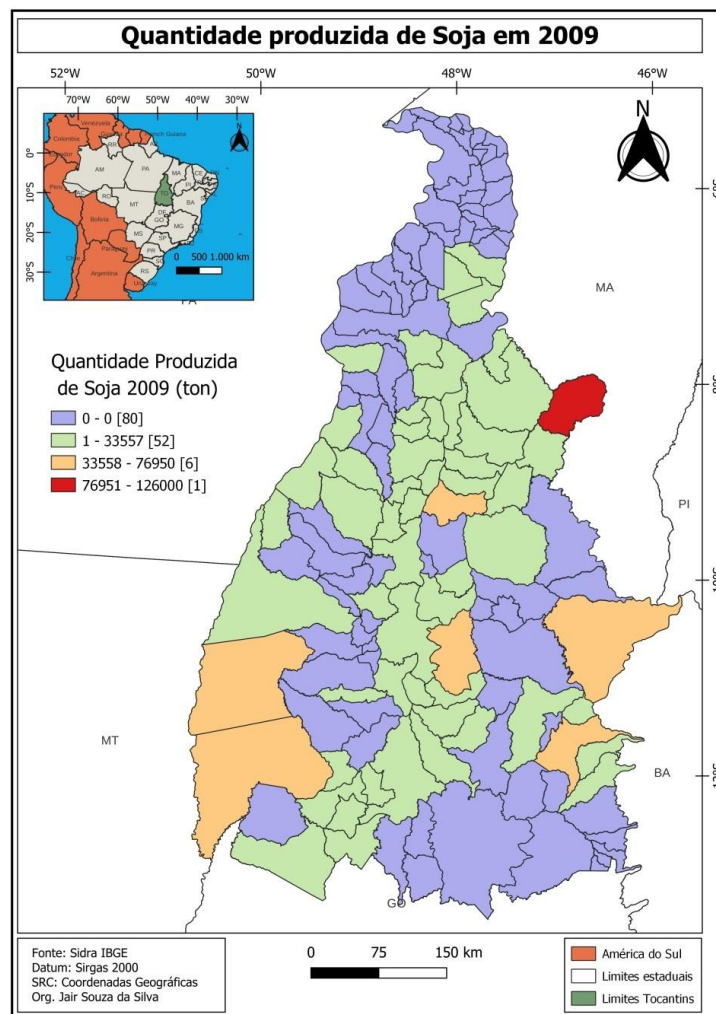
Em 2009, 80 municípios do Tocantins não produziram Soja e estes municípios estavam em maior concentração nas regiões Norte, Sul, Noroeste, Sudeste e Sudoeste, também distribuídos de forma dispersa na região Central do estado. Já 52 municípios apresentavam produção entre 1 e 33.557 toneladas e estes tinham maior concentração nas regiões Oeste, Nordeste, Sudeste e Central do estado, e também distribuídos de forma dispersa na região Norte do estado.

Os municípios de Formoso do Araguaia (39.100 ton) e Lagoa da Confusão (35.983 ton), localizados na região Sudoeste do Tocantins; Mateiros (75.600 ton), localizado na região Leste do Tocantins; Dianópolis (67.200 ton), localizado na região Sudeste do Tocantins;

Monte do Carmo (33.558 ton), localizado na região Central do Tocantins e Pedro Afonso (76.950 ton), localizado na região Nordeste do Tocantins, apresentaram quantidade produzida entre 33.558 e 76.950 toneladas de Soja, em 2009.

O município de Campos Lindo, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único que apresentou quantidade produzida superior a 76.951 toneladas de Soja em 2009. Nesse período, a produção desse município foi de 126.000 toneladas de Soja (Figura 56).

Figura 54 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 2009



Fonte: Sidra IBGE (2023)

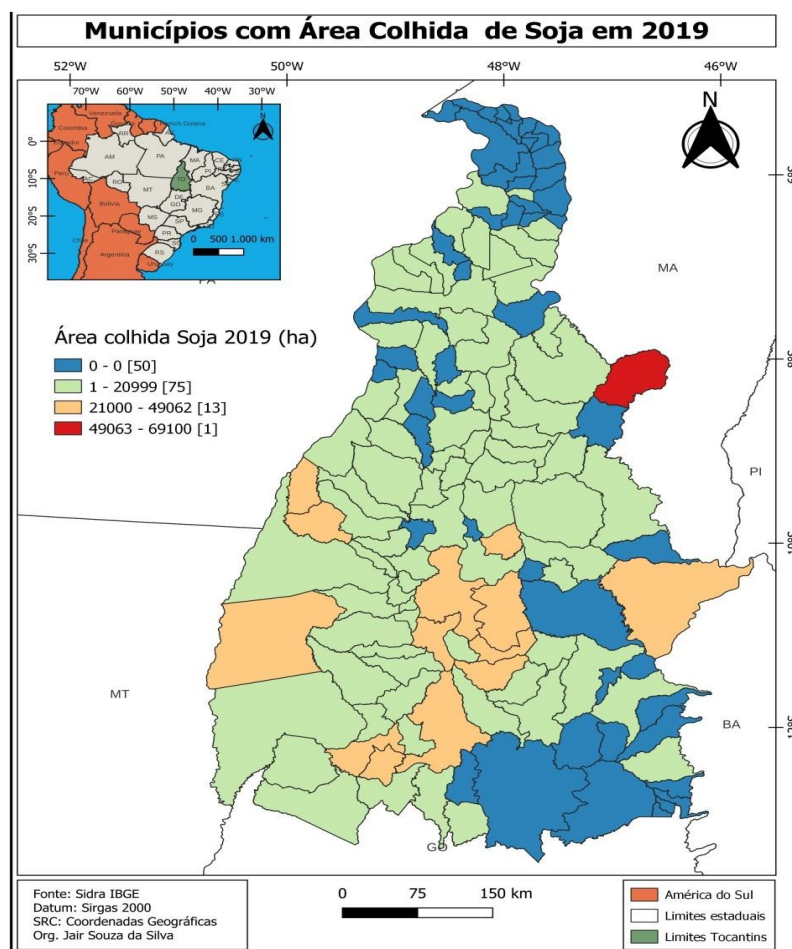
Em 2019, 50 municípios do estado Tocantins não tinham áreas destinadas a produção de Soja em seus territórios, sendo que estes estavam em maior concentração nas regiões Extremo Norte, Leste, Sudeste, e também distribuídos de forma dispersa nas regiões Noroeste e Central do estado. Nesse ano, 75 municípios do Tocantins destinavam entre 1 e 20.999

hectares de seu território para a produção de Soja em 2019, com maior concentração nas regiões Noroeste, Nordeste, Sudoeste e Central do estado e, também, distribuídos de forma dispersa na região Sudeste do estado.

Os municípios de Lagoa da Confusão (33.419 ha), localizado na região Sudoeste do Tocantins; Mateiros (45.000 ha), localizado na região Leste do Tocantins; Alvorada (25.000 ha), Figueirópolis (23.580 ha) e Peixe (49.062 ha), localizados na região Sudeste do Tocantins; Monte do Carmo (38.000 ha), Santa Rosa do Tocantins (33.500 ha), Silvanópolis (21.000 ha), Brejinho de Nazaré (23.000 ha), Porto Nacional (41.500 ha) e Formosa do Rio Negro (22.500 ha) localizados na região Central do Tocantins; Marianópolis do Tocantins (27.300 ha) e Caseara (32.798 ha), localizados na região Oeste do Tocantins; ocuparam entre 21.000 e 49.062 hectares de seus territórios para produzir Soja, em 2019.

O município de Campos Lindo, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único com área destinada a produção de Soja maior que 49.063 hectares, em 2009. Nesse ano, este município produziu Soja em uma extensão de área de 69.100 hectares (Figura 57)

Figura 55 - Mapa Municípios com Área Colhida de Soja em 2019

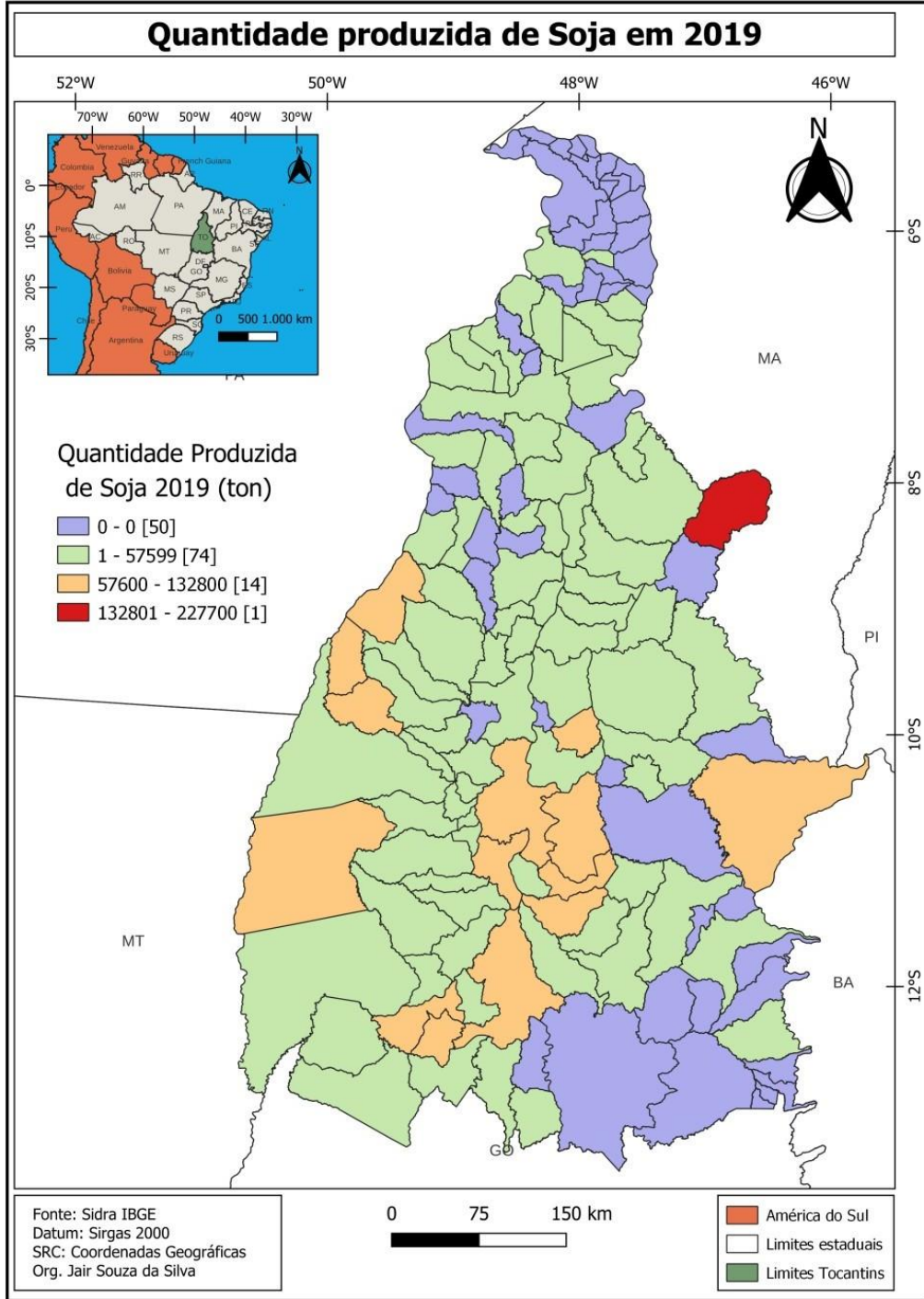


Em 2019, 50 municípios do Tocantins não produziram Soja, com maior concentração nas regiões Extremo Norte, Sul, Noroeste, Sudeste e, também distribuídos de forma dispersa na região Central do estado. Já, 74 municípios apresentavam produção entre 1 e 57.599 toneladas, sendo que estes tinham maior concentração nas regiões Extremo Norte, Noroeste, Sudeste e Central do estado, e também distribuídos de forma dispersa no Leste do estado.

Os Municípios de Lagoa da Confusão (99.630 ton), localizado na região Sudoeste do Tocantins; Mateiros (130.275 ton), localizado na região Leste do Tocantins; Alvorada (60.000 ton), Figueirópolis (65.182 ton) e Peixe (100.000 ton) localizados na região Sudeste do Tocantins; Monte do Carmo (105.640 ton), Santa Rosa do Tocantins (97.820 ton), Silvanópolis (60.480 ton), Brejinho de Nazaré (67.620 ton), Porto Nacional (132.800 ton) e Formosa do Rio Negro (74.250 ton), localizados na região Central do Tocantins; Marianópolis do Tocantins (84.630 ton), Caseara (103.314 ton) e Araguacema (57.600 ton) localizados na região Oeste do Tocantins, apresentaram quantidade produzida entre 57.600 e 132.800 toneladas de Soja, em 2019.

O município de Campos Lindo, localizado na região Nordeste do Tocantins, foi o único que apresentou quantidade produzida superior a 132.801 toneladas de Soja em 2019. Nesse período, a produção desse município foi de 227.700 toneladas de Soja (Figura 58).

Figura 56 - Mapa de Quantidade Produzida de Soja nos Municípios do Tocantins em 2019



Fonte: Sidra IBGE (2023)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de modernização em Goiás tem como referência o projeto da Marcha para o Oeste, do governo do então presidente da república Getúlio Vargas, a partir década de 1930. Na questão agrária um elemento importante para essa modernização foi os diferentes projetos de atração de migrantes e imigrantes, visando uma produção diferenciada em relação ao que já era produzido no estado. Esses projetos abrangeram a parte sul do estado de Goiás. Vinculados a esses projetos, estavam planejadas obras de infraestrutura rodoviária, ferroviária, de comunicação etc.

Como essa nova maneira de produzir, buscava-se uma produção que pudesse suprir as necessidades do mercado. Inicia-se assim, o processo de integração de Goiás na economia nacional, visando suprir necessidades do sudeste brasileiro, tendo o arroz como produto de referência.

As políticas de modernização ocorridas a partir de 1930, contribuíram para a ampliação das diferenças regionais entre a parte sul e norte de Goiás.

Um novo salto na modernização agrícola em Goiás vai ocorrer a partir da década de 1970, com o desenvolvimento de tecnologias para a produção em áreas de Cerrado, tendo a Embrapa como elemento de destaque. A partir de então, uma série de políticas regionais passaram a ser implementada na região Centro-Oeste, na qual Goiás esta inserido.

Um das marcas importante desse novo processo de modernização é a inserção da produção de soja na parte sul de Goiás, ocupando áreas onde já se produzia, principalmente o arroz, mas também outras culturas. Devido a entrada da produção de soja na parte sul do estado, a produção das culturas já praticadas nessas áreas seguiu cada vez mais em direção ao norte goiano dando origem a novas áreas agricultáveis no estado.

Após a emancipação do norte goiano, em 1989, processo que culminou na criação do estado do Tocantins, novas políticas públicas foram criadas visando o crescimento da produção agrícola do estado. A instalação de projetos de modernização agrícolas na parte sudoeste, norte, nordeste e sudeste do estado junto com crescimento da comercialização de máquinas agrícolas e implementos, e sementes geneticamente modificadas, garantiram o avanço da produção de monoculturas no estado.

Os projetos agrícolas implantados no norte goiano e no já emancipado estado do Tocantins, tiveram o Estado (em nível federal e estadual) como proponente e importante

financiador. Dentre as atividades principais desses projetos estavam a culturas Arroz, Soja e frutas.

Em relação à localização dos projetos agrícolas apresentados nessa dissertação, a porção sudoeste do estado do Tocantins foi a que teve maior concentração dos mesmos, enquanto a porção leste do estado teve menor concentração, bem como municípios que não foram atendidos por nenhum.

Os municípios com maior concentração de projetos de modernização agrícola no Tocantins, foram Lagoa da Confusão (4) e Formoso do Araguaia (3), localizados na planície do rio Araguaia, onde a principal atividade agrícola incentivada foi a produção de Arroz irrigado. Esses projetos contribuíram para que na safra de 2020/21 o Tocantins ocupasse a posição de terceiro maior produtor de arroz no Brasil.

Cabe destacar também, que em parte considerável dos projetos aqui apresentados que ocorre a participação de migrantes de outros estados da federação, situação semelhante ao que ocorreu com os projetos agrícolas da Marcha para o Oeste implantados no Sul de Goiás. Pode-se inferir que o projeto de modernidade continua excluindo as pessoas do local em prol do Outro.

No momento de criação do estado do Tocantins o mesmo contava com 81 municípios. A partir de 1997 o estado atingiu o quantitativo de 139 municípios, os quais, atualmente, formam o Tocantins.

Entre 1989 e 2019 a área total destinada a produção agrícola no Tocantins cresceu 184,8%. Em 1989 a área representava 4,29% do território do estado, já em 2019 a área chegou a ser um pouco maior que 10% do território. Cabe o destaque que entre os anos de 1989 e 1999 houve decréscimo na área colhida, bem como, na quantidade produzida. Um elemento importante nessa relação é que a redução percentual da área plantada foi maior que a redução percentual da quantidade produzida, o que pode ser consequência do aprimoramento técnico na produção. Nos demais períodos em análise, nota-se que, na medida em que a extensão de área destinada a produção crescia, a quantidade produzida também aumentava.

Em 1989, dentre os produtos analisados, o arroz e o milho tinham as maiores extensões de área destinada a produção e as maiores quantidades produzidas. Em 1999, a soja, mesmo tendo ainda nesse momento extensão de área inferior as destinadas à produção do arroz e do milho, já apresentava maior quantidade produzida que a produção de milho, sendo superada somente pela produção de arroz. Em 2009, a soja já era o produto com a maior extensão de área destinada a produção, seguida pela produção de arroz, milho e feijão. Já em

2019, a extensão de área destinada à produção de milho era maior que a área destinada à produção de arroz.

Em 1989, Lagoa da Confusão não produzia arroz. Em 1999, o município já era o segundo maior produtor de arroz no estado. Infere-se isso ao projeto Javaés, de 1994. Já o município de Formoso do Araguaia tinha a maior extensão de área destinada à produção de arroz no estado em 1989. A área destinada à produção de arroz no município de Pium, no ano de 2019, cresceu cerca de oito vezes mais em relação ao ano de 2009. Em 2019, o município de Lagoa da Confusão era o maior produtor de arroz do estado do Tocantins, seguido pelos municípios de Formoso do Araguaia e Pium.

No período analisado, a produção de arroz no Tocantins teve uma grande redução na extensão de área e crescimento na quantidade produzida, dinâmica que deve ser resultado do uso de tecnologias modernas no processo de produção.

A produção de feijão, a partir do primeiro ano em análise, 1989, mais que duplicou a extensão de área utilizada nos demais anos, porém em todo o período analisado mostrou baixíssima expressividade em área ocupada tendo como referência os demais produtos. Em relação aos locais de produção, em 1989, destacavam-se os municípios ao norte do estado, Arapoema, Tocantinópolis e Araguaína. Já em 2019, destacaram-se os municípios de Lagoa da Confusão, Centenário e Pium. Lagoa da Confusão e Pium estão na área sudoeste do estado, enquanto o município de Centenário, está localizado na porção nordeste do estado. Evidencia-se aqui, um deslocamento da produção de feijão nos períodos analisados.

A produção de milho, no período em análise, não teve grandes alterações na extensão de área produzida, com exceção do ano de 2009, quando ocorreu um pequeno decréscimo em sua área de produção. Em relação aos locais de produção, em 1989, destacavam-se os municípios de Palmeirópolis, Araguaçu e Tocantinópolis. Os dois primeiros se localizam na porção sul do estado e o terceiro na porção norte. Já em 2019, destacaram-se os municípios de Campos Lindos (nordeste), Caseara (noroeste) e Porto Nacional (centro).

A produção de soja, no período em análise, teve grandes alterações na extensão de área produzida. Tem-se um grande salto na extensão de área produzida tanto em 2009, quanto em 2019. Em relação aos locais de produção, em 1989, destacavam-se os municípios de Formoso do Araguaia (sudoeste), Ponte Alta do Tocantins (leste) e Palmeirópolis (sul). Já em 2019, destacaram-se os municípios de Campos Lindos (nordeste), Peixe (sul) e Mateiros (leste).

Em 1999, mesmo com redução de cerca de 21% na extensão da área destinada a produção de soja, a quantidade produzida teve um crescimento de 8,58%. Esse crescimento na quantidade produzida reflete os possíveis resultados dos projetos de modernização agrícola que elevaram a produtividade por hectares.

As áreas onde os projetos de modernização agrícola foram implantados ganharam destaque na produção agrícola moderna no Tocantins. Infere-se que o destaque da Soja no município de Mateiros, no ano de 2019, tem relação com sua proximidade com o Oeste da Bahia, região com histórico de produção de soja.

O ganho de área produzida de Soja em relação a perda de área produzida com Arroz mostra um explícito crescimento da produção de *commodities* em detrimento da produção de alimentos no estado do Tocantins.

Em trabalhos futuros faz-se necessário analisar as políticas agrícolas tendo como uma das referências o MATOPIBA. Também será importante destacar o papel da iniciativa privada (capital) no processo de modernização agrícola a partir dos anos 2000, no estado do Tocantins. Outras análises possíveis podem considerar os efeitos dessas mudanças na relação do trabalho, na relação campo/cidade, no campesinato e sua produção e etc.

REFERÊNCIAS

- ABREU, José Marcelo. **Análise do padrão de expansão da agricultura no estado de Goiás, no período de 1970 a 1995**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia. 2001, 127 páginas
- BERNARDES, Júlia Adão. Agricultura Moderna e novos espaços urbanos no Cerrado brasileiro. **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, v.3, n° 1, Janeiro/Junho. 2007.
- AZEVEDO, Janamaina Costa Bezerra de; BARBOSA, Ycarim Melgaço. Cooperativas habitacionais em Goiânia. **Estudos**, Goiânia, v. 41, especial, p. 57-68, set. 2014.
- BERNARDES, Júlia Adão. Dimensões da ação e novas territorialidades no cerrado brasileiro: pistas para uma análise teórica. **Revista Nera**, Presidente Prudente, Ano 10, n° 10 pp. 1-10 Jan.-jun./2007.
- BISPO, Mariléia Oliveira. O Cerrado Tocantinense: Agronegócio e o Prodoeste. **Revista Produção Acadêmica – Núcleo de Estudos Urbanos Regionais e Agrários – NURBA – N. 1** (JUNHO, 2015), p. 103-115
- BORGES, Barsanufu Gomides. A Expansão da Fronteira Agrícola em Goiás. **História Revista**. Goiânia, v. 1, n. 2, p. 37–55 jul/dez. 1996.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei do Senado n° 469, de 2013 (Complementar)**. Autoriza o Poder Executivo a criar a Região Integrada de Desenvolvimento do Bico do Papagaio (RIBP) e a instituir o Programa Especial de Desenvolvimento da Região do Bico do Papagaio, Brasília: Câmara dos Deputados 2013. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115221>. Acesso em: 25 Agosto de 2022.
- CASTILHO, Denis. **Modernização territorial e redes técnicas em Goiás**. 2º edição, Goiânia, Editora UFG, 2017.
- CAVALCANTE, Maria do espírito Santo Rosa. **O discurso autonomista do Tocantins**. Goiania: Ed. da UCG, 2003.
- CIGMA. **Centro de Inteligencia Geográfica em Gestão do Meio Ambiente**. Palmas, Tocantins. 2020.
- CIFUENTES, Joaquim Eduardo Manchola. **Agronegócio e acumulação por espoliação: O enclave da soja em Campos Lindos-Tocantins**. 2013. 283 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília/UNB, Brasília, 2013.
- DELGADO, Guilherme Costa: **Do “capital financeiro na agricultura” a economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)** /Guilherme Costa Delgado. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.
- ELIAS, Denise. Redes agroindustriais e urbanização dispersa no Brasil. **X Colóquio Internacional de Geocrítica, diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las**

ciencias sociales, 1999-2008. Barcelona, Maio/2008. Disponível em <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/270.htm>. Acessado em 12/09/2019.

ELIAS, Denise. Reestruturação produtiva da agropecuária e novas regionalizações no Brasil. **In Modernização e regionalização nos cerrados do Centro Norte do Brasil: Oeste da Bahia, Sul do Maranhão e do Piauí e Leste do Tocantins** / organizadores: Vicente Eudes Lemos Alves. – 1. Ed. – Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2015.

FERNANDES, Paula Arruda; PESSOA, Vera Lúcia Salazar. O Cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v.3, n.7, p. 19-37, out. 2011.

FERREIRA, Débora Ferguson. **Análises das Transformações Recentes na Atividade Agrícola da Região Sudoeste de Goiás. 1970/1995-6.** Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Economia. Uberlândia, 2001.

FERREIRA, M. C. **Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para Geoprocessamento.** São Paulo: Editora Unesp, 2014.

FOSCHIERA, A. A. A produção Agrícola no Brasil. *in* **INTERFACE**, Porto Nacional, V.2, n. 2, p.18-30, 2005.

FORNARO, Alexandre Caselli. **Logística do Agronegócio no estado do Tocantins: um estudo sobre a expansão das fronteiras agrícolas modernas no território brasileiro.** Orientador: Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo. 2012. 157 p. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Geografia, Instituto de Geociências da Unicamp, UNICAMP, Campinas, 2012.

FREITAS, Wagner Abadio de; MELLO, Marcelo de. A Colônia Agrícola Nacional de Goiás e a redefinição nos usos do território. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, 26 (3): 471-482, set/dez/2014

GOODMAN, D., SORJ, B., and WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. 204 p.

HESPANHOL, A. N. **Expressões da re-territorialização do campo Brasileiro** / Rosa Maria Vieira Medeiros, Ivanira Falcade, (organizadoras). – Porto alegre: Imprensa Livre, 2013. ISBN 978 – 85 – 7697 – 3119 – 5.

LOPES, Heloísa Santos Molina. **Agricultura, Modernização e uso Corporativo do Território.** Orientador: Prof. Dr. Maria Adélia A. de Souza. 2006. 78 p. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Geografia, Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LUNAS, Divina Aparecida Leonel. **Constituição do Complexo Agroindustrial da Soja no Sudoeste de Goiás.** Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Economia. Uberlândia, 2001.

MAIA, João Marcelo Ehlert. **Estado, território e imaginação espacial: o caso da Fundação Brasil Central.** Rio de Janeiro: FGV, 2012.

MAGALINSKI, Jan. COOPERATIVA DE IMIGRANTES EM ITABERAÍ: Estudo da fixação de deslocados de guerra na zona rural de Goiás. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Goiânia, 1978.

MATOS, Patrícia Francisca de; MARAFON, Glaucio José. Temas em Geografia Rural: **A modernização da Agricultura no Brasil e as tramas do Agronegócio**. In: MARAFON, Glaucio José; CHELOTTI, Marcelo Cervo; PESSÔA, Vera Lucia Salazar. Rio de Janeiro: edUERJ, 2019. p. 319 – 335.

MECHI, Patricia Sposito. Modernização Excludente e Conflitos Sociais Na Região do Tocantins nas Décadas de 1970 e 1980. **Textos&Debates**, n° 25, Boa Vista. 2015. p. 117-129

MENDONÇA, Marcelo Rodrigues; JÚNIOR, Antonio Thomaz. A modernização da agricultura nas áreas de Cerrado em Goiás (Brasil) e os impactos sobre o trabalho. **Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía**, Núm. 55, 2004, pp. 97-121

MORAIS, Paula Benevides de; JÚNIOR, Sebastião Nolêto; MARTINS, Iracy de Menezes. Análise de sustentabilidade do projeto hidroagrícola Javaés/LAGOA, no estado do Tocantins. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 83-111, jan./abr. 2014

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de et al. **Território em Conflito, Terra e Poder**. Goiania: kelps, 2014.

OLIVEIRA, Maria de Fátima; SILVA, Thais Nogueira da. NOS TRILHOS DA FERROVIA: a estação ferroviária de Anápolis (GO) como lugar de memória e poder. **Fragments da cultura**, Goiânia, v. 26, n. 3, p. 359-370, juh/set. 2016.

PARENTE, Temis Gomes. O ouro como fonte de atraso. In: GIRALDIN, Odair (org). **A (trans) formação histórica do Tocantins**. Goiânia: Ed. UFG; Palmas: Unitins, 2002 (p. 171-182)

QUEIROZ, Gilberto José de Faria. **Modernização agrícola e transformações socioespaciais em Goiás: desigualdade e concentração no desenvolvimento regional no período de 1930 a 2007**. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Uberlândia. 2010, 276 páginas.

ROCHA, Carlos Eduardo Ribeiro. **O processo de territorialização da agricultura moderna e expansão da produção de soja no município de porto nacional – TO**. Porto Nacional, TO: UFT, 2015. 121 p. Dissertação de Mestrado.

SANTOS, Raymar Leite. **A Modernização da Agricultura em Goiás na Perspectiva da Pesquisa Agropecuária**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás. 1998, 175 páginas.

SANTOS, Roberto de Souza. Políticas públicas e o agronegócio na Amazônia Legal/Cerrado: conflitos socioterritoriais – In: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de et al. **Territórios em conflito, terra e poder**. Goiânia: Ed. Kelps, 2014. (p.171-206).

SANTOS, Roberto de Souza. **Territorialização dos atores hegemônicos, desenvolvimento regional local: uma análise crítica sobre o Tocantins**. Goiânia: Ed. Kelps, 2019.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. 9ª ed. Rio de Janeiro. Record, 2006.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e emoção**. 4ª ed. São Paulo. USP, 2004.

SEPLAN. Secretaria do Planejamento. Atlas do estado do Tocantins. Palmas, Tocantins. 2012.

(SEPLAN) Secretaria do Planejamento e Orçamento. (DIGIT) Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Socioeconômicas. (GEFIS) Gerência de Informações Socioeconômicas. Estado do Tocantins – **Tocantins em Números — Série histórica da Safra de Grãos**. Palmas: SEPLAN/GEFINS, abril/2021. 27p.

SILVA, Walter Guedes da. A integração produtiva da região da grande Dourados à economia nacional: Uma análise a partir da criação do Prodegran em 1976. *In: I CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS*, 1., 2012, Brasília. (Anais). Brasília: IPEA, 2011.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. Globalização, Agricultura e a formação do meio técnico científico-informacional em Rondônia. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.7, n.15, mai./ago. de 2013. pp. 69-83. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/1383>. Acesso em: 18 Fev. 2022.

SOUZA, S. M. C de. Gestão regional e metropolitana na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF): arranjo institucional, agentes e políticas públicas. **Élisée, Rev. Geo. UEG – Porangatu**, v.6, n.2, p.09-28, jul./dez. 2017

VIEIRA, Martha Victor. O movimento separatista do norte goiano (1821-1823): desconstruindo o discurso fundador da formação territorial do estado do Tocantins. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais – UEG/UnU Iporá**, v.3, n. 1, p. 63-84 – jan/jun 2014

YOKOYAMA, Lidia Pacheco. **O crescimento da Produção e Modernização das Lavouras em Goiás no Período 1975 – 1984**. Mestrado. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 1988.

O que é JICA. **Jica.go.jp**, 2015. Disponível em: <<https://www.jica.go.jp/brazil/portuguese/office/about/index.html>>. Acesso em: 08/08/2021

Boletim da safra de grão. **conab.gov.br**. 2020. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/graos/boletim-da-safra-de-graos>> – acesso em 21/09/2022

Produção Agrícola Municipal. **Sistema de Recuperação Automática – SIDRA/IBGE**. 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/839#resultado>> – acesso em 21/03/2022

Projeto Manuel Alves. **Dno.com.br**. 2005. Disponível em:
<http://www.dno.com.br/MenuHtmls/projeto_manuel_alves.htm> – acesso em 21/09/2022

MALISZEWSKI, Eliza.. Como o Tocantins ocupou destaque na produção de arroz.
AGROLINK. 2021. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/como-o-tocantins-ocupou-destaque-na-producao-de-arroz_448387.html> – acesso em 22/02/2023

SPRICIGO, Caroline. Tocantins deve bater novo recorde na produção do milho safrinha em 2020. **to.gov.br**. 2019. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/secom/tocantins-deve-bater-novo-recorde-na-producao-do-milho-safrinha-em-2020/5t4hybad33e4>> – acesso em 14/09/2022

Agricultura. **to.gov.br/seagro**. 2019. Disponível em:
<<https://www.to.gov.br/seagro/agricultura/4i8bn98apzb6>> - acesso em 12/08/2022