



UniEVANGÉLICA – UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOCTORADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

**O CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO (*Oryza sativa L.*) NA
MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, GOIÁS, NAS DÉCADAS DE 1960 A 80:
RESGATE DE MEMÓRIAS**

MÁRCIA INÊS FLORIN COSTA

Anápolis - GO

2023

MÁRCIA INÊS FLORIN COSTA

**O CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO (*Oryza sativa L.*) NO ALTO TOCANTINS,
GOIÁS, NAS DÉCADAS DE 1960 A 80: RESGATE DE MEMÓRIAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente como requisito parcial para a obtenção do título de Doutorado.

Área de Concentração: Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Giovana Galvão Tavares.

ANÁPOLIS - GO

2023

C837

Costa, Márcia Inês Florin.

O cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 80: resgate de memórias / Márcia Inês Florin Costa - Anápolis: Universidade Evangélica de Goiás – UniEvangélica, 2023.

170 p.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares

Tese (doutorado) – Programa de pós-graduação *stricto sensu*

Doutorado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente –

Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2023.

1. História ambiental 2. Arroz de sequeiro 3. Microrregião Alto Tocantins
4. Modernização 5. Goiás 6. Degradação ambiental
I. Tavares, Giovana Galvão II. Título

CDU 504

Catálogo na Fonte
Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva
CRB1/3038

FOLHA DE APROVAÇÃO

“O CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO (*Oryza sativa* L.) NA MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, GOIÁS, NAS DÉCADAS DE 1960 A 80: RESGATE DE MEMÓRIAS”

MARCIA INÊS FLORIN COSTA

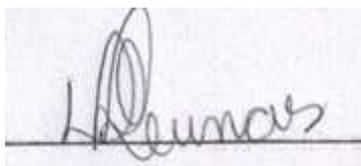
Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente/ PPG STMA da Universidade Evangélica de Goiás/ UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de DOUTOR.
Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade

Aprovado em 31 de março de 2023.

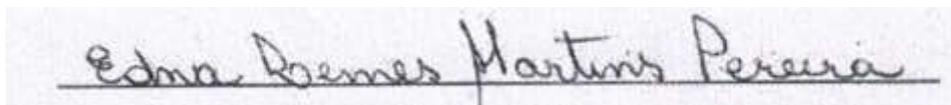
Banca examinadora



Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares



Profa. Dra. Divina Aparecida Leonel Lunas Lima



Profa. Dra. Edna Lemes Martins Pereira



Prof. Dr. Francisco Itami Campos



Prof. Dr. André Vasques Vital

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus,
A meu esposo por acreditar em meus sonhos;
A minha família pelo apoio e compreensão;
Aos meus professores pela confiança e dedicação!

*“Na maior parte das vezes, lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e ideais de hoje, as experiências do passado. A **memória** não é sonho, é trabalho”.*

Ecléa Bosi

RESUMO

COSTA, M.I.F. **O cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 80: resgate de memórias.** 2023, 169 p. Doutorado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. UniEVANGÉLICA, Anápolis – GO.

Esta pesquisa é qualitativa, na área de história ambiental, objetivou compreender os interesses governamentais em relação à abertura da fronteira agrícola centro-oeste, inserção da monocultura e incentivo às migrações nas décadas de 1960 a 1980. Logo, a **questão central** que permeou a discussão foi: o que favoreceu a abertura da fronteira agrícola na microrregião Alto Tocantins? A modernização da agricultura influenciou nesse processo? A coleta de dados foi realizada através de pesquisa bibliográfica, em arquivos públicos e privados e relatos orais, os quais proporcionaram o resgate de memórias dos agricultores, tendo na rizicultura a base das relações produtivas e de transformação do bioma Cerrado. A tese é composta de quatro artigos, sendo o primeiro deles com o título **“A modernização da agricultura em Goiás, nas décadas de 1960 a 1980”**, evidenciando questões em torno da modernização e suas implicações em países subdesenvolvidos como o Brasil, principalmente na época em questão quando se lançam Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) para expansão agrícola rumo ao Norte do país, abrangendo a microrregião Alto Tocantins, em Goiás, visando a ocupação de terras de Cerrado, consideradas ociosas. O segundo artigo trata de **“A modernização da agricultura na Microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980”**, objetivou-se compreender o alcance do desenvolvimento acelerado no Brasil, inserido nas políticas agrícolas do regime militar, aliado a pesquisas científicas e nos pressupostos da revolução verde, aumentando exportações e almejando tornar-se uma potência econômica. Resultados ofuscados por crises econômicas, inflação e aumento de preços do petróleo em 1973 e 1979. O terceiro artigo com o tema **“A microrregião Alto Tocantins, em Goiás, e o cultivo de arroz de sequeiro nas décadas de 1960 a 1980”** resgata as memórias de agricultores e objetiva reconstruir a história dos agricultores, seus desafios, suas perspectivas e sonhos em torno da rizicultura. Procura-se, através de relatos orais (BOSI, 1994), compreender a introdução da rizicultura na microrregião Alto Tocantins, a produtividade agrícola e a interrupção total dela no final da década de 1980. Conclui-se que, a atividade agrícola implantada na região foi de suma importância para seu desenvolvimento, sua inserção econômica no mercado nacional e na produção de grãos. Porém, percebe-se que a política agrícola adotada no regime militar, por não ter um programa de ações contínuas também ocasionou o abandono da atividade e o endividamento dos agricultores da região, estimulou fluxos migratórios, provocou êxodo rural, exclusão social e degradação ambiental. Já o artigo sobre **“O cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em Porangatu – GO”** retrata a história ambiental do cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em Porangatu, em nível local, momento em que os agricultores enfrentaram inúmeros desafios para iniciar a atividade agrícola, além disso, esses trabalhadores foram atraídos para a microrregião pelos baixos preços das terras. Em 1980, o município de Porangatu inicia seu auge em produtividade de arroz. Em 1982, torna-se referência nacional em produtividade e a partir desse mesmo ano passa a realizar comemoração denominada “Festa do arroz”. Em 1986, as linhas de crédito voltadas para a agricultura local são suspensas e o declínio do plantio de arroz em larga escala desaparece assim como as culturas tradicionais dos sertanejos.

Palavras-chave: História ambiental. Arroz de sequeiro. Microrregião Alto Tocantins. Modernização. Goiás. Degradação ambiental.

ABSTRACT

COSTA, M.I.F. The cultivation of upland rice (*Oryza sativa L.*) in the Microregion of Alto Tocantins, Goiás, from the 1960s to the 80s: rescue of memories. 2022, 169 p. Doctorate in Society, Technology and Environment. UniEVANGÉLICA, Anápolis – GO.

This qualitative research in the area of environmental history aimed to understand the government's interests in relation to the opening of the Midwest agricultural frontier, the insertion of monoculture and the incentive to migrations in the 1960s to 1980s. Therefore, the central question that permeated the discussion was: what that favored the opening of the agricultural frontier in the Alto Tocantins microregion? Did the modernization of agriculture influence this process? Data collection was carried out through bibliographical research, in public and private archives and oral reports, which provided the rescue of memories of farmers, having rice as the basis of productive relations and transformation of the cerrado biome. To this end, the thesis is composed of four articles, the first of which is titled **“The modernization of agriculture in Goiás, from the 1960s to the 1980s”** highlighting issues around modernization and its implications in underdeveloped countries like Brazil, mainly in the 1960s to 1980s, when National Development Plans (PNDs) were launched for agricultural expansion towards the North of the country, covering the microregion of Alto Tocantins, in Goiás, aiming at the occupation of Cerrado lands, considered idle. The second article deals with **“The modernization of agriculture in the microregion of Alto Tocantins, Goiás, from the 1960s to the 1980s”** to achieve accelerated development in Brazil, inserted in the agricultural policies of the military regime, combined with scientific research and the assumptions of the green revolution, increasing exports and becoming an economic power. Results overshadowed by economic crises, inflation and oil price increases in 1973 and 1979. The third article with the theme **“The microregion of Alto Tocantins, in Goiás, and the cultivation of upland rice in the 1960s to 1980s”** rescues the memories of farmers and aims to reconstruct the history of farmers, their challenges, their perspectives and dreams around rice growing. It is sought, through oral reports (BOSI, 1994), an attempt is made to understand the introduction of rice farming in the microregion of Alto Tocantins, agricultural productivity and its total interruption in the late 1980s. It is concluded that the agricultural activity implemented in the region was of paramount importance for its development, its economic insertion in the national market. However, it is clear that the agricultural policy adopted under the military regime, for not having a program of continuous actions, also led to the abandonment of the activity and the indebtedness of farmers in the region, stimulated migratory flows, caused rural exodus, social exclusion and ambient degradation. The article on **“The cultivation of upland rice (*Oryza sativa L.*) in Porangatu – GO”** portrays the environmental history of the cultivation of upland rice (*Oryza sativa L.*) in Porangatu, at the local level, in which the Farmers faced numerous challenges to start agricultural activity and that they were attracted to the microregion by low land prices. In 1980, the municipality of Porangatu begins its peak in rice productivity. In 1982 it becomes a national reference in productivity and from that same year it starts to hold a celebration called “Rice Festival.” In 1986, credit lines for local agriculture are suspended and the decline of large-scale rice planting disappears, as do the traditional cultures of the country people.

Keywords: Environmental history. Upland rice. Alto Tocantins Microregion. Modernization. Goiás. Ambient degradation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO | 18 |
| Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960 | 19 |
| Figura 02: Partes que compõem a planta - o arroz | 22 |
| Figura 03: Aspectos da pesquisa sobre o arroz de sequeiro na microrregião Alto Tocantins..... | 26 |
| | |
| Artigo I: A Modernização da Agricultura em Goiás, nas décadas de 1960 a 1980 | 30 |
| Figura 01: A microrregião Alto Tocantins em relação às áreas do programa POLOCENTRO em Goiás | 40 |
| Figura 02: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960 | 45 |
| | |
| Artigo II: A Modernização da Agricultura na Microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980 | 56 |
| Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960 | 59 |
| | |
| Artigo III: A Microrregião Alto Tocantins, em Goiás, e o cultivo de arroz de sequeiro nas décadas de 1960 a 1980 | 73 |
| Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960 | 76 |
| Figura 02 – Reportagem sobre a estocagem do arroz na microrregião Alto Tocantins, 1980..... | 91 |
| | |
| Artigo IV: O cultivo do arroz de sequeiro (<i>Oryza sativa L.</i>) em Porangatu – GO | 96 |
| Figura 01: Configuração geopolítica de Porangatu-GO na década de 1960 | 101 |
| Figura 02: Origem do arroz de sequeiro no mundo | 103 |
| Figura 03: Partes que compõem a planta do arroz | 105 |
| Figura 04: I Festa do arroz em Porangatu | 113 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO | 18 |
| Tabela 1 - Composição centesimal (% em matéria seca) média no arroz integral, arroz branco e parboilizado | 22 |
| Artigo III: A Microrregião Alto Tocantins, em Goiás, e o cultivo de arroz de sequeiro nas décadas de 1960 a 1980 | 71 |
| Tabela 01 - Município, surgimento do povoamento e lei de municipalização | 77 |
| Artigo IV: O cultivo do arroz de sequeiro (<i>Oryza sativa L.</i>) em Porangatu – GO.. | 96 |
| Tabela 1 -Composição centesimal (% em matéria seca) média no arroz integral, arroz branco e parboilizado | 106 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Artigo I: A Modernização da Agricultura em Goiás, nas décadas de 1960 a 1980 | 30 |
| Quadro 01: Síntese dos planos governamentais no regime militar | 40 |
| Artigo IV: O cultivo do arroz de sequeiro (<i>Oryza sativa L.</i>) em Porangatu – GO.. | 96 |
| Quadro 01: Lei de municipalização, área dos municípios de Porangatu, Bonópolis e Novo Planalto | 100 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Artigo IV: O cultivo do arroz de sequeiro (<i>Oryza sativa L.</i>) em Porangatu – GO. | 96 |
| Gráfico 01 - Evolução da produção agrícola em Porangatu | 111 |
| Gráfico 02 - Máquinas e instrumentos agrícolas em Porangatu (1960-1980) | 112 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

B1-Tiamina

B2 - Riboflavina

B3 - Niacina

BB - Banco do Brasil

BDMG - Banco do Desenvolvimento de Minas Gerais

CAMPO - Empresa de Promoção Agrícola

CARPOL - Cooperativa Agropecuária Reg. de Porangatu Ltda

CASEGO - Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás

CEPA - Comissão Estadual de Planejamento Agrícola

CIBRAZÉM - Companhia Brasileira de Armazenamento

CF - Constituição Federal

CODEG - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

CONAMA - Conselho Nacional de meio Ambiente

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EUA - Estados Unidos da América

FAO - Organização para Alimentação e Agricultura

GO - Goiás

IAC - Instituto Agrônomo de Campinas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMB - Instituto Mauro Borges

JICA - Agência do Governo Japonês

JK - Jucelino Kubitscheck

K - Potássio

N - Nitrogênio

MG - Minas Gerais

PAEG - Programa de Ação Econômica do Governo

PCI – Programa de crédito Integrado

PED – Programa Estratégico de Desenvolvimento

PIN – Plano de Integração Nacional

PND - Planos Nacionais de Desenvolvimento

P - Fósforo

POLOCENTRO - Programa para o Desenvolvimento dos Cerrados

PR - Paraná

PROAGRO - Programa de Seguros para a Agricultura

PRODECER - Programa de Cooperação Nipo - Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados ou Projeto JICA

PROTERRA - Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria do Norte

RS - Rio Grande do Sul

S - Enxofre

SC - Santa Catarina

SGPA – Sociedade Goiana de Pecuária e Agricultura

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

SUDECO - Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SP - São Paulo

SUMÁRIO

| | |
|---|------|
| RESUMO | vii |
| ABSTRACT | ix |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | x |
| LISTA DE TABELAS | xi |
| LISTA DE QUADROS | xii |
| LISTA DE GRÁFICOS | xiii |
| LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS | xiv |
| INTRODUÇÃO | 18 |
| METODOLOGIAS DA PESQUISA | 24 |
| ARTIGO I – A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA EM GOIÁS NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980 | 30 |
| Introdução | 31 |
| A Modernização da agricultura e suas implicações no regime militar | 33 |
| Planos de Desenvolvimento da Agricultura no Período Militar | 37 |
| A modernização da agricultura em Goiás e na microrregião Alto Tocantins | 41 |
| Considerações Finais | 47 |
| Referências Bibliográficas | 48 |
| ARTIGO II – A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NA MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, GOIÁS, NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980 | 56 |
| Introdução | 56 |
| Caracterização da Área de Estudo | 58 |
| A modernização da agricultura em Goiás: o caso do arroz de sequeiro (<i>Oryza sativa</i> L.), na microrregião Alto Tocantins | 61 |
| Considerações Finais | 68 |
| Referências Bibliográficas | 69 |
| ARTIGO III – A MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, EM GOIÁS, E O CULTIVO DE ARROZ DE SEQUEIRO NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980 | 73 |
| Introdução | 73 |
| Caracterização da área de estudo | 75 |
| A metodologia da pesquisa de campo | 78 |
| Resultados da pesquisa de campo | 79 |
| Relatos dos agricultores e técnicos agrícolas sobre o arroz de sequeiro no Cerrado .. | 83 |

| | |
|---|------------|
| Histórias de vida: agricultores e profissionais da área agrícola | 84 |
| Relatos dos Profissionais da Área Agrícola | 87 |
| A atividade agrícola no Cerrado | 88 |
| Fatores que influenciaram no declínio da rizicultura na Microrregião Alto Tocantins | 89 |
| Considerações Finais | 92 |
| Referências Bibliográficas | 93 |
| ARTIGO IV – A HISTÓRIA DO CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO (<i>Oryza sativa L.</i>) EM PORANGATU (GO): UMA ANÁLISE DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA (1960-1980) | 96 |
| Introdução | 96 |
| Caracterização da área de estudo | 99 |
| Metodologia | 102 |
| A evolução da rizicultura no mundo e no Brasil | 103 |
| Características e propriedades químicas do arroz | 105 |
| Processo histórico de formação do município de Porangatu | 107 |
| Participação de Porangatu na abertura e consolidação da fronteira agrícola | 108 |
| Considerações Finais | 115 |
| Referências Bibliográficas | 115 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 119 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 122 |
| APÊNDICES | 126 |
| Apêndice I – Primeira etapa (questões norteadoras do estudo) História de vida | 126 |
| Apêndice II – Profissionais da área agrícola | 127 |
| Apêndice III – Pesquisas em órgãos e instituições públicas e privadas | 127 |
| ANEXOS | 128 |
| Anexo I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP | 128 |
| Anexo II – ARTIGO PUBLICADO: | 131 |
| Anexo III – Artigo em Submissão na Revista Ambiente & Sociedade desde 11/02/23 | 151 |

INTRODUÇÃO

“O cultivo de arroz de sequeiro (*oryza sativa L.*)” na microrregião Alto Tocantins é o tema dessa tese e apresenta resultados de pesquisa na área de história ambiental, tendo como recorte geográfico o Cerrado goiano e temporal nas décadas de 1960 a 1980. A pesquisa, em questão, é histórica, por retratar fatos ocorridos há mais de 60 anos e por possuir uma importância muito grande na transformação social, econômica e cultural em Goiás. É também ambiental, pois participa da ocupação do Cerrado, o segundo maior bioma do país com uma importância muito grande na regularização climática e manutenção de importantes bacias hidrográficas na região.

E seguindo esse raciocínio, apoiado em Fernand Braudel (2015, p.12), tudo é história “O homem, o solo, o clima e os movimentos geológicos”. Segundo Pádua (2010, p.83), importante historiador ambiental, a dinâmica das relações humanas e a natureza estão interligadas às questões cruciais de seu tempo. “A discussão ambiental se tornou ao mesmo tempo criadora e criatura do processo de globalização. A própria imagem da globalidade planetária, em grande parte, é uma construção simbólica desse campo cultural complexo.” Assim, as discussões em torno das questões ambientais se fazem importantes na construção do pensamento moderno.

Pensamento moderno que sempre esteve atento ao passado, que se revela no presente, mas que faz parte da vida dos homens. Desse modo, é observando a história, através dos acontecimentos do passado que entendemos o presente. Logo, pretende-se, no estudo em questão, compreender como ocorreu a ocupação do Cerrado no Norte de Goiás, em uma área denominada microrregião Alto Tocantins com a implantação da agricultura intensiva, em um recorte temporal específico demarcado na literatura de processo de modernização agrícola brasileiro.

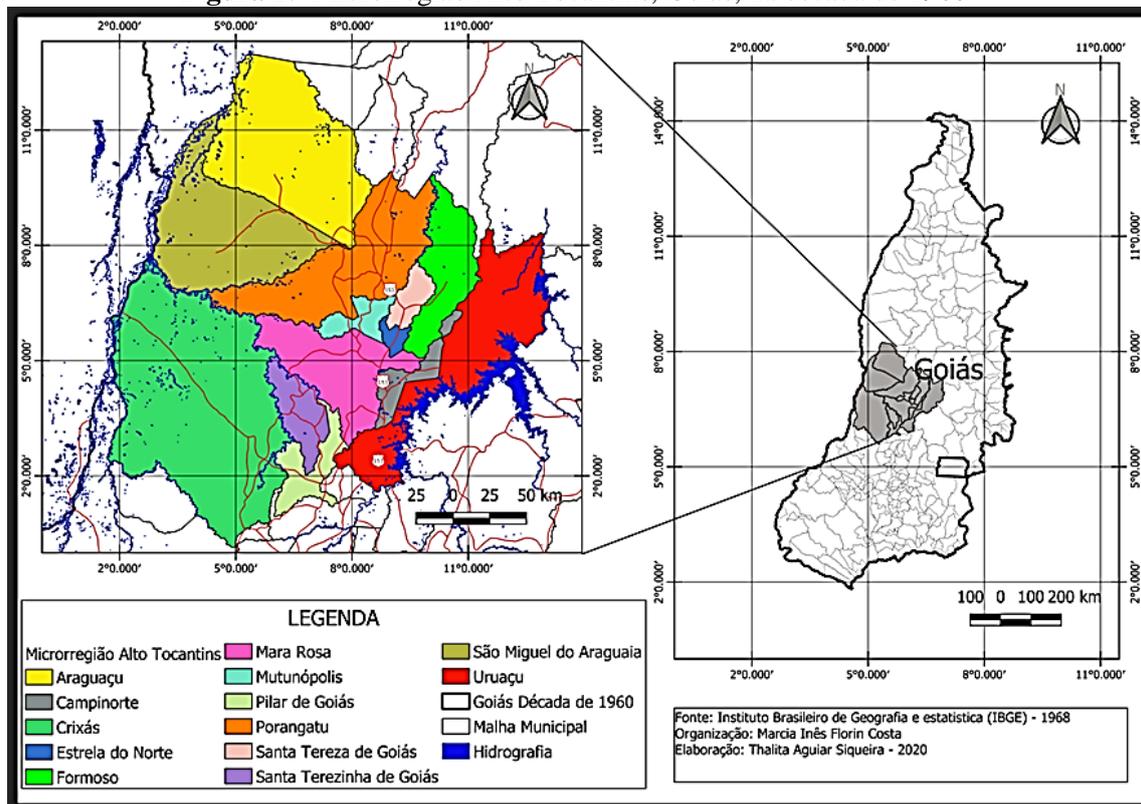
Na busca de resposta para esta e demais questões, passado e presente se fundem na figura do agricultor, ou seja, do migrante, que há mais de 60 anos atrás foi motivado a ocupar o Cerrado e fazer deste chão uma terra agricultável. Assim, através da política desenvolvimentista do regime militar, principalmente de 1964 a 1985, o governo federal investiu na agricultura como base de crescimento econômico e expansão de divisas. Lançou

Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), modernizou a agricultura, investiu na microrregião Alto Tocantins e introduziu grãos, isto é, gêneros de primeira

necessidade, visando abastecer os mercados interno e externo, com o arroz abrindo caminhos às demais regiões Norte do país.

A Figura 01 mostra a área de estudo, como se apresentava até 1980 com os limites dos municípios e localização no estado.

Figura 1: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960.



Fonte: IBGE (1968).

Região situada próxima à linha do Paralelo 13 S, composta por 13 municípios, situados a Noroeste do estado. Estes municípios pertenciam a Goiás, pois ainda não havia passado pela divisão político-administrativa (Goiás e Tocantins), denominava-se microrregião Alto Tocantins (IBGE/1956), com área total de 30.613,873 km² aproximadamente, tendo como vegetação nativa o Cerrado. Na década de 1960, a população total era de aproximadamente 41.355 habitantes (IBGE/1956), ocorrendo vertiginoso crescimento nas décadas que seguem pela abertura de rodovias (Transbrasiliana ou BR-153), estímulo às migrações (agricultores de outras regiões do país), ocupação das terras e produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), próprio de terras altas e planas e com o clima definido.

A história ambiental, em um trabalho de campo, faz o resgate de memórias dos atores do processo. Elas, as memórias, afloram ou emergem quando estimuladas. Quase sempre é uma tarefa árdua, uma reconstituição do passado valorando o presente. Uma lembrança puxa outra lembrança e a história começa a se refazer por meio de homens sem voz e nem vez. Assim, os agricultores não apenas foram convidados a lembrar, mas a reviver as imagens e ideias do passado e a construir o período em que a região era agrícola, momento em que se viam como produtores de arroz, quando essa cultura tinha importância no âmbito sentimental, econômico e político (BOSI, 2004).

Quando o homem participa do processo de reconstrução de sua história é preciso lidar com suas emoções, isto é, com a emoção em refazer um percurso cheio de obstáculos, incertezas, da identificação com a “terra”, da atividade agrícola. Este é um momento que exige conhecimento das propriedades físicas do solo, adaptação de cultivares e sazonalidade climática. Desse modo, essas memórias tornaram-se narrativas de resistência e superação dos agricultores em relação ao bioma Cerrado.

Destarte, investiu-se no arroz, gênero alimentício de primeira necessidade. Segundo a literatura, inicialmente, existiam duas espécies de arroz cultivadas: antes *Oryza sativa* e *Oryza Glaberrima*. A primeira espécie é originária da Ásia e está dispersa em diversas regiões tropicais e temperadas do mundo, já a segunda espécie, é cultivada na África Ocidental, tendo sido substituída pelo arroz asiático paulatinamente. Mas com a evolução e domesticação da espécie, do *oryza sativa* surgiram inúmeros tipos geneticamente divergentes, formando duas subespécies: Indica e Japônica.

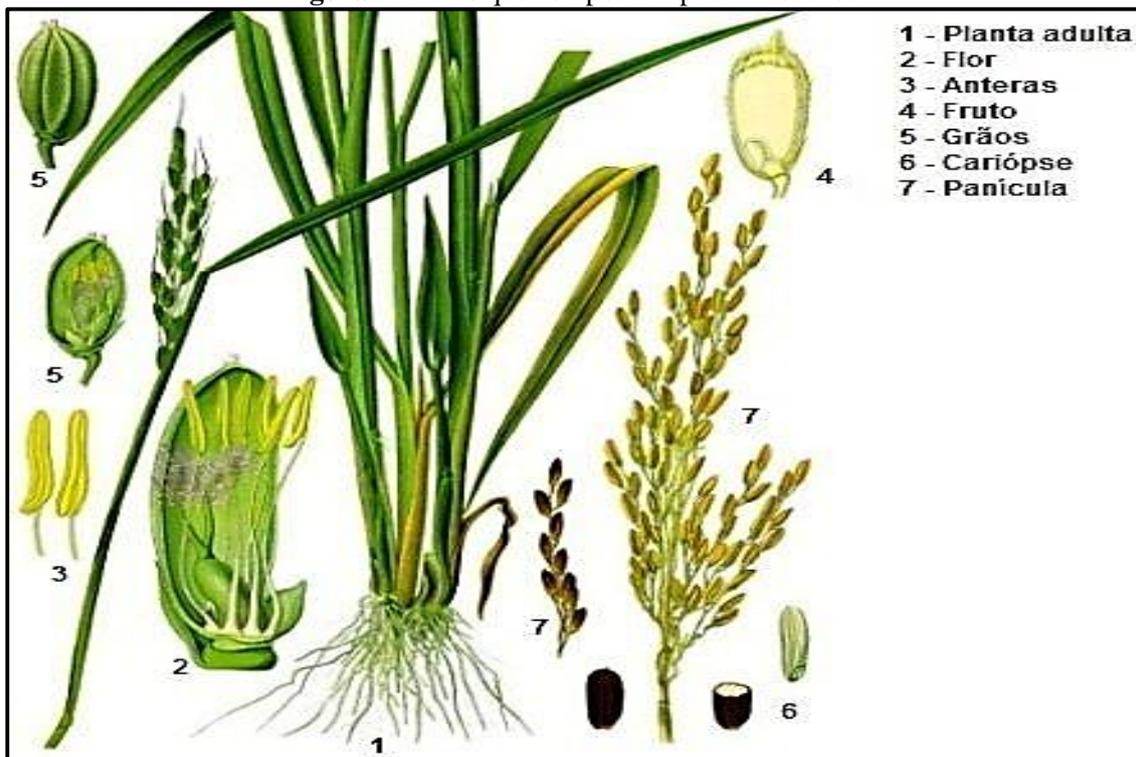
Segundo Dalrymple (1986), a Indica é cultivada em países do Sul e Sudeste da Ásia e em áreas da República Popular da China. Mas também as variedades de arroz irrigadas no Brasil pertencem a esse grupo. A Japônica é cultivada em zonas temperadas (Taiwan, Coreia, Japão, parte da Austrália, Califórnia, Europa e Egito), enquanto no Brasil em arroz de terras altas ou de sequeiro. As variedades de arroz utilizadas em terras altas no Brasil até a década de 1970 pertenciam ao grupo de base genética Prata e Pérola. Já as novas cultivares de alta qualidade e produtividade de grãos são desenvolvidas para terras altas, tais como: Canastra, Maravilha e Primavera sendo híbridas do cruzamento genético entre a Indica e a Japônica.

Os holandeses introduziram o arroz na Austrália e Ilhas do Pacífico no século XVII, mas somente, por volta de 1867, foi introduzido nos Estados Unidos. Na França, datam o ano de 1946. Sendo assim, estima-se que no Brasil, o arroz veio provavelmente de Cabo Verde (África). Esse cereal foi introduzido pela frota de Pedro Álvares Cabral,

por volta de 1530, mas seu cultivo apareceu após essa data na Capitania de São Vicente. Espalhou-se depois por todo o litoral em pequenas lavouras de subsistência. No final dos séculos XVII e XVIII, com a chegada dos bandeirantes no interior de Goiás em busca de riquezas minerais, houve a disseminação de sementes, entre elas de arroz (ROHDE, 1995) no interior do estado, com pequenas lavouras de subsistência da população. Em todas as colônias havia plantio de arroz: na Bahia em 1587, em São Paulo no século XVII.

Ao longo do período Colonial (1502-1821) e do Império (1822-1889), além da mandioca e do milho, a cultura de arroz prevalecia. A expansão do arroz se deu associado a plantações de pastagens em todos estados brasileiros nos séculos XIX, XX. Em 1970, o estado do Maranhão era um grande produtor de arroz. Em 1980, Goiás é destaque nacional em relação à produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) através dos projetos governamentais, tais como: o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (POLOCENTRO) e Programa de Cooperação Nipo-brasileiro para o Desenvolvimento do Cerrado (PROCEDER). Atualmente, o estado do Rio Grande do Sul desponta na produção desse grão por sua qualidade e quantidade. Segundo dados da Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2004), o arroz é um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo, caracterizando-se como o principal alimento de mais da metade da população mundial.

A produção mundial estimada do grão é mais de 512 milhões de toneladas, sendo que mais de 13.140.900t (2,17% da produção mundial é do Brasil), além disso, destaca-se como único país não asiático entre os 10 maiores produtores (FAO, 2022, p.17). Já em 2020, estima-se uma produção anual de 10.500.000t (CONAB, 2020). Este cereal é uma planta da família das gramíneas, considerado uma monocotiledônea da família das Poaceae. Como tal, caracteriza-se por possuir caules ocos, flores reduzidas de cor verde e aquênios especializados, ou cariopses, como frutos (EMBRAPA, 2010). São constituídos por raiz, folha, caule, panícula (inflorescência) e grão. Na visualização das partes que compõem o arroz, na imagem da Fig. 02, fica claro como é a sua composição.

Figura 2: Partes que compõem a planta - o arroz.

Fonte: Site https://www.google.com/search?q=arroz+e+suas+partes&sxsrf=APq-WBv_ncsgRnnrHpk_0Ouly-f0p_RSswA:1645129236504&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjCi4H-x4f2AhXYqJUCHWLiCxEQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=568&dpr=1#imgrc=9eG0E76pzS0zdM (Acesso em 19/04/2021). Acesso em 19/04/2021.

O arroz possui inúmeros valores nutricionais. Segundo Storck (2004), ele é constituído principalmente por carboidratos, além de conter proteínas, lipídios, vitaminas e minerais. A proporção dos nutrientes no grão é influenciada pela variação genotípica, condições do clima, fertilizantes, qualidade do solo, processamento/beneficiamento, armazenamento e cozimento. Do arroz branco é possível extrair a farinha, farelo, o arroz polido que é a forma mais tradicional de consumo, arroz parboilizado que passa por um processo hidrotérmico (antes de ser descascado é introduzido em água a 58° C) e o integral sendo o mais rico em nutrientes. O Quadro 1 ilustra a composição média do arroz presente no arroz integral, arroz branco polido e parboilizado polido.

Tabela 1 – Composição centesimal (% em matéria seca) média no arroz integral, arroz branco e parboilizado.

| Constituinte | Arroz integral | Arroz branco polido | Arroz parboilizado polido |
|----------------------|----------------|---------------------|---------------------------|
| Amido total | 74,12 | 87,58 | 85,08 |
| Proteínas (N x 5,95) | 10,46 | 8,94 | 9,44 |

| | | | |
|-----------------|-------|------|------|
| Lipídios | 2,52 | 0,36 | 0,69 |
| Cinzas | 1,15 | 0,30 | 0,67 |
| Fibra total | 11,76 | 2,87 | 4,17 |
| Fibra insolúvel | 8,93 | 1,05 | 1,63 |
| Fibra solúvel | 2,82 | 1,82 | 2,82 |

Fonte: Adaptado de STORCK (2004).

Além de proteína, lipídios e fibras, o arroz possui vitaminas como a tiamina (B1), riboflavina (B2) e niacina (B3). O arroz integral e o parboilizado contribuem com aporte significativo de vitaminas hidrossolúveis, especialmente tiamina e niacina, concentradas nas camadas mais periféricas do grão, incluindo o germe. A incidência dessas vitaminas no grão é influenciada pelas condições de cultivo, processamento e preparo do arroz para consumo (DUTRA-DE-OLIVEIRA, MARCHINI, 1998).

É importante ressaltar que em países em desenvolvimento como o Brasil, cerca de 95% da população consome arroz uma vez ao dia, é uma excelente fonte de energia, desempenhando papel estratégico em níveis econômico e social (WALTER *et al*, 2008). A preferência nacional de consumo é pelo tipo longo, fino, conhecido popularmente como “arroz agulhinha”. As características desse produto possibilitam uma diversidade de preparos que enriquecem seu valor nutricional ainda mais.

Evidenciado a importância no mundo todo, principalmente no Brasil, o estudo prima em conhecer “O cultivo do arroz de sequeiro na microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980: resgate de memórias” e mostrar que Goiás participou de uma mudança ou ruptura de um modelo agrícola convencional (roça de toco como eram conhecidas as pequenas lavouras para plantio de arroz) para a implantação de uma agricultura moderna, objetivando crescimento econômico, desenvolvimento e produtividade no Cerrado em curto prazo, sem mensurar as consequências para esse bioma e para a população local. Sendo assim, a **questão central** que permeia a pesquisa: o que favoreceu a abertura da fronteira agrícola na microrregião Alto Tocantins? A modernização da agricultura influenciou nesse processo? Logo, os objetivos da pesquisa serão:

Objetivo Geral:

Compreender os interesses governamentais em relação à abertura da fronteira agrícola Alto Tocantins, inserção da monocultura (arroz de sequeiro) e incentivo às migrações.

Objetivos específicos:

- Analisar a conjuntura política e econômica do país visando à expansão agrícola rumo ao norte, bem como os planos do governo federal em relação à microrregião Alto Tocantins;
- Resgatar o processo de ocupação da microrregião Alto Tocantins através de relatos orais dos agricultores, engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas que atuaram na época;
- Relatar as consequências sociais, econômicas e ambientais que ocorreram com a modernização da agricultura na área de estudo.

METODOLOGIAS DA PESQUISA

Esta tese aborda o “cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980: resgate de memórias”. Ela possui caráter descritivo e documental com abordagem qualitativa. Qualitativa, pois Minayo (2010, p. 57) ressalta que o método qualitativo pode ser definido como:

o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. Embora já tenham sido usadas para estudos de aglomerados de grandes dimensões, as abordagens qualitativas se conformam melhor a investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análises de discursos e de documentos.

Além de ser qualitativa está ancorada no método materialista histórico dialético voltado às experiências objetivas do ser humano com o universo, com a matéria, contrapondo-se como idealismo. Desse modo, provém da concepção de Karl Marx (1993), pois em relação às transformações econômicas e sociais são determinadas pelos meios de produção. Assim, a dialética materialista volta-se para a capacidade do homem em pensar, ou seja, refletir sua realidade. Segundo Alves (2010, p. 01), o marxismo baseia-se na história do pensamento, ou seja, na relação do homem com a sua história, o homem que transforma a história.

Além dos relatos orais dos agricultores, foram realizadas pesquisas bibliográficas, coleta e análise de documentos em arquivos públicos e privados. Assim, para Bosi (1994), retomar lembranças é “algo relativamente íntimo, próprio das pessoas,

que conservam em seu espírito, o passado, que aflora na consciência em forma de imagens – lembrança, nos sonhos e devaneios em forma pura”. Essa memória não dependerá apenas da subjetividade do indivíduo, mas também das relações que mantém com o grupo social, isto é, sua família, amigos.

Marandola Jr. (2010) e Xavier *et al.* (1972) destacam que o foco central do resgate de memória através da oralidade e documentos, na pesquisa em questão, é a figura do agricultor. O agricultor trabalhou com a terra e, com a nova relação estabelecida, por exemplo, a derrubada de mata virgem e, posteriormente introdução de grãos em um solo com características diferentes das de sua origem. Em suma, ele era migrante de regiões agrícolas que já dominavam tecnologias, mas não o solo e o clima da região. Assim, o agricultor também passou por novas experiências de vida.

O resgate de memórias será realizado com o relato oral ou história de vida dos participantes e podem seguir diferentes rumos, dependendo da pesquisa e do que se pretende captar. A história oral não é apenas um recolhimento de testemunho, mas o resgate de acontecimentos passados, as raízes de uma transformação socioambiental que envolveu interesses, pessoas e realidades. Por isso, a pesquisadora utilizou material para anotações (papel, caneta e gravador para reter todas as informações), elaborou um roteiro semiestruturado, de forma mais livre, interferindo quando preciso, trazendo o informante de volta ao tema, mantendo rigor científico, abarcando a temática na íntegra e para que alcance seus objetivos traçados previamente para seu trabalho. Segundo González Rey (2002), a oralidade como metodologia implica no desenvolvimento de um diálogo progressivo e organicamente constituído como uma fonte primordial de informação, dentro do aspecto qualitativo.

Minayo (2010, p.61) destaca que relatos orais são uma estratégia utilizada no trabalho de campo, ressaltando o seguinte conceito: “é acima de tudo uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo”.

Através dos relatos orais foi possível compreender o porquê de a microrregião Alto Tocantins ter uma fase agrícola intensa, mas sem continuidade. Essa situação condiciona uma pesquisa ampla sobre o assunto, objetivando compreender a participação do agricultor nesse processo e resgatar a história ambiental do Cerrado através do cultivo de arroz. Para Pádua (2010), a história ambiental é uma investigação aberta e não reducionista das interações entre sistemas sociais e sistemas naturais construídos ao longo

do tempo. Desse modo, a história ambiental estrutura-se a partir da década de 1970, mesmo período de transformações ocorridas na área de pesquisa.

Drummond (1991) ressalta que, um dos diferenciais da história ambiental com outros campos da história se encontra no trabalho de campo. Assim, além de possibilitar uma maior experiência visitando e percorrendo a área de estudos, o recurso do campo permitiu também a exploração de novas fontes locais, como, por exemplo, o depoimento de moradores antigos da região. Contudo, o trabalho de campo pode ser sintetizado na Figura 03.

Figura 03: Aspectos da pesquisa sobre o arroz de sequeiro na microrregião Alto Tocantins.



Fonte: O autor, 2020.

Assim, o resgate de memórias se deu a partir de relatos orais. Eles foram realizados entre 18/12/2020 a 03/11/2021. A coleta dos relatos orais ocorreu em etapas, ou seja, dividiu-se em dois grupos distintos: o primeiro grupo é o dos agricultores e de suas famílias, com coleta de dados e da opinião de cada um sobre a atividade agrícola, além das questões culturais, política, conjuntura social e ambiental. O segundo grupo que participou do estudo, foi formado por engenheiros e técnicos agrônomos, os quais deram suporte à atividade agrícola na região em campo. Estavam vinculados à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – GO (Emater – GO). Estas seguiram, então, etapas bem definidas:

1) a história de vida, ou seja, fatos e acontecimentos da família, sua origem, seu processo de migração e sonhos em relação à abertura de terras no Cerrado, planos para o futuro em torno da cultura (momento de chegada ao Norte de Goiás, instalação e propósitos para o futuro das famílias);

2) em outra etapa houve o relato do início do cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), as dificuldades, a produtividade, a infraestrutura local, as promessas do governo, os subsídios, as pragas e doenças e seu combate, as fiscalizações, o apoio da Emater, a organização dos agricultores e a Festa do Arroz. Além disso, quem são os envolvidos, suas perspectivas para o futuro, a supersafra de grãos, os baixos preços, endividamento, mudança de postura do governo federal, situação dos agricultores, as inúmeras dificuldades no momento de crise de identidade provocada pela quebra de confiança do agricultor com o sistema. Observar-se-á a mudança de postura do agricultor e a construção de uma formação ambiental através da degradação ocorrida. (APÊNDICE I, APÊNDICE II, APÊNDICE III)

O local da coleta de dados foi determinado previamente, em comum acordo com as partes, obedecendo ao tempo e à capacidade do entrevistado segundo suas condições físicas e psicológicas. Contudo, a população alvo da pesquisa é composta, em sua maioria, por idosos. Registra-se aqui, a dificuldade na coleta de dados devido o momento sanitário que a população mundial vivencia¹. Por esse motivo, alguns relatos foram coletados por telefone e foram gravados para cumprir exigências do Comitê de Ética e Pesquisa.

Por essa dificuldade eminente, muitas etapas da pesquisa sofreram alterações. Inicialmente estimava-se pesquisar 87 agricultores e 28 profissionais da área agrícola (Engenheiros Agrônomos e Técnicos Agrícolas). Porém, o número de agricultores que participaram da pesquisa foram 63 (30 entrevistados em Porangatu, 12 em Uruaçu, 11 em São Miguel do Araguaia e 10 em Formoso), 08 Engenheiros Agrônomos e 02 Técnicos Agrícolas.

Outras etapas foram simplificadas e a pesquisa concentrou-se no resgate de memórias, apoiada no método materialista histórico dialético e na composição de artigos científicos, dentro do período elencado que é riquíssimo. Ou seja, as décadas de 1960 a 1980 que especificamente fizeram parte do regime militar, de uma política agrícola voltada para o desenvolvimento da nação, isto é, da modernização da agricultura e

¹ Fase da pesquisa em que a população mundial passava pela pandemia da COVID-19 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), com isolamento social para tentar evitar contaminação da população pelo vírus (FERREIRA, 2021).

abertura de novas fronteiras agrícolas. Um momento histórico que possibilitou um intenso debate sobre a agricultura no Cerrado.

Após a coleta de relatos orais e dados documentais para a comprovação dos fatos narrados pelos agricultores, foi preciso também ampliar a pesquisa em *sites* renomados para embasamento teórico. Houve pesquisas em *sites* de livre acesso, como da Emater-Go, documentos intitulados de arquivos da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA), do Instituto Mauro Borges (IMB) com buscas de informações. Os órgãos públicos que foram visitados pessoalmente para análise detalhada que possibilitasse a compreensão dos fatos são: a Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio do Descoberto), Emater, de Uruaçu, São Miguel do Araguaia, Formoso e Porangatu, além do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – Porangatu) e artigos científicos na área de história ambiental.

Vale ressaltar que a pesquisa, em questão, foi apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, cujo número do processo é 4.406.757. O Parecer Consubstanciado encontra-se no ANEXO I. Assim, o estudo é composto por quatro artigos.

O **primeiro artigo** aborda a temática: “A modernização da agricultura em Goiás nas décadas de 1960 a 1980”, discute o conceito de modernização em sociedades consideradas modernas e conservadoras e as implicações desse modelo de desenvolvimento nas décadas de 1960 a 1980. Aborda-se também, a importância dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), tendo no II PND políticas voltadas para o desenvolvimento da agricultura no Cerrado, especificamente nas áreas mais ao Norte de Goiás, com a implantação de projetos como o POLOCENTRO, o PROCEDER e o PROTERRA (Programa de Distribuição de Terras e Desenvolvimento Agroindustrial). Este último especificamente voltado para a microrregião Alto Tocantins, envolvendo grandes quantidades de terras para serem ocupadas. O governo federal destinou verbas e firmou parcerias com o Japão, incentivando o plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Cerrado e estimulando sua ocupação definitiva. Observa-se as interações entre sistemas sociais e naturais e suas consequências ao longo do tempo.

O **segundo artigo** trata da “A modernização da agricultura na microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980”. Isto é, refere-se à modernização da agricultura na microrregião, ou seja, debate sobre a inovação tecnológica e científica visando maior produtividade na lavoura que ocorreu na década de 1960 no Brasil, deixando um passivo ambiental pela degradação do solo, desmatamento e introdução de

gramíneas exóticas. Nesse período, primava-se por produtividade e acreditava-se na industrialização da agricultura, pois o país almejava aumentar as exportações e tornar-se uma potência econômica.

O **terceiro artigo** intitulado “A microrregião Alto Tocantins, em Goiás, e o cultivo de arroz de sequeiro nas décadas de 1960 a 1980”, escrito sob o véis da história ambiental, resgata memórias de agricultores, engenheiros e técnicos agrícolas, percussores do plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na nova fronteira agrícola. Através da pesquisa de campo, buscou-se reconstruir a história desses percussores, seus desafios, suas perspectivas e sonhos em torno dessa cultura. Procurou-se entender o processo de introdução da rizicultura e os fatores que culminaram na interrupção total do seu final na década de 1980. Mas somente com as memórias é possível perceber como o homem entendeu o cerrado (a relação homem e ambiente), seu trabalho com a terra, a forma em que foi estimulado a produzir grãos, a facilidade de crédito agrícola por parte das instituições financeiras no início do projeto desenvolvimentista e o endividamento dos agricultores, os juros e a perda da credibilidade bancária.

O **quarto artigo** ressalta a participação do município de Porangatu no processo de implantação e consolidação da fronteira agrícola na microrregião Alto Tocantins. Em “O cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em Porangatu-Go” serão abordadas as dificuldades dos agricultores (migrantes) para se instalar no Cerrado, o ápice da rizicultura em 1980, o início da “Festa do Arroz” em 1982 e o declínio da atividade em meados de 1986. Mesmo assim, a rizicultura deixou um legado de transformação econômica e ambiental em Porangatu.

ARTIGO I – A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA EM GOIÁS NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980

THE MODERNIZATION OF AGRICULTURE IN GOIÁS IN THE DECADES FROM 1960 TO 1980

RESUMO: O presente artigo visa discutir a trajetória da modernização da agricultura brasileira e de Goiás (microrregião Alto Tocantins) nas décadas de 1960 a 1980, bem como evidenciar a abertura de importantes fronteiras agrícolas subsidiadas por capital nacional, objetivando ocupação do Cerrado, tornando-o agricultável através de pressupostos presentes na Revolução Verde. Logo, pergunta-se: como ocorreu a modernização da agricultura no regime militar? Quais são as consequências desse processo na região dos Cerrados? Sendo assim, a pesquisa é qualitativa e bibliográfica apoiada em autores como Carney (2017), Drummond (2002), Castilho (2014), Faissol (1952), Drummond et al. (2011), como referências teóricas e metodológicas. Como é um trabalho que possui caráter interdisciplinar autores como Pires e Ramos (2009), Zeca (2021), Nascimento (2015), Oliveira (2002), Duarte (2009), Pádua (2010) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1981), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER, 2020) entre outros corroboram na discussão dos fatos elencados.

Palavras-chave: Modernização. Agricultura. Cerrado. Microrregião Alto Tocantins - GO.

ABSTRACT: The present article intends to discuss the trajectory of the modernization of Brazilian and Goiás (microregion Alto Tocantins) agriculture in the 1960s to 1980s, as well as highlighting the opening of important agricultural frontiers subsidized by national capital, aiming at occupation of the Cerrado, making it agricultural making it arable through assumptions present in the Green Revolution. Therefore, the question is: how did the modernization of agriculture occur under the military regime? What are the consequences of this process in the Cerrados region? Therefore, the research is qualitative and bibliographic based on authors such as Carney (2017), Drummond (2002), Castilho (2014), Faissol (1952), Drummond et al. (2011), as theoretical and methodological references. Since it has an interdisciplinary character, authors such as Pires and Ramos (2009), Zeca (2021), Nascimento (2015), Oliveira (2002), Duarte (2009), Pádua (2010), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE, 1981), Technical Assistance and Rural Extension Company (EMATER, 2020) among others corroborate the discussion of the listed facts.

Keywords: Modernization. Agriculture. Cerrado. Alto Tocantins Microregion - GO.

Introdução

Este artigo tem por objetivo discutir a trajetória da modernização da agricultura brasileira e especificamente de Goiás, nas décadas de 1960 a 1980, bem como evidenciar a abertura de importantes fronteiras agrícolas subsidiadas pelo capital nacional, visando à ocupação do Cerrado, a produção e exportação de grãos.

No tocante à modernização da agricultura, Motta (2014) destaca que o impulso modernizador foi importante no regime militar, pois representava os anseios de grupos que almejavam a manutenção do poder, dentro da ordem vigente. Desse modo, o papel do Estado foi fundamental, pois estimulava a permanência de latifúndios, uso de recursos tecnológicos, insumos agrícolas, trabalho assalariado, a produção de matérias-primas e alimentos (MENDES, 2005, p.18).

Assim, os governantes do país entre as décadas de 1960 a 1980 estabeleceram programas de aceleração econômica, visando ao desenvolvimento da nação. No governo de Castelo Branco (1964-1967), foi aprovado o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG de 1964/1966) na primeira fase, o qual buscava a estabilidade da economia para direcionar, posteriormente, políticas voltadas para o setor agrícola. Esses programas tiveram continuidade e segundo Duarte (2009, p.163), com mais três fases econômicas implantadas: “a segunda fase conhecida como Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED de 1968-1970), o I Plano Nacional de Desenvolvimento (1972-1974), a terceira fase caracterizada pelo II PND (1975-1979) e a quarta e última fase, o III PND (1980-1985) e o ajuste econômico implantado pelo governo João Figueiredo.”

Na verdade, foi um modelo de modernização desigual instalado em todo país provocando alterações econômicas, sociais, culturais e ambientais. Verificou-se, neste período, uma “revolução no campo” marcado pelas migrações (agricultores do Sul e Sudeste do país, com experiência na produção de grãos (VIEIRA, BUAINAIN, CONTINI, BARROS, 2016), aberturas de terras (Cerrado), a mecanização e transformação da agricultura convencional e de subsistência para modelos mais avançados e modernos, visando à produtividade e o lucro.

Assim, implantam-se programas governamentais específicos para a região dos Cerrados, principalmente na fronteira agrícola do Norte goiano² denominada microrregião Alto Tocantins (formada pelos seguintes municípios: Araguaçu,

² Antes da divisão político-administrativa do estado de Goiás que ocorreu em 1988 através da Constituição Federal, o Norte goiano era composto pela Microrregião Alto Tocantins e Microrregião da Chapada dos Veadeiros. Existia o Norte e o Extremo Norte de Goiás (IBGE, 1981).

Campinorte, Crixás, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Mutunópolis, Pilar de Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, São Miguel do Araguaia e Uruaçu). Em 1988, com a Constituição Federal e a divisão político-administrativa de Goiás e Tocantins essa região passa por uma nova configuração seguindo padrões estabelecidos pelo IBGE (1981), tendo na rizicultura (arroz de sequeiro ou terras altas) a base de sua produção.

Destarte, o arroz, segundo Carney (2017) foi introduzido no Brasil por volta de 1530 e em 1587 havia plantações na Bahia, já ficou estabelecido como alimento básico de subsistência naquela época. No século XVIII, “Portugal buscou diminuir sua dependência em relação à importação de arroz da Carolina do Sul. Sob o governo de Pombal, estabeleceram-se plantações de arroz no Pará e Amapá e, sobretudo no Maranhão” (CARNEY, 2017, p.186). No século XX, o arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) foi introduzido na microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 1960 a 1980. Drummond (2002) ressalta que o Brasil possui grande capacidade para a produção de alimentos, sendo um dos maiores produtores desse grão (arroz) na América Latina, depois dos países asiáticos.

A rizicultura implantada no Centro-Oeste do país transforma o bioma Cerrado. Este, aliado a aspectos históricos fazem desse estudo um importante instrumento de conhecimento na área de ciências e história ambiental. Para Pádua (2010, p. 92), a história ambiental se situa em um contexto teórico muito diferente do passado. É uma disciplina multidisciplinar compartilhada por “antropólogos, economistas e demais cientistas sociais que adotam o mesmo enfoque buscando formas menos dualistas de estudo das relações entre cultura e natureza, ou seja, relações entre seres humanos e a natureza”.

Isto posto, este artigo apresenta resultados de pesquisa realizada no âmbito da história ambiental tendo como recorte geográfico o Cerrado goiano e temporal as décadas de 1960 a 1980. Assim, o estudo é parte da pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, Curso de Doutorado, da Universidade Evangélica de Goiás, em Anápolis.

A pesquisa é qualitativa e bibliográfica apoiada em autores como Carney (2017), Drummond (2002), Castilho (2014), Faissol (1952), Drummond *et al.* (2011), como referências teóricas e metodológicas. Como possui caráter interdisciplinar autores como Pires e Ramos (2009), Zeca (2021), Nascimento (2015), Oliveira (2002), Duarte (2009), Pádua (2010), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1981), Empresa de

Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER, 2020) entre outros corroboram na discussão dos fatos elencados.

Questiona-se no estudo em questão: como ocorreu a modernização da agricultura no regime militar? Quais consequências desse processo na região dos Cerrados? Logo, abordará em um primeiro momento uma discussão em torno do conceito de modernização³ e a transformação que provoca em sociedades convencionais (subdesenvolvidas⁴) e nas modernas (desenvolvidas), determinando o modelo de crescimento econômico e inclusão/exclusão das classes sociais no contexto econômico.

No segundo momento, discorreremos sobre a modernização e a ação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) na nova fronteira agrícola, seus objetivos e sua abrangência no território nacional e em especial aos voltados para o desenvolvimento agrícola implantado no Cerrado.

No terceiro momento, abordaremos a modernização agrícola em Goiás e a influência do Estado e do governo federal na abertura de novas fronteiras agrícolas, em especial a fronteira do Norte do estado, intitulada microrregião Alto Tocantins. Nesse viés, rompe-se, de forma abrupta, o modelo de agricultura convencional, ao introduzir o arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em alta escala e alcançando expressivos índices de produtividades na década de 1980, assim enfatizando as consequências positivas ou negativas desse processo para a região. Finaliza-se discutindo sobre a organização dos projetos governamentais, linhas de crédito e seguro disponibilizado aos agricultores.

A Modernização da agricultura e suas implicações no regime militar

Mueller (2010) destaca que, nos últimos 160 anos de agricultura brasileira, ocorreram períodos de desenvolvimento importantes: i) de 1860 até o final da Segunda Guerra Mundial, em que predominaram o café, o açúcar e o algodão; ii) de 1945 a 1994,

³ Refere-se ao processo de modernização conservadora da agricultura brasileira, em que o Estado atuou como banqueiro e inovador, por um lado, assegurando crédito rural altamente subsidiado e, por outro, produzindo modernas tecnologias agrícolas – haja vista a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da própria Companhia Brasileira de Tratores (CBT) – e disseminando essas tecnologias entre os agricultores, principalmente através da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) (FURTADO, 1961, p.193).

⁴ O termo subdesenvolvimento aqui utilizado é uma condição estrutural dos países pouco industrializados (os latino-americanos), pelo fato de que, nesses países, as inovações nos padrões de consumo – e a adoção de um estilo de vida nos moldes dos países centrais – não suscitaram, como contrapartida, a adoção de métodos produtivos eficazes (CASSOL e NIERDELE, 2016, p.34). Furtado (1961, p.180) caracteriza o subdesenvolvimento como uma variante do processo de desenvolvimento decorrente da trajetória desigual entre os países.

com a fase da expansão horizontal da agricultura, via crescimento da fronteira agrícola, impulsionada pela modernização do setor; e iii) após 1994, com políticas caracterizadas pela maior abertura da economia ao exterior e pela significativa reversão do intervencionismo. Os últimos dois períodos merecem destaque em razão dos impactos sobre o Cerrado. Mas, o segundo período, de 1945 a 1994, no qual ocorreu a “modernização” do setor, com inserção do regime militar nas décadas de 1960 a 1980, é o objeto de discussão desse tópico.

Assim, a abordagem do termo “modernização” na área agrícola é algo complexo e exige uma análise de diversos estudiosos. Ao buscar o significado da palavra no Dicionário do Pensamento Social do Século XX (OUTHWAITE e BOTTOMORE, 2018, p.328), vê-se que a modernização é um processo de mudança econômica, política, social e cultural que ocorre em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, à medida que intensificam suas ações almejando padrões mais avançados de desenvolvimento político e econômico.

Na concepção de Machado (1970), as teorias da modernização apontam para dois tipos fundamentais de sociedade humana: a sociedade convencional (comum, subdesenvolvida) e a sociedade moderna (avançada, desenvolvida). A essa classificação é possível definir os modos de produção e suas implicações sociais.

A sociedade convencional, segundo o mesmo autor, define-se por um número restrito de atividades econômicas de baixa produtividade. Já, a sociedade moderna, compõe-se de uma multiplicidade e variabilidade de situações entre os agentes sociais, que realizam atividades econômicas de alta produtividade, exercendo funções diferenciadas numa complexa divisão de trabalho.

Vale ser destacado que a modernização ocorre em sociedades capitalistas ou socialistas. Mas em ambas as sociedades, o sistema econômico contribui para o grau de desenvolvimento ou subdesenvolvimento. Ressalta-se ainda que os países da América Latina, mesmo pertencentes ao sistema capitalista são considerados subdesenvolvidos e, em algum período de sua história romperam com o modelo convencional de produção para o moderno, influenciados por novas tendências de mercado implantadas em países considerados desenvolvidos, tais como: a América do Norte (Estados Unidos da América – EUA) ou pelos modelos europeus.

Assim, a modernização, para Machado (1970), é uma transformação de uma sociedade do estado convencional para o moderno, ou seja, é sinônimo de desenvolvimento associado ao progresso técnico, que deveria resultar no crescimento da

renda real que beneficiaria todas as camadas da população em suas dimensões econômicas, políticas e culturais. É um fenômeno abrangente em que a autora intitula como movimento psicossocial⁵.

Mas, o rompimento do convencional para o moderno em muitas sociedades, ocorrido no sentido vertical, por ação do Estado e do capital, impulsionou a abertura de novas fronteiras agrícolas, influenciando as migrações que nem sempre abarcaram todas as camadas da população. Na verdade, são modelos de modernização impostos e conservadores, que representam interesses de grupos e segmento sociais, manutenção de poder e do latifúndio. São processos que se caracterizaram em países como o Brasil, com uma modernização tida como tardia e excludente.

Para tal, os modelos de modernização, nas últimas décadas do século XX e XXI, têm sido um assunto de discussão entre diferentes autores, principalmente pelo modo de produção capitalista imposto à sociedade global. Segundo Castilho (2010), modernização é um conceito abrangente, pois abarca um conjunto de transformações que se processam nos meios de produção, isto é, são afetadas: a estrutura econômica, política e cultural de um território, além de envolver valores que, advindos de uma determinada classe social, apresenta-se com forte caráter ideológico.

Este caráter ideológico que foi estigmatizado no regime militar entre 1964-1984 envolvia aspectos em torno do crescimento econômico, expansão e produção agrícola visando às demandas principalmente do mercado externo. Assim, cria-se uma expectativa de crescimento acelerado em torno da revolução no campo. Desse modo, deu-se o desenvolvimento econômico do país tendo como bases as atividades agrícolas, isto é, uma agricultura industrializada.

Esse modelo de desenvolvimento, segundo Moore Junior (1975), é denominado modernização conservadora que aconteceu na Alemanha e no Japão na passagem das economias pré-industriais para as capitalistas e industriais com regimes políticos autocráticos e totalitários. Já a modernização da agricultura brasileira tem suas origens na política de substituição das importações adotada entre as décadas de 1950–1960 até meados de 1980.

⁵ Para Machado (1970) as características psicossociais envolvem a motivação para o desempenho, a criatividade tecnológica, a capacidade de empatia da sociedade e que promovem o desenvolvimento social, econômico, político e cultural de uma nação. É uma ação em que todos os integrantes da sociedade participam ativamente do processo.

Pires e Ramos (2010, p.418) afirmam que “o processo de modernização conservadora da agropecuária nacional, instaurado na ditadura militar, foi marcado por uma exclusão autoritária das classes sociais do acesso aos mercados de dinheiro, trabalho e terras.” Nesse sentido, Pires e Ramos (2010, p. 419) ressaltam que:

o processo de modernização conservadora na agropecuária nacional estimulou os produtores rurais a demandarem produtos industriais, aglutinando-os aos elos das cadeias produtivas dos vários complexos agroindustriais nacionais. [...] produtores rurais se integraram às cadeias produtivas dos complexos agroindustriais tiveram condições para garantir a reprodução ampliada do seu capital e, com isto, se manterem nos mercados agropecuários.

Assim sendo, essa modernização provocada no campo, sempre esteve amparada pelo Estado e por grupos que visavam o lucro presente no sistema capitalista. O papel do Estado foi fundamental na implantação desse novo modelo de produção, mediante a utilização de “fartos créditos, de subsídios para a importação de insumos e implementos agrícolas e da adoção de novas tecnologias” (MENDONÇA, 2004, p. 233).

Vale ressaltar que, os produtores rurais que não conseguiram romper com a agropecuária convencional ou não tiveram acesso às linhas de créditos oferecidas pelo Estado, passaram a fazer parte da população do campo como membros não remunerados da força de trabalho ou foram lançados nas zonas urbanas, constituindo-se como grupos sociais excluídos do processo econômico.

Para Martine e Garcia (1987), os modelos de modernização conservadores do regime militar priorizaram o complexo urbano-industrial e ajustes macroeconômicos, nas contas externas e no controle da inflação. Desse modo, a agricultura desempenhava o papel de abastecer o mercado interno de alimentos, de insumos e contribuir para a geração de divisas, atendendo aos interesses que promoviam o pacote tecnológico da revolução verde⁶.

Segundo Zeca (2021), o modelo de modernização imposto no Brasil durante o regime militar não foi apenas conservador, mas autoritário também. O termo modernizador baseava-se em questões econômicas e administrativas, visando apenas ao crescimento econômico. Autoritário no sentido de manter segmentos subalternos excluídos e combatendo qualquer ideia de esquerda.

Esse modelo de modernização implantado no Brasil já existia nos Estados Unidos desde a década de 1930 e se apresentava na forma de um pacote tecnológico

⁶ Segundo Andrades e Ganimi (2007, p.44) a revolução verde, modelo baseado no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura.

composto de sementes melhoradas, mecanização, insumos químicos e biológicos. Além disso, prometia viabilizar a modernização de qualquer país, acelerando a produção agrícola através de sua padronização em bases industriais (RIBEIRO *et al.* 2020). Logo, a implantação deste modelo sem planejamento das ações no setor, ocasionaram uma crise econômica grave, o endividamento externo e um processo inflacionário que impulsionaram novas mudanças nos modelos de produção agrícola e degradação ambiental principalmente nos Cerrados.

Mesmo assim, o processo de modernização conservador-autoritário proporcionou, como ponto positivo, a inserção da região dos cerrados na economia do país. Esse fato só foi possível através de projetos governamentais voltados para o Centro-Oeste, no caso Goiás, visando à ocupação definitiva desse bioma através da agricultura. Esses projetos foram implantados na forma de PNDs.

Planos de Desenvolvimento da Agricultura no Período Militar

O regime militar busca a estabilidade da economia com base no desenvolvimento econômico e modernização do setor agrícola. Para tal, lança Planos Nacionais de Desenvolvimento⁷. Assim, partindo da Segunda Guerra Mundial, para Baer (1966, p.41), “as mudanças no mercado externo levaram o Brasil a voltar sua atenção ao desenvolvimento da industrialização nacional e a agricultura”, pois dispunha de um amplo espaço territorial, na Amazônia e na região Centro-Oeste, espaços vazios que deveriam ser ocupados até mesmo por uma questão de segurança nacional. Esse processo iniciou, na década de 1940, com a Marcha para o Oeste (1938). Projeto desenvolvido por Getúlio Vargas (1937-1945) com o objetivo de promover o desenvolvimento populacional e a integração econômica das regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil. Além disso, o projeto promoveu a criação de pequenos núcleos de colonização, entretanto, teve resultados modestos.

Nas décadas de 1960-1980, o processo de ocupação populacional consolida-se nos governos militares. Isto posto, Delfim Netto (1966) afirmava que a agricultura brasileira precisava crescer e diversificar-se, para atender ao desenvolvimento global. Pontuou que, com pequenos investimentos voltados à produção agrícola (sementes melhoradas, fertilização, etc.), poderia se obter grandes retornos. Castro (1977) também

⁷ Os planos desenvolvimentistas deveriam mobilizar recursos e incentivar inovações que permitissem produzir e gerir novos desequilíbrios na agricultura (NIERDELE, CARDONA e FREITAS, 2016).

entendeu que a necessidade de modernização da agricultura nacional seria capaz de corresponder satisfatoriamente às necessidades impostas pela economia.

Baseado nesses pressupostos, em 1964, no Governo de Castelo Branco, foi instituído o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG de 1964-1966)⁸, implantando uma política de estabilização a curto prazo no combate ao processo inflacionário, além de acelerar o ritmo de crescimento econômico do país. Desse modo, atenuando os desníveis setoriais e regionais, assegurando uma política de investimentos que aumentasse as oportunidades de emprego e corrigindo a tendência a déficits do balanço de pagamentos.

Em 1967, segundo Martins (1985), na gestão do general Costa e Silva, publica-se o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) para o período 1968-1970, tendo como Ministro da Fazenda Delfim Neto, visando à aceleração da economia, fortalecimento e ampliação do mercado interno e a “reformulação da estrutura fundiária, o governo objetivava impedir uma luta política dos trabalhadores do campo pela reforma agrária” (MARTINS, 1985, p.32).

E assim, na década de 1970, utilizando-se de instrumentos legais existentes, os governantes do país fizeram uma verdadeira revolução no campo, quando criaram linhas especiais de financiamento e o seguro rural, incentivando a pesquisa, a assistência técnica e a extensão rural, além de oferecer armazenamento e preços mínimos, através da implantação da Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM) e da Comissão de Financiamento da Produção (CFP). Contribuiu também para o êxito da política agrícola do período, para a ampliação da rede de distribuição do crédito junto ao sistema bancário tendo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) como referência e, impulsionou a abertura de agências do Banco do Brasil em diversos lugares do país (KON, 1999).

Logo, em 1971 é submetido ao Congresso Nacional o IPND (que deve ficar em vigor entre 1972-1974), apresentado pelo Presidente Garrastazu Médici (que esteve no poder entre 1969-1974). Para Nascimento (2015, p. 121),

⁸ O Plano de Ação Econômica do Governo 1964/1966 (PAEG) foi publicado em novembro de 1964. Em síntese podemos afirmar que o PAEG compatibilizou medidas de estabilização de preços (rigidez monetária, saneamento do déficit público e represamento de salários) com um amplo programa de reformas estruturais que visavam à eliminação dos pontos de estrangulamento institucionais diagnosticados como limitantes à retomada do desenvolvimento. Dentre estas reformas, convém destacar a Reforma Financeira, a Reforma Tributária, a Reforma do Setor Externo e a Reforma Trabalhista.

no I PND, o país alcançou níveis de crescimento que variavam entre 7 e 9%, entre 1970-73, atingindo 10%, em 1973, superou todas as expectativas governamentais, além dos resultados das intervenções planejadas, somam-se, o combate às disparidades setoriais entre a agricultura e indústria, culminando com a liderança do setor industrial com um crescimento médio de 12% contrastando com um crescimento tímido de 4% da agricultura.

O II PND foi divulgado à Nação pelo presidente Ernesto Geisel para o quinquênio de 1975 a 1979. Esse período foi extremamente turbulento, tendo em vista que ocorreu, já nos anos de 1979, “a segunda crise do petróleo, que forçou, novamente, as economias a se reajustarem” (NASCIMENTO, 2015, p.118). Mas o II PND tinha metas audaciosas e contava com uma participação central do Estado e das empresas estatais no planejamento e execução do Plano, além das empresas privadas nacionais e estrangeiras, formando o chamado tripé. O tripé pode ser resumido em quatro eixos centrais, de acordo com Carneiro (2002, p.60), tais como “i) modificações na matriz industrial, ii) ampliando a participação da indústria pesada; iii) mudança na organização industrial, iv) desconcentração regional da atividade produtiva, almejando reduzir a concentração espacial da produção; e, melhoria na distribuição da renda”.

As ações governamentais, em relação ao Cerrado brasileiro, com a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO⁹) e o Programa para o Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO/1975) nesse período, foram intensas e foi uma das causas da povoação e inserção da região Centro-Oeste no mercado nacional, tendo como principal objetivo a expansão da fronteira agrícola no país (FARIAS e ZAMBERLAN, 2013). O POLOCENTRO, “nas regiões dos Cerrados buscou a transformação da agricultura de subsistência em uma agricultura empresarial por meio da utilização de práticas agrícolas tecnológicas e a integração com o mercado” (NASCIMENTO, 2015, p.116).

O PRODECER (Programa de Cooperação Nipo-brasileiro para o Desenvolvimento do Cerrado/1975) promoveu a migração de agricultores experientes do Sudeste e Sul do país para o Centro-Oeste e Norte. Consolidado um acordo entre os governos brasileiro e japonês, surgiu o interesse em garantir importações de produtos para o Japão (Projeto de Cooperação Técnica) e em estimular a agricultura moderna nos Cerrados. Esse programa com três fases de investimento e expansão envolveu os estados

⁹ Segundo Cavalcanti e Barreira (2011) a SUDECO foi criado em 1967 e tinha como principal meta a ocupação produtiva, baseada na agropecuária mecanizada, de uma vasta área localizada na porção central do país, recoberta originalmente pelos Cerrados. Foi atuante no período de 1975-1985 nas áreas abrangidas pelo POLOCENTRO. Foi extinta em 1990.

de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia e Maranhão. “A Empresa de Promoção Agrícola (CAMPO), fundada com 51% do capital nacional e 49% do capital japonês, [...]” (JOSEPH, PEREIRA, GRAFF y GUIMARÃES, 2011, p. 15).

Nas regiões Centro-Oeste e Norte do país, a modernização da agropecuária correspondeu à inserção de maquinário, insumos básicos e bens de consumo e, ao mesmo tempo, produção para o mercado nacional e estrangeiro. Duarte (2009, p. 164) afirma que o II PND avançou mais na dinâmica capitalista, “colocando o setor agropecuário a serviço do setor industrial e o campo a serviço da cidade e, finalmente, optou para continuar mantendo um desenvolvimento desigual e combinado baseado nas diferentes vocações naturais das diversas regiões.”

Com a incorporação de áreas de Cerrado e a agricultura em projetos governamentais importantes, é possível sintetizar a ação do regime militar e o objetivo dos governantes da ditadura em relação ao Centro-Oeste, em especial às políticas implantadas também no Norte de Goiás principalmente na microrregião Alto Tocantins, proporcionou um desenvolvimento rápido nessa região. Essas informações são sintetizadas no Quadro 01.

Quadro 01: Síntese dos planos governamentais no regime militar.

| PLANOS | OBJETIVOS |
|--|---|
| I PND¹⁰ (1971) | Coordenado pela Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), implantado na gestão do Presidente Médici, visava conhecer o potencial econômico da região Centro-Oeste e definir áreas apropriadas para o desenvolvimento planejado, por meio da fixação de polos de crescimento capazes de desenvolver áreas vizinhas. A partir do I PND (1972 - 74), visando expansão agrícola na Amazônia e Planalto Central, despertou-se o interesse político nas áreas centrais do país, mais precisamente no Cerrado, concomitantemente ao avanço científico de pesquisas relativas à correção dos solos ácidos e pobres em nutrientes, através da calagem e da utilização de adubação e fertilização de forma intensa. |
| II PND (1975-1979) POLOCENTRO | O mais importante programa de desenvolvimento regional do Centro-oeste. O Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), tinha como objetivo incorporar racionalmente, em bases empresariais, a região Centro-Oeste ao espaço econômico nacional, estimulando os produtores rurais a adotar inovações tecnológicas na agricultura. Assumiu as funções de produzir alimentos e matérias-primas voltadas para a exportação e absorveu as migrações. As diretrizes para a atuação governamental: concentrar esforços nas áreas |

¹⁰ Os programas derivados do I PND com atuação no Centro-Oeste, PROTERRA e o PRODOESTE, conduziram a maior parte dos investimentos para construção e pavimentação de estradas (CAVALCANTI e BARREIRA, 2011).

| | |
|--|---|
| | prioritárias, expandir a fronteira agrícola, ampliando a infraestrutura de transporte, crédito rural subsidiado, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), responsável pela geração de tecnologias para as características específicas do cerrado. Os recursos destinados ao POLOCENTRO abrangeram vários setores, tais como: armazenamento; energia; assistência; pesquisa e agropecuária; transporte e crédito rural, além de outras infraestruturas como: a eletrificação rural, mecanização e a utilização intensiva de corretivos do solo. |
| II PND PRODECER (1975-1979) | Buscava concretizar os princípios do POLOCENTRO de apoiar a ocupação do Cerrado (Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul). No período do II PND é resultante do acordo de cooperação entre os governos brasileiro e japonês, estabelecido em 1976, pelo Presidente Geisel com a Japan International Cooperation Agency - JICA. No ano de 1979, foi criada a Companhia de Promoção Agrícola - CAMPO, uma empresa mista de capital público e privado, tanto brasileiro quanto japonês, objetivando planejar, assistir e coordenar o PRODECER. A CAMPO foi a responsável pela implantação do projeto piloto ou PRODECER I. No período de 1979 a 1983, incorporou-se cerca de 70.000 ha de cerrados em Minas Gerais. Devido à topografia plana dos chapadões que permitiram a mecanização, foi difundido um modelo intensivo de produção. Através do PRODECER II, outros estados, tais como, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foram incorporados ao programa, assim como Maranhão e Piauí pelo PRODECER III. |
| III PND (1980-1985) | Formulado no período de 1980-1985, dentro de uma conjuntura de turbulências econômicas, pressões sobre alta de preços, o pagamento da dívida externa e níveis crescentes de desemprego. As principais estratégias do III PND apontavam nas seguintes direções: (a) priorização do setor agrícola e de abastecimento, com vistas ao aumento da produção, estímulo às pesquisas, criação de sistemas integrados de produção e política fundiária, dentre outros; (b) na área industrial, propiciou a elevação da produtividade do setor; (c) na área de energia, apoio a programas de racionalização, uso da energia, desenvolvimento do programa nacional de álcool e de novos projetos de geração hidrelétrica d) área social, democratizando a cultura e a educação no país, maior participação social nas políticas públicas e sociais. |

Fontes: Farias e Zamberlan (2013); Nascimento (2015).

Os planos direcionados ao Cerrado (POLOCENTRO, PRODECER, PROTERRA, entre outros) objetivavam o desenvolvimento regional, com articulação aos polos econômicos no sudeste do país, os quais forneciam pacotes tecnológicos para a produção de grãos impulsionando a exportação.

A modernização da agricultura em Goiás e na microrregião Alto Tocantins

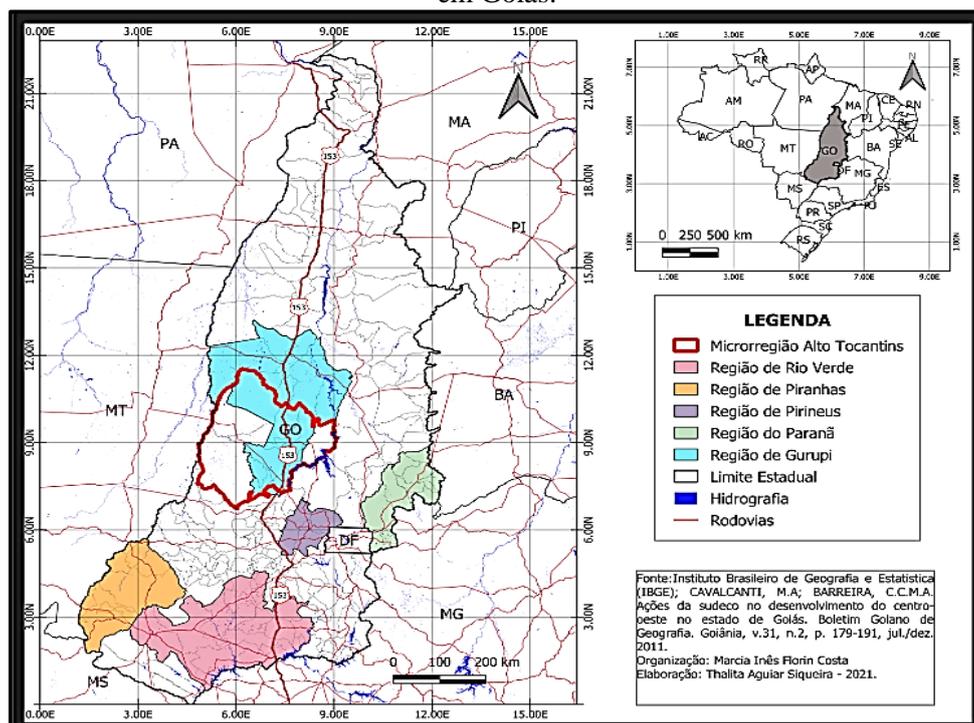
O desenvolvimento no regime militar envolvia o crescimento econômico e a modernização conservadora-autoritária da agricultura. Surge uma agricultura individualista, monopolista e desigual, com base em investimentos públicos, avanços

tecnológicos e pesquisa científica transformando a agricultura brasileira e goiana nas décadas de 1960 a 1980, influenciando períodos subsequentes.

Através da SUDECO, um órgão criado pelo próprio governo federal, viabilizaram-se projetos de desenvolvimento em Goiás. Os projetos desse órgão trouxeram o conceito dos “Polos de Crescimento”, elaborado pelo americano Izard (1973) e pelo francês François Perroux (1967)¹¹.

O POLOCENTRO fez também uma verdadeira revolução na região do Cerrado. Com o apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA¹²), introduziu a agricultura no Centro-Oeste de forma intensiva, viabilizando as migrações. Em Goiás, foram selecionadas cinco áreas para o desenvolvimento dos programas agrícolas: Rio Verde, Piranhas, Pirineus, Paranã, Gurupi (microrregião Alto Tocantins). O mapa abaixo (Fig. 01) mostra a localização das áreas-programa POLOCENTRO, e, em destaque a microrregião Alto Tocantins.

Figura 01: A microrregião Alto Tocantins em relação às áreas do programa POLOCENTRO em Goiás.



Fonte: IBGE (1968). Adaptado.

¹¹ Izard (1973) era um estudioso que produziu o método de desenvolvimento regional e urbano. Perroux (1967), economista, desenvolveu trabalhos em torno dos polos de desenvolvimento, modelo mais adequado para a organização do território proposta pelo estado autoritário, uma vez que envolvia a criação de locais privilegiados, capazes de interligar os circuitos nacionais e internacionais de fluxos financeiros e mercadorias.

¹² Surgiu, em 1972, instituição pública de pesquisa, vinculada ao Ministério da Agricultura e Abastecimento, objetiva desenvolvimento e a inovação na área agrícola.

Vale ressaltar que as linhas de financiamento em Goiás oferecidas pelo POLOCENTRO foram distribuídas da seguinte forma: “os proprietários com até 100 hectares captaram apenas 0,5% dos recursos do Programa, enquanto os latifundiários com área superior a 1000 hectares absorveram 62% de todo o montante de recursos destinados ao crédito agrícola” (CAVALCANTI e BARREIRA, 2011, p. 184).

Já o PROCEDER, buscava concretizar princípios do POLOCENTRO para ocupação dos Cerrados, através do convênio com o governo do Japão em 1976 para investimentos no Cerrado, visava romper “barreiras espaciais, regionais e na direção de reconstruir uma nova geografia do capitalismo no campo para transformar os Cerrados brasileiros no principal polo de crescimento da agricultura brasileira a partir do final do século XX” (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p. 28). Este programa envolveu as instituições financeiras (Banco do Brasil com a maior parte dos recursos, com supervisão do Banco Central), assim, juntos liberavam capital para produtores e cooperativas. Os investimentos foram na ordem de 562 a 900 milhões de dólares (INOCÊNCIO, 2010).

Segundo Joseph, Pereira e Graffy Guimarães (2011, p. 15).

Se ejecutaron 21 proyectos con 758 asentados, incorporando 353.748 hectáreas de cerrados al proceso productivo. Las políticas de crédito subsidiado implantadas entre 1970 y 1980 beneficiaron significativamente a los agricultores modernos y políticamente más influyentes. Pero la inflación y la elevación de los intereses durante las turbulencias económicas de los años 80 generaron un mayor endeudamiento de parte de los beneficiarios del PROCEDER II y III, con la recesión y el necesario ajuste macro económico de los años 80 la disponibilidad de crédito fueron gradualmente reducidas.

Desse modo, a ação planejada, conjuntamente, previa a alocação de recursos financeiros para os produtores, com juros baixos. Segundo Fürstenau (1987, p.28), através do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), criado em meados de 1960, a taxa de juros para empréstimos de custeio, de 1968 a 1976, foi fixada em 10% a.a. Os demais produtores continuaram a receber os financiamentos a 15% a.a. Mas, a partir de 1979, através da Resolução nº 9 590/79, as taxas de juros de crédito rural passaram a ter o seu cálculo baseado num componente fixo e outro relacionado às ORTNs¹³. Os juros variavam de 2 a 5% e eram somados a um percentual de variação das ORTNs (entre 40 e 70%). Através desse critério, as taxas aplicadas aos financiamentos de custeio passaram

¹³ Obrigação do Tesouro Nacional.

a ser de 24% a.a. para os minis e pequenos produtores, 33% para os médios e 44% para os grandes.

Mas paralelamente aos projetos federais, os governantes estaduais preocupados com a inserção das regiões do Estado de Goiás no processo econômico do país, criaram a Sociedade Goiana de Pecuária e Agricultura (SGPA - 1971) com o objetivo de organizar a classe rural goiana em uma entidade forte que unisse os produtores rurais, formando uma categoria econômica de respaldo que conseguisse, junto aos poderes constituídos, o apoio e recursos necessários ao desenvolvimento da agricultura e pecuária goiana (PAULA, 2017).

Outro programa que ganhou destaque na década de 1970, oriundo de esforços do governo Estadual foi o “Goiás-Rural”, criado em 1973, pelo então governador Leonino de Ramos Caiado (1971-1975). Este programa tinha a finalidade de acelerar o ciclo de desenvolvimento agropecuário de Goiás, oferecendo aos produtores rurais os mais variados serviços de mecanização, incentivando o desmatamento e tinha como meta conquistar um milhão de hectares de novas terras que passariam a ter função econômica tanto para fins agrícolas quanto pecuários (PAULA, 2017).

O programa “Goiás-Rural” foi um instrumento importante para a modernização agrícola do Estado, atuando em moldes empresariais, em conjunto aos demais programas do governo federal. Mas o programa de maior eficácia em Goiás financiado pelo governo federal, especificamente no norte de Goiás, na fronteira agrícola do Alto Tocantins, dentro do programa conservador PROCEDER, foi o Programa de Distribuição de Terras e Desenvolvimento Agroindustrial – PROTERRA (1971) que beneficiou as áreas do Centro-Oeste pertencentes à Amazônia Legal (Centro-Oeste e Leste do Mato Grosso), através do fornecimento de recursos aos projetos de colonização.

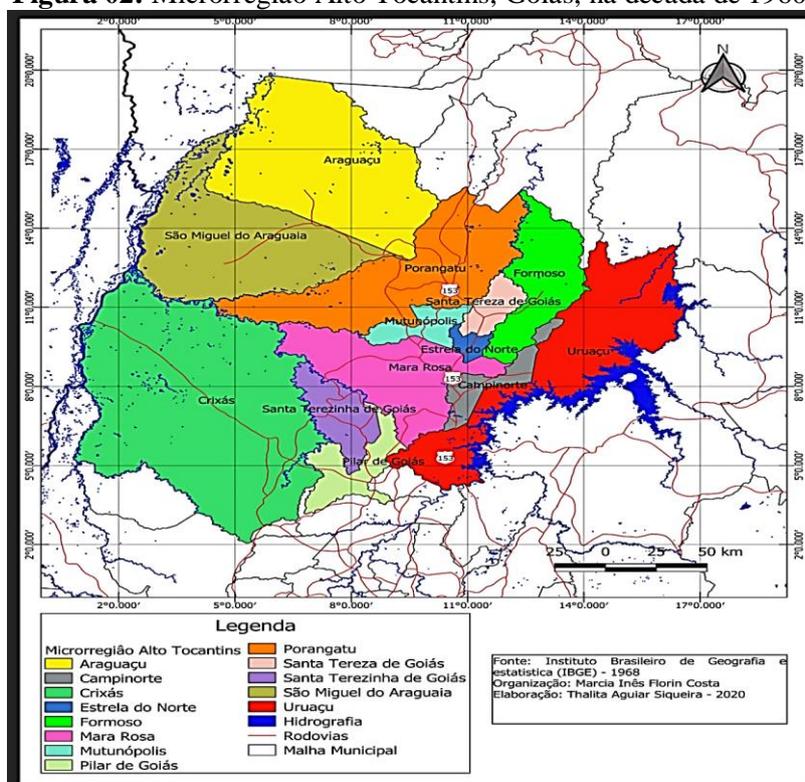
Logo, os objetivos específicos do PROTERRA podem ser sintetizados nas seguintes linhas de ação: a) Redistribuição de Terras, visando a criar condições para promover o fácil acesso do homem a terra e dar assistência técnica, creditícia e social aos pequenos produtores rurais; b) Modernização da Agricultura, com implantação de projetos agrícolas em base empresarial, através do financiamento de projetos agroindustriais, assistência financeira à modernização da agropecuária e subsídio ao uso de insumos modernos (BRASIL, 1971).

O PROTERRA, segundo Duarte (2009), atuou especificamente em algumas regiões do país, e projetou-se no norte goiano, em municípios de pequeno porte

beneficiados pela BR-153, como Uruaçu¹⁴, Campinorte, Mara Rosa, Estrela do Norte, Santa Tereza, Mutunópolis e Porangatu. Estes municípios desenvolveram-se rapidamente nesse período. Outros municípios pertencentes ao entorno dessa região como Araguaçu, Crixás, Formoso, Pilar de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, São Miguel do Araguaia, influenciados pelos demais, se desenvolveram através da agricultura, participando ativamente do processo de expansão da fronteira na década de 1960 a 1980.

O mapa abaixo (Fig. 02) ilustra a localização da microrregião Alto Tocantins e os municípios goianos retratados acima que participaram intensamente do processo de modernização e sofreram modificações nas bases de produção agrícola no recorte histórico e temporal elencado.

Figura 02: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960.



Fonte: IBGE (1968).

14 A busca de documentos comprobatórios dos fatos juntamente aos órgãos da Emater dos municípios de Uruaçu, Campinorte, Crixás, Formoso e São Miguel do Araguaia para saber os índices de produtividade, anos de maior produtividade, total da área cultivada de sequeiro foram sem sucesso na pesquisa. Assim sendo, não foi possível levantar dados exatos para montagem de um quadro ilustrativo desses índices. Somente a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) de Porangatu arquivou recortes de jornais com reportagens e algumas imagens fotográficas. Na Embrapa arroz e Feijão de Santo Antônio do Descoberto também não se obteve dados da produtividade de arroz no período elencado. Outro detalhe importante a ser mencionado é que o município de Uruaçu, além de investir na rizicultura investiu em lavouras de soja e absorveu a produtividade de cidades circunvizinhas como Pilar de Goiás e Santa Terezinha de Goiás, assim ocorrendo em Campinorte. Já os municípios de Formoso, Araguaçu, Crixás, Santa Terezinha de Goiás, Mutunópolis apoiavam sua produção na cidade de Porangatu, pois esta estava próxima a BR-153 e viabilizava o armazenamento e escoamento da produção para os grandes centros urbanos como Anápolis e Goiânia.

Esses municípios¹⁵, apoiados pelo governo federal, estadual e municipal investiram em suas terras planas, “aproveitando-se das características edafoclimáticas¹⁶ das áreas do Cerrado como a estação de seca bem definida, solos ácidos e a ausência de infraestrutura” (NASCIMENTO, MAURO, MENDONÇA, 2017, p. 71). Com linhas de financiamento abertas, passaram a produzir grãos em grande quantidade (especificamente arroz de sequeiro), processo que foi possível devido à difusão das técnicas de pesquisa agrícola, a uma maior homogeneização do processo de produção em torno de um conjunto compartilhado de práticas agrônômicas, de insumos industriais e ao incremento via pacotes tecnológicos oferecidos pelas multinacionais de grãos.

Porém, o modelo de modernização implantado na região foi incipiente, não resistindo às crises econômicas do país, linhas de financiamentos bancários majorados e cortes de recursos financeiros para o setor agrícola. No final da década de 1980, a atividade agrícola é totalmente interrompida. O modelo de modernização conservador, autoritário e centralizado imposto pelo regime militar em Goiás e no Brasil, na tentativa de romper com a agricultura convencional em busca de resultados expressivos para competição com o mercado externo nas décadas de 1960 a 1980, foi capaz de provocar profundas mudanças econômicas, sociais e ambientais. Mas demonstraram-se incapazes de suportar as crises econômicas provocadas pelo petróleo no mercado internacional em 1973 e 1979, pois as taxas de juros do sistema bancário se encontravam elevadas, a inflação e o endividamento externo também estavam em alta.

Internamente, provocou uma série de consequências negativas na área agrícola na década de 1980, principalmente em Goiás e na fronteira agrícola Alto Tocantins. Com os cortes/interrupção dos programas de subsídio voltados para a agricultura, o setor que dependia de recursos governamentais e de agências bancárias para se desenvolver, ficou desprovido de políticas agrícolas e de recursos financeiros para continuar com as atividades. Em meados da década de 1990, a microrregião abandonou a agricultura e investiu em pecuária extensiva. Tamanha transformação ocorrida no território que, nem as tradicionais roças de toco (plantio de arroz de sequeiro pelas as populações locais) sobreviveram.

¹⁵ Silva (2002) afirma que houve esforços conjuntos dos governos federal e estaduais no Norte de Goiás na área agrícola, resultando na ampliação da participação relativa dessa região na economia nacional, tornando-a mais atrativa à iniciativa privada, que muito se beneficiou com volumosos créditos e incentivos.

¹⁶ Relativo ao solo e clima da região (Embrapa, 2000).

Segundo Cavalcanti e Barreira (2011, p. 185), a atividade agrícola no Cerrado, resumidamente, apresentou os seguintes resultados:

i) provou que as áreas de cerrado são viáveis economicamente à agricultura comercial, incorporando extensas áreas ao sistema produtivo e transformando-o [...] em um dos maiores celeiros mundiais. ii) Ao invés de fixar populações no campo, absorvendo mão de obra [...] promoveu [...] êxodo rural. iii) Os danos ambientais provocados pela devastação dos cerrados são irreparáveis [...]. iv) A distribuição [...] do crédito agrícola, beneficiou apenas algumas áreas do estado de Goiás, promovendo a ampliação das disparidades intrarregionais, de modo que o crescimento econômico não se difundiu de forma homogênea, [...]. v) [...] pequena parcela dos produtores rurais foi beneficiada pelo Programa; [...], patrocinando prioritariamente os grandes latifundiários integrados ao mercado.

Assim caracterizado, a abertura de terras no Centro-Oeste brasileiro, com introdução da agricultura, criação de vias de acesso à região impulsionavam avanços a outras regiões, como o Norte do país. Consta-se que, na década de 1950, a Amazônia Legal Brasileira possuía menos de 4 milhões de habitantes (BARRETO et al. 2006) e até o ano de 1970, apenas 3% de áreas desmatadas (MARGULIS, 2003). Mas, a primeira ameaça a grandes extensões da floresta ainda estava por vir, com os avanços do processo e o acirramento de disputas de terras em regiões que consolidarão o modelo proposto de modernização agrícola conservadora.

Considerações Finais

O processo de modernização ocorrido no Brasil e em especial em Goiás com o objetivo de transformar os Cerrados em um grande celeiro agrícola internacional nas décadas de 1960 e 1980 é exógeno, ou seja, as decisões são tomadas a partir do Estado brasileiro e execução de projetos através da SUDECO, não partindo da ação de atores locais da região, resultando da influência de práticas agrícolas americanas (Revolução Verde).

Todo o processo implantado partiu de interesses da manutenção do latifúndio e de indústrias que objetivavam comercializar produtos agrícolas que, aliadas aos interesses governamentais viam na ocupação desse território a solução de problemas como o controle da balança comercial, fixação de populações pobres do país, avanços em direção à região Amazônica.

Porém, os programas direcionados à modernização da agricultura, gerenciados pela SUDECO, afetaram o mercado com grande quantidade de gêneros alimentícios

destinados à exportação, concentração fundiária, êxodo rural, culminando em desigualdades regionais e degradação ambiental (bioma Cerrado).

A implantação desses programas ocorreu alicerçada em empréstimos adquiridos pelo governo brasileiro no exterior, na década de 1970. As crises mundiais do petróleo ocorridas em 1973 e 1979 exigiram o enxugamento da máquina pública, assim, na década de 1980, os programas sofrem redução de investimentos até serem totalmente desativados. Ressalta-se que mesmo sendo extintos os programas fomentaram um modelo que se perpetua no país até os dias atuais: exclusão dos pequenos produtores rurais com alta taxa de concentração fundiária.

Referências Bibliográficas

BAER, W. *A industrialização e o desenvolvimento do Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 1966.

BARRETO, P., C. Souza Jr., R. NOGUERÓN, A. ANDERSON, R. Salomão. 2006. *Human pressure on the Brazilian Amazon forests*. Belém: IMAZON; Washington: World Resources Institute.

BRASIL. Decreto-lei nº 1.179, de 6 de julho de 1971.

CARNEY, J. 'With Grains in Her Hair': Rice History and Memory in Colonial Brazil. *Slavery and Abolition* 25(1), 2004.

CARNEY, J. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Frontiers: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017.

CARNEIRO, R. *Regime militar: representações sociais do cotidiano*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CASTILHO, D. Os sentidos da modernização. *B.goiano.geogr.* Goiânia, v. 30, n. 2, jul./dez. 2010.

CASTRO, A. B. de. Agricultura e desenvolvimento no Brasil. In: *Ensaio sobre a economia Brasileira*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1977.

CAVALCANTI, M. A., BARREIRA, C. C. M. A. Ações da SUDECO no desenvolvimento do Centro-Oeste no Estado de Goiás. *B.goiano.geogr. Goiânia*, v. 31, n. 2, p. 179-191, jul./dez. 2011.

DELFIN NETTO, A. Notas sobre alguns aspectos do problema agrário. In: *Problemas Econômicos da Agricultura Brasileira*. São Paulo: Faculdade de Ciências Econômicas/USP, Boletim nº 40, s/d., p. 1-73.

- DUARTE, T. M. O projeto do desenvolvimento no regime militar e o estado de Goiás. *OPIS*, Catalão, v. 9, n. 12, jan-jun 2009.
- DALRYMPLE, D. G. *Development and spread of high-yielding rice varieties in developing countries*. Washington: Agency for International Development, 1986, 117p.
- DRUMONND, J. A. Por que estudar a história ambiental do Brasil? — ensaio temático. *Varia história*, 2002.
- FARIAS, Giulliana Maria de; ZAMBERLAN, Carlos Otávio. Expansão da fronteira agrícola: impacto das políticas de desenvolvimento regional no centro-oeste brasileiro. *RBDP – Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, v. 2, n. 2, p. 58-68, jul./dez. 2013.
- INOCÊNCIO, M. E. O PRODECER e as tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado. *Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás)*. Goiânia, 2010.
- FÜRSTENAU, V. A política de crédito rural na economia brasileira pós 1960. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, 8(1), 1987.
- JOSEPH, L. C.R., PEREIRA, B. D., GRAFF, V. R. S. y GUIMARÃES, R. Políticas públicas y Estado en Brasil: Consecuencias económicas, sociales y ambientales en el desarrollo del municipio de Sorriso en Mato Grosso (Brasil). *Polis-Revista Latinoamericana*, nº 30, 2011.
- KON, A. Introdução: a experiência brasileira de planejamento público federal. In: KON, Anita (Org.). *Planejamento no Brasil II*. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- MARTINE, G.; GARCIA, R. C. *Os impactos sociais da modernização agrícola*. São Paulo: Caetés, 1987.
- MARTINS, Luciano. *Estado capitalista e burocracia a no Brasil pós 64*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- MACHADO, L. P. Alcance e limites das teorias da modernização. *Rev. adm. empres.* vol.10, no.3. São Paulo July/Sept. 1970.
- MARGULIS, S. 2003. *Causas do desmatamento da Amazônia Brasileira*. Brasília: Banco Mundial.
- MENDES, E. P. P. A produção rural familiar em Goiás: as comunidades rurais no município de Catalão. 2005. 294 f. *Tese (Doutorado em Geografia – Desenvolvimento Regional e Planejamento Ambiental) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente*, 2005.
- MOTTA, R.P.S. *Introdução à história dos partidos políticos brasileiros*. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2014.

MOORE JUNIOR, B. *As origens sociais da ditadura e da democracia: senhores e camponeses na construção do mundo moderno*. São Paulo: Martins Fontes, 1975.

MUELLER, C. C. A política agrícola no Brasil: uma visão de longo prazo. *Revista de Política Agrícola*, v. 16, Edição Especial, jul. 2010.

NASCIMENTO, L. A. da S. V. Política agrária brasileira. *Cadernos Ceru*. V. 25, n. 2, 05, 2015.

NASCIMENTO, A., MAURO, R., MENDONÇA, M. A modernização do território goiano e a construção de (Re)Existências. *Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais* V.6, N.2, p.66-83, Ago./Dez., 2017.

OUTHWAITE, W; BOTTOMORE, T. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Zahar, 2018.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. FRANCO, J. L. de A. *et al. História Ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

PAULA, R.B.F. As imbricações entre o conceito de Estado, modernização agrícola em Goiás e Estatuto da Terra: uma discussão interdisciplinar. *Revista Espacios*, Vol. 38, nº 31, Ano 2017.

PIRES, M. J. de S., RAMOS, P. O Termo Modernização Conservadora: Sua Origem e Utilização no Brasil. *Revista REN* 40, Vol. 40, nº 3, Julho – setembro 2009.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: Sano, S. M.; Almeida, S. P.; Ribeiro, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa, 2008, p.151 - 212.

RIBEIRO, J.F., S.M. SANO E J.A. DA SILVA. Chave preliminar de identificação dos tipos fisionômicos da vegetação do Cerrado. pp. 124-133 In: Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica. *Sociedade Botânica do Brasil*, Teresina, Brasil. 1981.

SOARES, H. V. Agropecuária e indústria no Centro-Oeste brasileiro entre as décadas de 1960 e 1980: uma análise de classes. *Hist. Soc.* nº 35, Medellín. July/Dec. 2002.

RIBEIRO, Marcos Vinícius; WOLFART, Cintia; BOHT da SILVA, Marco Antônio. Aspectos da “modernização” da agricultura durante a ditadura civil-militar brasileira (1964-1985): vínculos, métodos e estratégias. Projeto História, 2020. Site: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/48242>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

ZECA, B. G. Análise historiográfica da “modernização autoritária e conservadora” e sua relação com a doutrina de segurança nacional e desenvolvimento. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 5, n. 13, 2021.

ARTIGO II – A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NA MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, GOIÁS, NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980

MODERNIZATION OF AGRICULTURE IN THE MICRO-REGION ALTO TOCANTINS IN THE DECADES FROM 1960 TO 1980

Resumo: A história ambiental estabelece uma interface entre os seres humanos e o meio ambiente, assim como as relações de agricultores, o Cerrado e o arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) nas décadas de 1960 a 1980. Logo, o estudo objetiva apresentar uma discussão sobre o processo de ocupação do Cerrado para produção de arroz de sequeiro em 13 municípios do estado de Goiás pertencentes à microrregião Alto Tocantins, destacando o modelo de modernização agrícola imposto, a implantação da agricultura e a produção de arroz (monocultura) em uma região sem significativa participação na economia do país, mas que alcança alta produtividade na década de 1980. Entretanto, mudanças no cenário político econômico do país impõem novos desafios à região e o espaço geográfico em questão se reconfigura na tentativa de atender demandas globais. Assim, recorre-se aos seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica e documental. Conclui-se que através da implantação de projetos governamentais como o POLOCENTRO e o PROCEDER na microrregião Alto Tocantins incentivaram as migrações e ocupação dos cerrados.

Palavras-chave: História Ambiental. Arroz de sequeiro. Modernização. Cerrado.

Abstract: Environmental history establishes an interface between human beings and the environment, as well as the relations of farmers, the Cerrado and upland rice in the 1960s to the 1980s. Period characterized by the military dictatorship and the imposition of modernization of agriculture, being understood as agribusiness. Therefore, the study aims to present a discussion about the Cerrado occupation process for upland rice production in 13 municipalities in the state of Goiás belonging to Alto Tocantins Micro-region, highlighting the imposed agricultural modernization model, the implantation of agriculture and the production of rice (monoculture) in a region without significant participation in the country's economy and which achieved high productivity in the 1980s. However, changes in the country's economic political landscape impose new challenges on the region and the geographic space in question is reconfigured in an attempt to meet global demands. Thus, the following methodological procedures are used: bibliographical and documentary research. It is concluded that through the implementation of government projects such as POLOCENTRO and PROCEDER in the Alto Tocantins microregion there was an incentive for migration and agricultural development.

Keywords: Environmental History; Upland rice; Modernization; Cerrado.

Introdução

A história ambiental caracteriza-se como um campo interdisciplinar que se propõe a estabelecer interface entre os seres humanos e o ambiente natural. Ela apresenta o meio natural como agente ativo na história da organização e reorganização da sociedade. Pensar a conexão

e interação entre os sistemas sociais e naturais e suas consequências, no decorrer do tempo na história humana, é a proposta fundante da história ambiental.

Nos anos de 1970, conforme Pádua (2012), esse campo de conhecimento estruturou-se, bem como em 1977 foi criada a *American Society for Environmental History*. Worster (1991) afirma que a história ambiental desponta como consequência das conferências sobre as crises globais e do crescimento do movimento ambientalista nos Estados Unidos da América (EUA) e na Europa. O autor aponta que os seres humanos, no decorrer dos tempos, foram afetados pelo ambiente natural e, inversamente, afetaram o ambiente e ocasionaram consequências positivas ou negativas. Portanto, esse campo de conhecimento busca responder, entre outras questões: a) como os seres humanos afetam o ambiente natural? b) como os seres humanos são afetados pelo ambiente natural? c) quais os resultados da interferência humana no ambiente natural?

Numa leitura sobre a história ambiental, Pádua (2012) expressa:

A história ambiental apresenta-se hoje como um campo vasto e diversificado de pesquisa. Diferentes aspectos das interações entre sistemas sociais e sistemas naturais são esquadrihados anualmente por milhares de pesquisadores. A produção atual engloba tanto realidade florestais e rurais quanto urbanas e industriais, dialogando com inúmeras questões econômicas, políticas, sociais e culturais. No andamento concreto dessas pesquisas, vários problemas teóricos de micro, médio e longo alcance costuma aparecer [...]. Na maioria das vezes, ela se dá por meio de recortes geográficos e biofísicos concretos: uma região florestal, uma bacia hidrográfica, uma cidade, uma zona agrícola etc (PÁDUA, 2012, p.35).

Isto posto, este artigo apresenta resultados de pesquisa realizada no âmbito da história ambiental tendo como recorte geográfico o Cerrado goiano da microrregião Alto Tocantins e, temporal as décadas de 1960 a 1980. Registra-se que é parte da pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, Curso de Doutorado, do Centro Universitário de Anápolis. Ela foi encaminhada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, cujo número do processo é 4.460.757.

O objetivo desse artigo é apresentar uma discussão sobre o processo de ocupação do Cerrado para produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) nos municípios de Araguaçu, Campinorte, Crixás, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Mutunópolis, Pilar de Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, São Miguel do Araguaia e Uruaçu pertencentes à microrregião Alto Tocantins (1960- 1980).

Para tanto, recorreu-se a Drummond (1991) para que a escolha metodológica possibilite decifrar o objetivo proposto pela pesquisa. O autor, apoiado em levantamento realizado pela *American Society for Environmental History* e compreendendo a história

ambiental como campo híbrido e interdisciplinar, aponta os seguintes caminhos metodológicos: a) focalizar uma região com homogeneidade ou identidade natural; b) dialogar sistematicamente com as ciências naturais; d) explorar as interações entre os diferentes estilos civilizatórios e o uso dos recursos naturais; e) valorizar a grande variedade de fontes pertinentes ao estudo das relações entre as sociedades e o seu ambiente; e, f) executar trabalhos de campo.

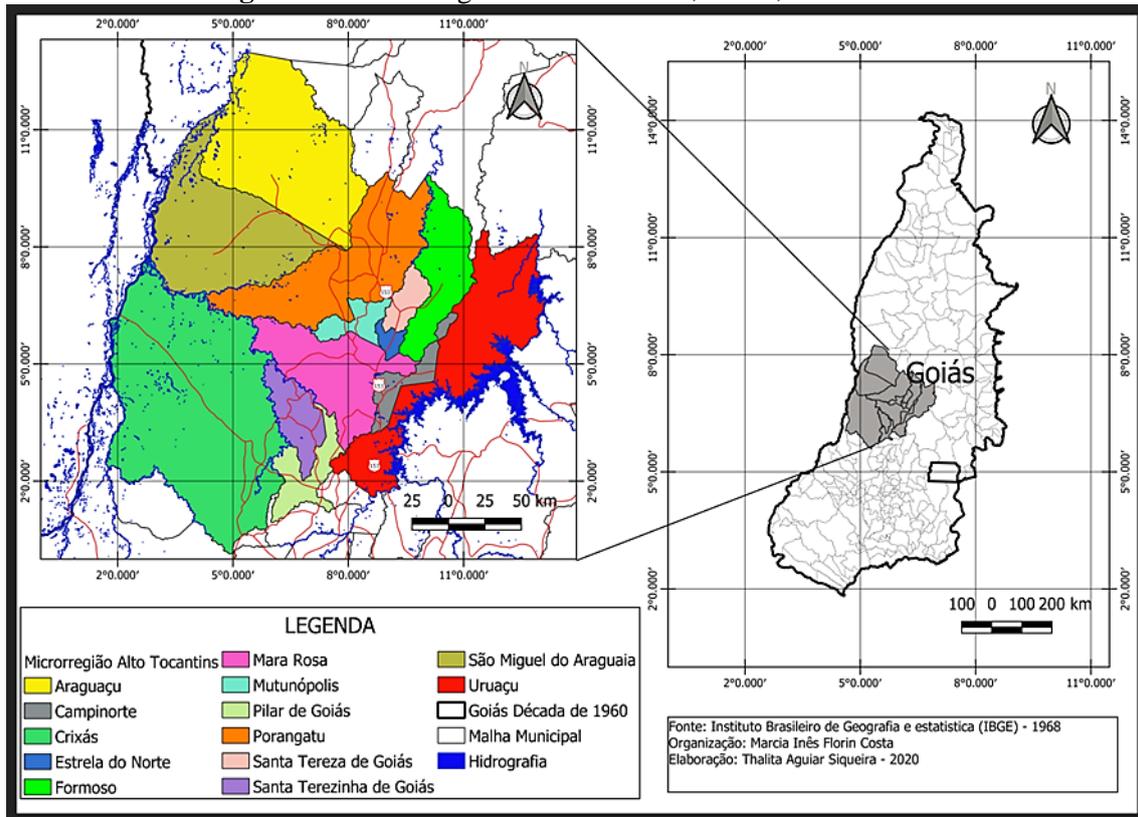
Neste artigo, discute-se o processo de ocupação de parte do Cerrado goiano, que até meados de 1980 era denominada microrregião Alto do Tocantins. Será apresentado o processo de implantação da cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), bem como as experiências vividas pelos agricultores em um recorte geográfico, temporal e biofísico em três níveis: ecológico, econômico e cognitivo. Diante do quadro desenhado, busca-se apresentar uma análise histórica baseada nas experiências de uma comunidade que vivenciou a ocupação do Cerrado para produção do arroz, seu auge e sua derrocada. Para tanto, recorreu-se aos seguintes procedimentos metodológicos: a) pesquisa bibliográfica e b) pesquisa documental.

Espera-se que o artigo possa contribuir para as discussões dos estudos ambientais sobre Goiás, bem como possibilitar a visibilidade de uma comunidade rural pouco estudada, além disso, que faculte compor a narrativa histórica do estado de Goiás dos anos de 1960 a 1980.

Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo foi denominada até os anos de 1980 como microrregião Alto Tocantins. Portanto, o recorte geográfico será denominado conforme o período histórico que está sendo trabalhado. A microrregião Alto Tocantins até 1980 teve como principal artefato de produção agrícola o arroz de sequeiro. Especificamente, uma área a Oeste do estado, quando o território do estado de Goiás ainda não havia sido dividido (Goiás e Tocantins).

A Figura 01 mostra a área de estudo, como se apresentava até 1980 com os limites dos municípios e localização no estado.

Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960.

Fonte: IBGE (1968).

Visualizando a Figura 01, é possível elencar o recorte geográfico, identificando que se trata de uma microrregião, bem como verificar no recorte temporal desta pesquisa (1960 a 1980) que os municípios tinham em comum terras devolutas em grande quantidade (SOARES, 2002). São municípios pequenos, que surgiram às margens da rodovia Belém-Brasília, todos com menos de 50.000 habitantes, alicerçados na agricultura.

O Quadro 01 apresenta o século do surgimento do povoamento que originou o município e a emancipação dos municípios que formam a região.

Tabela 01 – Município, surgimento do povoamento e lei de municipalização.

| Nome | Povoamento | Lei de Municipalização |
|------------------|------------|---|
| Araguaçu | XIX | Lei estadual nº 2.135, de 14 de novembro de 1958. |
| Campinorte | XIX | Lei Estadual nº 4655 de 08 de outubro de 1963. |
| Crixás | XVII | Lei Estadual nº 850, de 30 de outubro de 1953. |
| Estrela do Norte | XIX | Lei estadual nº 2127, de 14 de novembro de 1958. |
| Formoso | XIX | Lei Estadual nº 4586, de 25 de setembro de 1963. |

| | | |
|--------------------------|-------|--|
| Mara Rosa | XVII | Lei Estadual n.º 760, de 26 de agosto de 1953, Amaro Leite. |
| Mutunópolis | XIX | Lei Estadual n.º 2105, de 14 de novembro de 1958. |
| Pilar de Goiás | XVII | Lei estadual n.º 355, de 30 de novembro 1949. |
| Porangatu | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13 de novembro de 1963. |
| Santa Tereza de Goiás | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13-11-1963, desmembrado de Porangatu. |
| Santa Terezinha de Goiás | XIX | Lei Estadual n.º 4.705, de 23 de outubro de 1963. |
| São Miguel do Araguaia | XIX | Lei Estadual n.º 2137, de 14 de novembro de 1958. |
| Uruaçu | XIX | Lei estadual n.º 8305, de 31 de dezembro de 1943. |

Fonte: IBGE. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/uruacu.pdf> Acesso em 13 de março de 2021.

O bioma que cobre as terras da região é tipicamente o Cerrado, para Ribeiro e Walter (2008) caracterizado por ser Savana Arbórea Aberta (Cerrado e Campo Cerrado) com árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de passagem de fogo com faixas de Savana Arbórea Densa (Cerradão). O tipo de solo predominante é o latossolo¹ que apresenta características peculiares, tais como: a profundidade, a coloração e acidez, embora com possibilidades de correções para as diversas formas de uso. A acidez é causada pelo excesso de alumínio, “não permitindo que a planta explore áreas mais profundas onde estão concentrados os nutrientes” (WAGNER, 1982, p.08).

Em relação ao clima da região, segundo a classificação de Köppen, pela localização geográfica, a microrregião Alto Tocantins possui clima tropical com estação seca e outra chuvosa bem definida (classificação climática de Köppen-Geiger: Aw) (STONE *et al.*, 2006). Assim, o clima é tropical mesotérmico com um período de chuva irregular (outubro a abril, com 95% das precipitações anuais na região) e outro seco (com baixos índices pluviométricos, de maio a setembro). As temperaturas são elevadas, com média entre 35° a 37° nos meses de agosto e setembro, influenciando no tipo de cultura agrícola para a região.

Garção (2014) ressalta que para cada forma de relevo há um tipo de solo e vegetação que forma o mosaico paisagístico. Desse modo, em abrangência de área, 47,26% do relevo é suavemente ondulado, 28,45% do território é plano, 21,07% ondulado, e 2,94% fortemente ondulado, além disso, uma declividade da superfície varia de 0 a 50°. Segundo a Empresa

¹ Segundo a classificação da Embrapa (2008) os latossolos se classificam em vermelhos e vermelho-amarelos. Na Microrregião Alto Tocantins, no Norte de Goiás, há predominância de latossolos vermelho-amarelos, identificados em extensas áreas dispersas associados aos relevos, plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade.

Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2008), o Cerrado encontra-se com cerca de 40% de sua cobertura nativa. Vários fatores contribuíram para a fragmentação desse bioma, em específico a dinâmica socioeconômica, com práticas de desmatamento para expansão da agricultura, da pecuária e atividades mineradoras. A região sofreu vários impactos ambientais e eles proporcionaram uma redução significativa do Cerrado, sendo necessários estudos específicos para identificar a extensão dos danos que essas práticas provocaram no bioma e em Goiás.

A modernização da agricultura em Goiás: o caso do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), na microrregião Alto Tocantins

A modernização da agricultura no Brasil tem suas raízes ainda no pós-guerra mundial, apesar de na maior parte do país ainda prevalecer técnicas bastante rudimentares até a década de 1960. Segundo Martine (1991), entre 1965 e 1979 diversos eventos modificaram a estrutura e a produção agrícola do país, entre outros, pode-se citar: a consolidação de parques industriais, ampliação do crédito rural subsidiado, internacionalização do pacote tecnológico advindo da revolução verde (MENDONÇA, 2004; MATOS, 2013). Dentre os eventos mencionados, o crédito rural teve importância fundamental para a modernização agrícola, por ser condicionado à utilização de insumos e práticas agrícolas que conduziam à obtenção de rápidos resultados. Contudo, os incentivos eram distribuídos social e espacialmente de forma desigual, ocasionando:

uma divisão do trabalho crescente; grosso modo, maiores propriedades, em terras melhores, tiveram acesso a crédito, subsídios, pesquisa, tecnologia e assistência técnica, a fim de produzir para o mercado externo ou para a agroindústria. Enquanto isso, os produtores menos capitalizados foram relegados a terras menos férteis, utilizando práticas tradicionais e explorando a mão-de-obra familiar para subsistir ou produzir um pequeno excedente comercializado nos mercados urbanos, onde o baixo poder de compra das massas garantiam preços também baixos (Martine, 1991, p. 10).

A agricultura passou a integrar a dinâmica industrial do país constituindo-se em complexo agroindustrial, incluindo as áreas do Cerrado goiano que tiveram sua ocupação de forma heterogênea. Evidentemente, não foram apenas suas características geofísicas e hidrográficas que favoreceram a ampliação das áreas ocupadas pela produção agrícola, mas, especialmente, as políticas nacionais e regionais impostas que incorporaram o discurso da modernização agrícola. Segundo Mendonça (2004), a modernização agrícola é resultado de execução de tarefa conjunta entre o Estado e empresários nacionais e internacionais com o

objetivo de transformar o Cerrado em terra altamente produtiva, utilizando para tanto, créditos e importação de insumos agrícolas subsidiados e tecnologias. Assim, o Estado brasileiro direcionou o processo da modernização da agricultura por intermédio de investimentos em pesquisas científicas, criação de órgãos e fomento de programas e créditos agrícolas. Além disso, os incentivos foram direcionados para a agricultura voltada à exportação.

Castilho (2010) diz que modernização está focada a um conjunto de transformações que se processam nos meios de produção, mas também na estrutura econômica, política e cultural de um território. Para o autor, “envolve valores, classe social e se apresenta com uma forte ideologia. Representa um mundo único e global, a expansão do desenvolvimento humano pleno, mas que provoca um desencaixe das relações sociais com a separação do tempo e do espaço que antes eram ligadas aos contextos e que se apresentam criando forças de outros locais”.

Isto posto, o contexto histórico dessa pesquisa refere-se ao período marcado pela ditadura militar no Brasil (1964-1985), regime em que a manutenção da concentração fundiária e a necessidade de expansão para ocupar espaços vazios no interior do país era a ordem do dia. Nesse contexto, políticas públicas foram direcionadas para a região Centro-Oeste, tais como: o Plano Nacional de Integração (PIN) através do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO de 1975-1979) e do Programa de Cooperação Nipo - Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PROCEDER de 1975-1979) com parceria do governo japonês para plantio de gêneros de primeira necessidade, mas no caso em questão, com plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em larga escala.

Destarte, a partir dos anos de 1960, mudanças substanciais ocorreram, especialmente, aquelas direcionadas às políticas de integração e desenvolvimento regional, momento em que a região Centro-Oeste passa a ter importância no cenário nacional (OLIVEIRA, 2002, p. 156). A ascensão dos militares ao poder (1964-1984) almejando crescimento acelerado do país impulsionou transformações e fundamentou o plano de expansão do Centro-Oeste (MONTAGNHANI, LIMA, 2011). Implantam-se o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG - 1964/66), os Planos de Desenvolvimento Econômico, ou seja, o I PND (1972-1974) e II PND (1974-1979) e o III PND (1979-1985). Contudo, o primeiro Programa de ocupação destinado especificamente ao Cerrado ocorreu em 1973 com o POLOCENTRO (II PND). Ele foi o principal Programa de ação regional e por meio dele foram instalados ‘polos de crescimento’, dentre eles, 12 em áreas do Cerrado. Estas áreas receberam

recursos subsidiados para investimento em infraestrutura e custeio, com taxas de juros fixadas em níveis muito baixos e sem correção monetária.

O PROCEDER (ou Projeto JICA como era denominado) ocorreu em etapas, já, em 1978 houve a expansão de suas ações para os estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e Bahia. Assim, em 1980, o Programa fornecia crédito supervisionado, para investimento, custeio e subsistência no território do oeste de Minas Gerais (TANURÉ, 2013). A ocupação dessas áreas denominadas “vazias” fazia parte do projeto dos Governos de Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás, almejando parcerias e investimentos para a ocupação de terras virgens do Cerrado, acordo firmado em 1978 (MARTIN & PELEGRINI, 1984, p.25).

Segundo Alho e Martins (1995, p.13), o PRODECER II constituiu-se na extensão PIN, apoiado em pesquisas da Embrapa vinculadas à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater, fundada em 1974). A partir de 1970, houve um grande crescimento do crédito rural no estado, visto que recebeu 7,0% a mais em investimentos governamentais que as demais regiões brasileiras entre os anos de 1970 e 1995 (MARTIN & PELEGRINI, 1984).

No tocante à política governamental do estado de Goiás, criaram-se polos diretores de crescimento ou pontos de germinação do progresso. O governo goiano adotou medidas no setor agrícola visando aumento na produtividade, implantando o “Goiás-Rural” em parceria com prefeituras, incentivando o desmatamento e, através do governo federal, financiava lavouras. O papel do Programa “Goiás-Rural” na microrregião Alto Tocantins era atender às necessidades dos agricultores subsidiando a expansão de terras agricultáveis, através de maquinários (principalmente tratores e equipamentos agrícolas). Esse Programa foi implantado pelo Governador Leonino de Ramos Caiado, (1971-1975), promovendo abertura (desmatamento) de novas terras, para posteriormente, introduzir sementes.

Após a abertura de novas terras, abriam-se linhas de crédito com seguro pelo Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO). Conforme a Lei n. 5.969 de 11 de dezembro de 1973, o seguro pelo PROAGRO consistia em exonerar o produtor rural do cumprimento de obrigações financeiras ou indenizar o valor investido em caso de ocorrência de perdas das receitas esperadas devido a causas naturais. Objetivava também impulsionar a utilização de tecnologia propícia às atividades desenvolvidas e apoiar os meios de produção mobilizados por empreendimento, com orientações e assistência técnica (SANTOS, 1996, p. 102).

Em Goiás contava-se “em 1950, com apenas 86 tratores. Em 1960, este número elevou-se para 1.349 unidades. Os números revelam um significativo crescimento da

mecanização no campo” (SILVA *et al.*, 2015, p. 03). Com a mecanização da agricultura e a evolução do número de tratores, as áreas cultivadas aumentaram. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), em 1950, “as lavouras em Goiás ocupavam 403.322 hectares, entre permanentes e temporárias. Em 1980 as lavouras cresceram bem mais, (563%), e ocupavam 2.270.702 hectares”.

O crescimento da área cultivada foi o resultado de trabalho e investimentos por parte do Governo Federal entre 1975 e 1983 no incentivo às migrações, crédito agrícola para o desmatamento, aquisição de máquinas e equipamentos, regularização fundiária e até projetos de investimentos agropecuários. Além disso, foram criadas: i) Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEGO); ii) Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás (CODEG); iii) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); iv) Emater (atualmente denominada Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária). As Instituições tinham por função oferecer assistência técnica, apoio logístico e tecnológico com “investimentos diretos em infraestrutura, em pesquisa aos empreendedores privados, instalados ou aptos a se instalarem nessa região” (SILVA *et al.* 2015, p.32).

O contexto apresentado permite a compreensão do processo de ocupação dos municípios que compunham a microrregião Alto Tocantins que até o início de 1960 tinham número reduzido de população e viviam em isolamento social e econômico. Já no final da década de 1960 e início de 1970, os municípios transformaram-se em áreas de abertura de investimento na monocultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). Refletir sobre o papel da produção do arroz nas mudanças econômicas e sociais da microrregião Alto Tocantins (1960 a 1980) foi a motivação desta pesquisa.

A microrregião Alto Tocantins, nos anos de 1960, encontrava-se em atraso econômico em relação às demais pertencentes ao estado de Goiás. Ela necessitava de ocupação populacional e de uma proposta de desenvolvimento. Desse modo, nos anos de 1960 e 1970, conforme IBGE (1996) intensificaram-se migrações para os municípios da microrregião, por exemplo, famílias vindas do Sul (RS, PR, SC), do Sudeste (SP) triângulo mineiro (MG) e do Sul de Goiás (Jataí, Catalão, Itumbiara, Rio Verde entre outros). Os migrantes foram atraídos pelo baixo preço das faixas de terras e pelos programas de desenvolvimento fomentado pelo governo federal. Eles adentraram no Cerrado em busca de melhorias das condições de vida.

Outro dado que evidencia a ocupação rural dos municípios da microrregião Alto Tocantins foi o aumento de maquinário. Nos anos de 1970, contava-se com apenas 11 tratores e “em 1980, este número havia se elevado para 609 unidades.” (SOARES, 2002, p.122). Outro

fator que merece a atenção, segundo Haddad (2016, p.67) é a geografia plana da região que facilitava especificamente o uso de equipamentos agrícolas para o plantio. Entre as décadas de 1950 e 1980, as lavouras ganharam mais espaço e, aos poucos, elevava-se o número de áreas utilizadas para plantio.

Na microrregião Alto Tocantins, a expansão da agricultura caracterizou-se como modernização conservadora e autoritária, pois o modelo utilizado origina-se da transformação da base técnica da agricultura sem alterar a estrutura fundiária existente. Para Sandroni (1994), o modelo de modernização agrícola estabeleceu a exclusão das novas técnicas aos agricultores de pequeno porte.

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2015, p.12), a rizicultura foi inserida na região intensamente, iniciando na década de 1960. Também foi verificado que os investimentos governamentais na microrregião Alto Tocantins passam a dar resultado em torno da produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). Em 1982, a região tornou-se destaque na produção devido aos incentivos governamentais na área da rizicultura. Os agricultores da região realizavam comemorações (Jornal Porangatuense, 1982), com o objetivo de fomentar ainda mais a atividade e o volume de negócios, atraindo cada vez mais migrantes e ampliando áreas plantadas. Os números da produtividade são positivos até 1986 e declinam a partir de 1990, conforme demonstrado no Quadro 02.

Tabela 02 – Ano, área plantada, colhida, quantidade e rendimento do arroz de sequeiro de 1978 a 2018 na microrregião Alto Tocantins (Norte de Goiás).

| | ARROZ DE SEQUEIRO | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|------|------|------|
| Ano | 1978 ² | 1980 | 1982 ³ | 1990 | 2000 | 2010 | 2018 |
| Área Plantada (ha) | 63826 | 80640 | 95000 | 3254 | 1320 | 8160 | 564 |
| Área Colhida (ha) | 58024 | 72000 | 86500 | 2200 | 1320 | 8160 | 564 |
| Quantidade por tonelada | 55042 | 16847 | 30240 | 16690 | 2458 | 1819 | 1405 |

Fonte: IBGE/SIDRA, CEPA. 1980. Jornal O POPULAR (22/11/80)

Baseado em dados do IBGE/SIDRA, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA, 1980) e no Jornal O Popular de 1980 foi possível elencar a tabela e demonstrar a capacidade produtiva da região em relação ao arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em anos que

² 78/79= Produtividade = 20 sacas/há. Cálculo da autora.

³ Dados extraídos por médias aritméticas do Jornal Porangatuense. 05 a 19 de abril de 1982.

antecedem a década de 1980 e também após essa década. Percebe-se que os investimentos governamentais e a mecanização trazida à região dão resultados expressivos em termos de produtividade, fazendo do bioma Cerrado uma região agricultável. Mesmo com resultados positivos, percebe-se que à medida que houve cortes do governo em relação à agricultura, também houve a diminuição da produtividade, bem como o modelo de modernização implantado foi insuficiente para a região em questão.

Além dos dados acima informados em relação à produtividade, os Anuários de 1960, 1970, 1975 e 1980⁴ (Anuários IBGE) informam a produtividade de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), vislumbrando que uma cultura praticada para subsistência se expande expressivamente, contribuindo significativamente na economia do país.

Consta que, em 1960, a área total disponível para plantio era de 2.641.311 hectares (ha) envolvendo Goiás e Mato Grosso, sem dados do arroz colhido em casca. Em 1970, a microrregião Alto Tocantins aparece com dados de produtividade de arroz em casca e com sementes comuns com 51.319 ha e produtividade de 56.756t (toneladas). Em 1975, os números crescem expressivamente e a área passa para 336.969 ha e produtividade de 357.935 toneladas (t). Assim, houve crescimento da área plantada e da quantidade de arroz, levando a região a investir cada vez mais na cultura e demonstrar a capacidade de produção. Na década de 1980, alcança seu ápice, mas os subsídios governamentais se tornam escassos, bem como a inflação impacta a região, que em pouco tempo abandona essa prática totalmente.

Percebe-se que a área de estudo participou de um intenso investimento na agricultura (1960-1980), “especialmente na produção de arroz [...], arroz de sequeiro” (Jornal Porangatuense, 1982) por dedicar-se totalmente à atividade agrícola investindo na mecanização, um dos índices de modernização do campo através da evolução do número de tratores. (Soares 2002, p. 138).

⁴ IBGE Censo agropecuário do Goiás extraídos dos sites: Censo Agropecuário 1960

https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t14_p1_mt_go_df.pdf

https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t14_p2_mt_go_df.pdf

Censo Agropecuário 1970

https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/45/ca_1970_v3_t23_go.pdf

Censo Agropecuário 1975

https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/243/agro_1975_v1_t23_go.pdf

Censo Agropecuário 1980

https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n25_p2_go.pdf

As variedades de arroz mais cultivadas eram sementes próprias, originárias da mesma região ou da mesma propriedade, destacando-se Ferrão Preto e Bico Ganga. Estes dois tipos levavam, em média, quatro meses para serem colhidos, já o Guaíra (segundo relatos dos entrevistados, era um arroz de três meses e de boa qualidade, plantado para consumo apenas). Após a década de 1960, destacam-se: Bico Ganga, Agulhinha, Dourado e depois se introduziu o Primavera, Caiapó e Guarani até a década de 1980. Após 1980, foram introduzidas variedades novas através do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), o qual realizava pesquisas de melhoramento genético, inclusive de arroz. Este ofereceu aos agricultores sementes como IAC 147 de longo prazo para produção e o IAC 25, ciclo curto, o arroz agulhinha de curto círculo de germinação e de procura maior pelo paladar. Estes produtos eram tratados na região mesmo com insumos, mas apenas a qualidade das sementes era certificada pelo IAC (JORNAL PORANGATUENSE, 1982).

Para Castro *et al.* (1987), a produção das culturas acima mencionadas dependia da eficiência hídrica da região (questões climáticas) e do solo, pois estas características afetavam a infiltração e retenção de água, como: a porosidade e a capacidade de agregação⁵, bem como influenciavam no resultado da rizicultura.

Contudo, aliada às sementes, ao clima e ao solo, a mecanização da lavoura traz consigo produtividade, o que significa uma transformação no campo, fomentada pelos investimentos na cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) que começa a despontar em 1982, mesmo ocorrendo a segunda crise do petróleo em 1979 (Tabela 01). O III PND não alavancou e a partir da década de 1980, houve diminuição do crédito de financiamentos oriundos do PROTERRA e corte do PROAGRO, ocasionando um declínio absoluto na agricultura. Soares (2002, p. 123) e Silva, Mendonça, Lunas (2015, p.23) destacam que o PROAGRO, que tinha a finalidade de cobrir, “através de indenização, os prejuízos relativos à perda da lavoura, caso isso acontecesse, foi extinto. [...] produtores financiavam a lavoura e, após a colheita [...] com a perda [...]” não podiam contar com a produção, ou seja, essa situação causava o endividamento do agricultor e desestimulava a prática agrícola na região.

Este seguro perdurou até 1982. Merece destaque também dificuldades de venda, preços e armazenamento da produção, por isso, os agricultores de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) desestimulados passaram a investir em novas atividades. Castilho e Castro (2014)

⁵ O termo “agregados do solo” está relacionado ao resultado de diversos processos biológicos, físicos e químicos que, juntos, promovem a união de partículas. Os agregados do solo se referem a vários conjuntos de partículas minerais que, ao se ligarem à matéria orgânica, formam estruturas sem comprometer a porosidade e passagem de nutrientes, ar e água.

argumentam que a falta de um planejamento por parte do governo federal em relação à prática agrícola, levaram ao fracasso o programa em torno da rizicultura. Além disso, a incipiente territorialização⁶ do agronegócio resulta da tendência de modernização da agricultura, chamada “modernização conservadora” dos processos produtivos, mantendo a estrutura agrária vigente, os latifúndios e a produção patronal (CASTILHO, 2014).

Contudo, as consequências da rápida modernização fizeram com que o sistema que chegou a ocupar cerca de 5 milhões de hectares, com o passar do tempo reduzisse sua área de cultivo, visto que hoje ocupa 0,5 milhões de hectares na região. Além da redução das áreas produtivas, o impacto ambiental é imensurável. Na microrregião Alto Tocantins, a interação socioambiental ocorreu de forma discriminatória, acarretou prejuízos sociais, econômicos e ambientais.

Considerações Finais

O arroz, introduzido nas Américas durante o período colonial, encontra-se aclimatado no Brasil. Na microrregião Alto Tocantins, foi introduzido como uma cultura de baixo custo, produtiva e favorável aos solos para atividades mais exigentes. O migrante que aqui chegou, acompanhou a demanda do momento e contribuiu para a transformação de uma região sem participação no mercado econômico.

A transformação do Cerrado era algo iminente. Na década de 1940, a região Sul de Goiás participou do processo de ocupação e implantação da agricultura para fornecer matéria prima para os grandes centros do país. Depois da região Sul, o processo continua. No Norte de Goiás, na microrregião Alto Tocantins impõe-se um modelo de trabalho e produção voltado à monocultura.

Conhecendo os solos do Cerrado, os quais necessitavam de tempo para ficarem aptos a culturas mais exigentes, optou-se pelo arroz de sequeiro como produto capaz de se adaptar e dar resultados satisfatórios. Posteriormente se introduziria culturas mais exigentes, mas por falta de recursos financeiros os programas voltados para a microrregião foram suspensos e ocorreu um retrocesso em todo modelo imposto.

Logo, percebe-se que modernizar e implantar a rizicultura em uma região como base da economia não basta, pois é preciso que, dentro da política agrícola o modelo de transformação imposto nasça do desejo social dos agricultores. Isto é, corresponda aos anseios

⁶ Expansão territorial.

do local, da região e da nação, com objetivos maiores, tais como: o bem comum, a inserção definitiva do homem no campo aliada à preservação ambiental (Cerrado), o que na efetividade da ação proposta no período elencado não ocorreu.

Referências Bibliográficas

- ALHO, C. J. R. e MARTINS, E. de S., “De grão em grão o cerrado perde espaço – Cerrado: Impactos do Processo de Ocupação”. 1995 WWF – *Fundo Mundial para a Natureza* – Maio de 2005. Site: www.wwf.com Acesso em 23/01/2021.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. O conceito histórico de desenvolvimento econômico. 2006. Site: www.bresserpereira.org.br Acesso em 21/01/2021.
- BERTRAN, P. *Formação Econômica de Goiás*. Oriente, 1978. 106p.
- BORGES, B. G. A economia agrária goiana no contexto nacional (1930-1960). *Revista História econômica & história de empresas III*. Vol. 2. 2000.
- BRASIL. Decreto-lei nº 1.179, de 6 de julho de 1971. Site: <https://legislacao.presidencia.gov.br>
- CHISWICK, B. R. Are immigrants favorably self-selected? *The American economic review*. *Nashville*, v. 89, n. 2, p. 181-185, maio 1999.
- CALAÇA, M. Territorialização Do Capital: Biotecnologia, Biodiversidade e seus impactos no Cerrado. *Ateliê Geográfico – Goiânia-GO* v. 4, n. 1 fev/2012 p. 06-23. Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/view/16680/10125> Acesso em 25 de março de 2020.
- CAMPOLINA, B. “O Cerrado brasileiro: geopolítica e economia” - *Seminário Crise Mundial e Desenvolvimento Regional: Desafios e Oportunidades para o Brasil – BNDES* - Rio de Janeiro 2009.
- CARNEY, J. ‘With Grains in Her Hair’: Rice History and Memory in Colonial Brazil. *Slavery and Abolition* 25(1), 2004.
- CARNEY, J. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017.
- CASTILHO, D. *Modernização territorial e redes técnicas em Goiás*. UFG, 2014. 2ª Edição.
- CASTRO, O. M.; VIEIRA, S.R.; MARIA, I.C. Sistema de preparo do solo e disponibilidade de água. In: SIMPÓSIO SOBRE O MANEJO DE ÁGUA NA AGRICULTURA, 1987, Campinas. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1987. p. 27-51.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. 2015. Site: www.gov.br/politica-de-garantia-de-precos-minimos Acesso em: 22 de setembro de 2020
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. 2019. Site: www.gov.br/politica-de-garantia-de-precos-minimos Acesso em: 22 de setembro de 2020.

DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, v.4, n.8, p.177-97, 1991.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: *Embrapa Solos*, 2006.

GOIÁS. Governo de Leonino Caiado. (Arquivos), 1972.

GOIÁS. Censo de Goiás 1960. 1961.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. International year of rice. 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/rice2004/en/rice-us.htm>>. Acesso em: 08 de março. 2021.

GARÇÃO, L. M. C. Análise socioambiental da evolução das pastagens degradadas no município de Porangatu, no período de 1983 a 2013. 2014. 110 f. *Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia*, 2014.

GOIÁS. Secretaria de planejamento e coordenação do estado de Goiás. *Economia Hoje*, (9): 22-4, Goiânia. 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 1996, 1990, 2010, 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

IBM. Agropecuária goiana: uma análise em perspectiva histórica – IMB / 2017.

LEFF, E. Construindo a História Ambiental da América Latina. *Esboços*, 2005, p. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/esbocos/article/view/383> Acesso em 11 de março de 2021.

LIPIETZ, A. *O capital e seu espaço*. Trad. M. F. Gonçalves Seabra. São Paulo: Nobel, 1988.

MARTIN, S. P; PELEGRINI, B. “Cerrados – Uma ocupação japonesa no campo” – Coleção Vivendo Política – Vol. 07 – Editora CODECRI – Rio de Janeiro – 1984.

MARX, K. *Para a Crítica da Economia Política*. Trad. Edgard Malagodi. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

McEVOY, A. *The Fisherman's problem: ecology and law in the California Fisheries*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

MCNEILL, J. R.; Engelke, P. *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene Since 1945*. Cambridge: Harvard University Press, 2014.

MENDONÇA, M. R. A urdiura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) -Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

MONTAGNHANI B.; Lima, A. Notas sobre o Desenvolvimento do Centro-Oeste e a Economia Brasileira. *Revista de Estudos Sociais*, v. 13, n. 26, 2011.

OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. *ComCiência*, n.120. Campinas, 2010.

OLIVEIRA, A. A. Análise dos impactos das políticas de desenvolvimento regional na bacia do Alto Paraguai. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, vol. 6, núm. 3, 2002, Universidade Anhanguera Campo Grande, Brasil.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. FRANCO, J. L. de A. et al. *História Ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

PAEG - Programa de Ação Econômica do Governo 1964-1966. *Documentos EPEA* - nº 1, Rio de Janeiro, 1964.

PAVÃO, E. da S. *Formação, estrutura e dinâmica da economia de Mato Grosso do Sul no contexto das transformações da economia brasileira*. Dissertação (Mestrado) - Centro Socio-Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2005.

PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL 1963- 65. In: *O Plano Trienal e o Ministério do Planejamento*, Centro Celso Furtado, Rio de Janeiro: Contraponto, 2011.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: Sano, S. M.; Almeida, S. P.; Ribeiro, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa, 2008, p.151 - 212.

RIBEIRO, J.F., S.M. SANO E J.A. da Silva. Chave preliminar de identificação dos tipos fisionômicos da vegetação do Cerrado. pp. 124-133 In: *Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica. Sociedade Botânica do Brasil*, Teresina, Brasil. 1981.

SANDRONI, P. *Dicionário de economia*. São Paulo: Editora Best Seller. 1994.

SANTOS, M. *Economia espacial: críticas e alternativas* (= Col. Milton Santos, 3). São Paulo: Ed. USP, 1999.

SANTOS, M. *O trabalho do geógrafo no Terceiro Mundo*. Trad. S. Lencioni. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

SFPLAN SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL / SUPERINTENDÊNCIA DE ESTATÍSTICA, PESQUISA E INFORMAÇÃO. Anuário Estatístico de Goiás Ano 1996 e 1999 - Goiânia - GO.

SILVA, F. C. A. DA, MENDONÇA, G. H., LUNAS, D. A. L. Territorialização do Agronegócio e as Novas Dinâmicas no Sudoeste e Norte de Goiás. 2015 *Espacios*. Vol. 36, Nº 13, Ano 15.

SILVA, S. D. e. *No Oeste, a Terra e o Céu: a construção simbólica da colônia agrícola nacional de Goiás*. Goiânia, 2002.

SILVA, M. Ciência e nação: Nelson Rockefeller, o Ibec Research Institute (IRI) e os caminhos da ocupação do Cerrado brasileiro (1946-1980). *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH* • São Paulo, julho 2011.

SOARES, W. dos S. Configuração sócio espacial de Porangatu/GO. *Dissertação (Mestrado em Geografia)*, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

SOUZA, N. de M. *O planejamento econômico no Brasil: considerações críticas*. Rev. Adm. Pública, vol.46, nº 6. Rio de Janeiro, Nov./Dec. 2012.

STONE, L. F., FAGERIA, N. K. Qualidade do solo e do meio ambiente. EMBRAPA, *Documentos* 197, 2006.

TANURÉ, T. M. do P. O processo de ocupação recente do cerrado. *Revista CEPPG - CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão*, Ano XVI nº 29, 2º Semestre/2013.

THEIS, I. M., GALVÃO, A. C. F. A formulação de políticas públicas e as concepções de espaço, território e região. *R. B. Estudos Urbanos e Regionais* v.14, n.2 / novembro 2012.

WAGNER. C. *Brasil de bombachas*. Porto Alegre: L&PM, 1995.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. *Revista Estudos Históricos*, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1992.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. *Estudos Históricos*, v.4, n.8, p.198-215, 1991.

Pesquisas em Jornais da época

O POPULAR. *Crédito rural para pequeno e mini agricultor*. Goiânia, sábado, 22/11/1980.

O POPULAR. *Assistência técnica e crédito imediato para agricultores*. Goiânia, 23/11/1980.

PORANGATUENSE. *Festa do Arroz*. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

OPÇAO. *Sucesso da I Festa do Arroz Assegura Continuidade da promoção em Porangatu*. 03 de maio de 1982.

OPÇAO. *Produtividade e problemas foram destaque em Porangatu* 05 de maio de 1980.

FOLHA DE GOYAZ. *O problema agora é estocar tanto arroz*. 04 de maio de 1980.

ARTIGO III – A MICRORREGIÃO ALTO TOCANTINS, EM GOIÁS, E O CULTIVO DE ARROZ DE SEQUEIRO NAS DÉCADAS DE 1960 A 1980

THE ALTO TOCANTINS MICROREGION, IN GOIÁS, AND THE CULTIVATION OF UPLAND RICE IN THE 1960'S TO 1980'S

Resumo: O artigo em questão é um resgate de memórias de agricultores da microrregião Alto Tocantins, os quais foram atraídos a uma fronteira agrícola para plantio de arroz em terras altas, arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). Diante dos dados levantados, buscou-se responder às indagações: por que e para que realizar uma pesquisa em torno da cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião Alto Tocantins? Por que essa cultura não se perpetuou? Que mudanças no cenário econômico ocorreram? Logo, tem-se por objetivo caracterizar a importância da cultura do arroz de sequeiro para o desenvolvimento da microrregião através do resgate de memórias dos agricultores. Espera-se contribuir com estudos no estado de Goiás sobre um período da história ainda não relatado, a fase agrícola do Norte de Goiás. Assim, a pesquisa é qualitativa apoiada no método materialista histórico-dialético, já, a coleta de dados foi realizada através de pesquisa bibliográfica, documental e de relatos orais.

Palavras chave: Resgate de memórias. Agricultores. Arroz de sequeiro. História ambiental. Cerrado.

Abstract: The study in question is a rescue of memories of farmers in the microregion Alto Tocantins, which were attracted to an agricultural frontier to plant rice in upland, upland rice (*Oryza sativa L.*). In light of the collected data, an attempt was made to answer the following questions: why and why carry out a research on upland rice (*Oryza sativa L.*) in the Alto Tocantins Microregion? Why didn't this culture perpetuate itself? What changes in the economic scenario have occurred? Therefore, the objective is to characterize the importance of upland rice cultivation for the development microregion through the rescue of memories of farmers. It is expected to contribute with studies in the state of Goiás on a period of history not yet reported, the agricultural phase of Northern Goiás. Thus, the research is qualitative based on the historical-dialectical materialist method, since the data collection was carried out through bibliographical, documental and oral reports.

Keywords: Rescue of memories. Farmers. Environmental history. Upland rice. Cerrado.

Introdução

O arroz foi introduzido no Brasil no período colonial (1530). Para Carney (2017), o arroz foi domesticado na África Ocidental há 3.000 anos a. C e chegou às Américas como provisão em navios transatlânticos de escravos. Originário da Índia ou da China, não se sabe ao certo, disseminou-se nas Américas e tornou-se um dos principais alimentos do continente (FLANDRIN; MONTANARI, 1998). Somente na Ásia, de 60 a 70% do consumo calórico de mais de 2 bilhões de pessoas é proveniente do arroz e seus subprodutos (FAO, 2004, p.18). A rizicultura, nos Cerrados, esteve presente na década de 1960 a 1980 modificando a paisagem e

trazendo progresso à microrregião Alto Tocantins desassistida de políticas agrícolas e sem participação econômica.

A inserção do homem no Cerrado e sua relação com ele e a construção de uma história de vida nos remontam às memórias aliadas à história ambiental. Isto posto, a pesquisa é histórica e ambiental, pois possui uma preocupação intelectual com os problemas do meio ambiente, ocupando um lugar relevante no processo de construção do pensamento moderno (RAUMOLIN, 1984; GROVE, 1995; PÁDUA, 2002, p.82). Os primeiros estudos na área de história ambiental remontam à década de 1970, com a introdução do livro *Wilderness and the American Mind* do historiador cultural Roderick Nash (NASH, 1972), um clássico sobre a presença da imagem de vida selvagem na construção das ideias sobre identidade nacional norte-americana.

Nas últimas décadas, os temas de pesquisas em história ambiental tiveram os seguintes cuidados metodológicos: 1) a ideia de que a ação humana pode produzir um impacto relevante sobre o mundo natural, inclusive ao ponto de provocar sua degradação; 2) a revolução nos marcos cronológicos de compreensão do mundo; e 3) a visão de natureza como uma história, ou seja, como um processo de construção e reconstrução ao longo do tempo (PÁDUA, 2010, p. 83).

A história é capaz de capturar elementos importantes e reconstruir fatos e acontecimentos do passado e com eles, o conceito de natureza que é fruto da criação humana, bem como os processos de ocupação de espaços através de conceito de paisagem baseado em Worster (2003, p. 23).

Assim, para esta pesquisa, recorreu-se aos autores Carney (2017), Worster (2003), Castilho (2014), Faissol (1952), Drumond *et al.* (2011), Dutra e Silva (2014) como referências teóricas e metodológicas. Estes estudiosos apontam caminhos na área da história e clamam por responsabilidade ambiental (NASH, 1972). A história ambiental é uma disciplina interdisciplinar. Pádua (2010, p.83) afirma que:

A história ambiental apresenta-se hoje como um campo vasto e diversificado de pesquisa. Diferentes aspectos das interações entre sistemas sociais e sistemas naturais são esquadrihados anualmente por milhares de pesquisadores. A produção atual engloba tanto realidades florestais e rurais quanto urbanas e industriais, dialogando com inúmeras questões econômicas, políticas, sociais e culturais.

Outros autores foram utilizados na produção desse estudo com a finalidade de assumir o caráter interdisciplinar do tema, a saber: Ribeiro e Walter (2008), Costa (2017), Bosi (1994) e documentos extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Mauro Borges (IMB) e Emater. No procedimento metodológico, foram utilizados: a) pesquisa

bibliografia; b) pesquisa documental; c) relatos orais. Este último busca apresentar a história oral como metodologia de pesquisa de estudos que identificam as transformações ambientais nas últimas décadas, pois se compreende os entrevistados como testemunhas de uma temporalidade e espacialidade. Para Bosi (1994), as lembranças quando afloram levam a uma reconstituição de fatos e acontecimentos do passado importantes e com significado para quem lembra. Uma lembrança puxa outra lembrança, assim a história se refaz e as experiências do passado são acertos do presente.

Dessa forma, o relato oral apoia-se na memória individual e coletiva, possui caráter social e ambiental do tempo e do espaço. E, segundo Gonçalves (1990, p. 23), “toda sociedade, toda cultura cria, inventa, institui uma determinada ideia do que seja a natureza”. Isto é, o conceito de natureza é criado pelos homens, os quais constituem um alicerce por meio do qual cada sociedade edifica sua cultura. Esses agricultores, nos relatos coletados, contribuíram com a pesquisa sobre o cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e com o elemento natureza que aparece na forma de bioma Cerrado.

Diante dos dados levantados, buscou-se responder às indagações: por que e para que realizar uma pesquisa em torno da cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião Alto Tocantins? Por que essa cultura não se perpetuou? Que mudanças no cenário econômico ocorreram? Logo, tem-se por objetivo caracterizar a importância da cultura do arroz de sequeiro para o desenvolvimento da microrregião Alto Tocantins através de resgate de memórias dos agricultores dessa região. Espera-se contribuir com estudos no estado de Goiás sobre um período da história ainda não relatado, a fase agrícola do Norte de Goiás.

Este artigo é resultado de estudos e pesquisas da tese de doutorado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Unievangélica-GO da unidade de Anápolis, cujo tema foi ‘O Cultivo do arroz de sequeiro na Microrregião Alto Tocantins nas décadas de 1960 a 1980: resgate de memórias’. Ela foi encaminhada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa⁷.

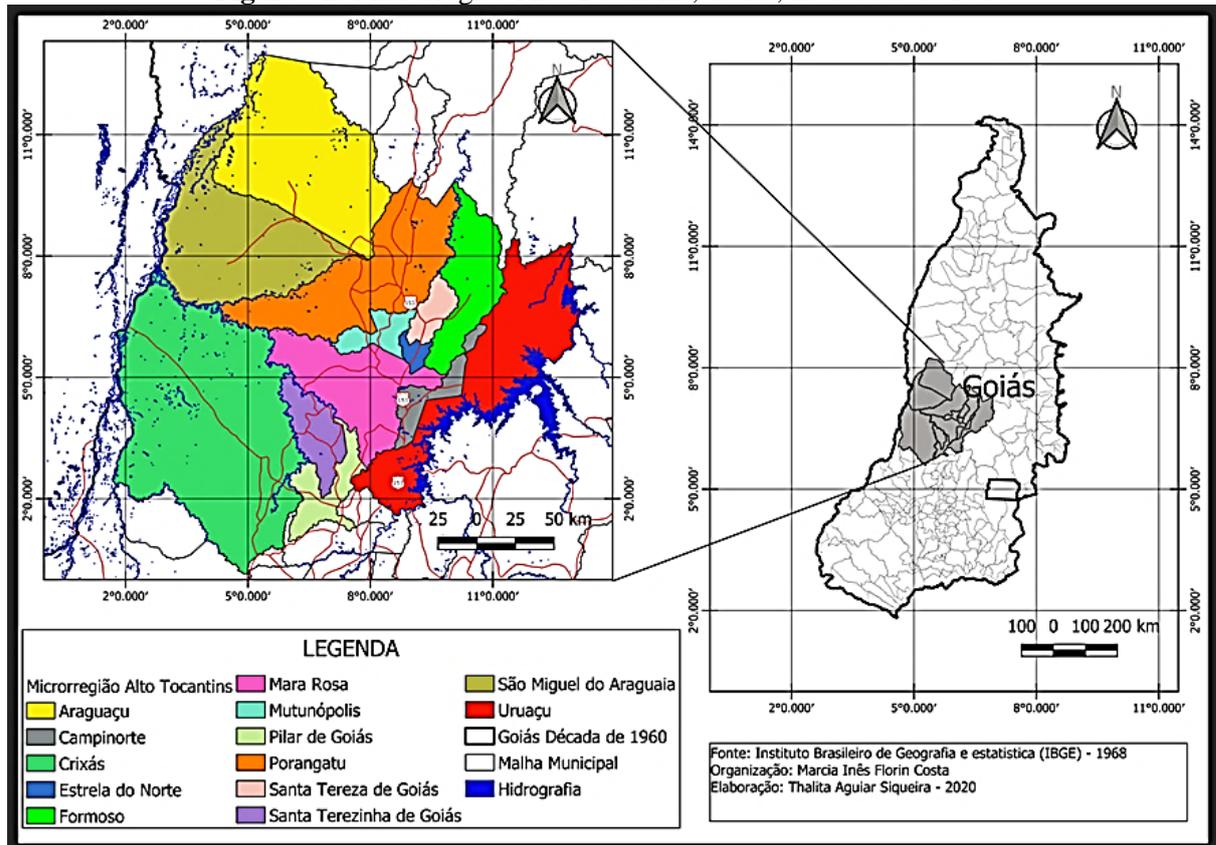
Caracterização da área de estudo

A área de estudo foi denominada até 1980 como microrregião Alto Tocantins, uma área mais a Oeste do estado, quando Goiás ainda não tinha passado por uma divisão territorial e política, ou seja, a divisão territorial entre Goiás e Tocantins. Em 1988, com a nova Constituição Federal (Brasil, 1988) cria-se o estado do Tocantins e as regiões de Goiás seguem

⁷ Número do processo da Pesquisa no Comitê de Ética é 4.460.757.

a divisão segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) com uma nova configuração. A Figura 01 mostra a área de estudo, especificamente como se apresentava até 1980 com suas cidades e localizações no estado, que até então era Goiás. Já, no presente estudo, será investigada a ‘Microrregião Alto Tocantins’.

Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960.



Fonte: IBGE (1968).

Ao visualizar a Figura 01, é possível elencar o recorte geográfico e temporal desta pesquisa (1960 a 1980). As localidades tinham em comum uma grande quantidade de terras para serem ocupadas, visto que eram municípios de pequeno porte, pois foram surgindo e se desenvolvendo às margens da rodovia Belém-Brasília, alicerçadas pela agricultura. O Quadro 01 apresenta o século do surgimento do povoamento que originou o município e a emancipação dos municípios que formam a região.

Tabela 01 – Município, surgimento do povoamento e lei de municipalização.

| Nome | Povoamento | Lei de Municipalização |
|--------------------------|------------|--|
| Araguaçu | XIX | Lei estadual nº 2.135, de 14 de novembro de 1958. |
| Campinorte | XIX | Lei Estadual nº 4655 de 08 de outubro de 1963. |
| Crixás | XVII | Lei Estadual nº 850, de 30 de outubro de 1953. |
| Estrela do Norte | XIX | Lei estadual nº 2127, de 14 de novembro de 1958. |
| Formoso | XIX | Lei Estadual nº 4586, de 25 de setembro de 1963. |
| Mara Rosa | XVII | Lei Estadual n.º 760, de 26 de agosto de 1953, Amaro Leite. |
| Mutunópolis | XIX | Lei Estadual nº 2105, de 14 de novembro de 1958. |
| Pilar de Goiás | XVII | Lei estadual nº 355, de 30 de novembro 1949. |
| Porangatu | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13 de novembro de 1963. |
| Santa Tereza de Goiás | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13-11-1963, desmembrado de Porangatu. |
| Santa Terezinha de Goiás | XIX | Lei Estadual n.º 4.705, de 23 de outubro de 1963. |
| São Miguel do Araguaia | XIX | Lei Estadual nº 2137, de 14 de novembro de 1958. |
| Uruaçu | XIX | Lei estadual nº 8305, de 31 de dezembro de 1943. |

Fonte: IBGE. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/uruacu.pdf> Acesso em 13 de março de 2021.

O bioma que cobre as terras da região é tipicamente o Cerrado, caracterizado por ser Savana Arbórea Aberta (Cerrado e Campo Cerrado) e com faixas de Savana Arbórea Densa (Cerradão). Segundo Ribeiro e Walter (2008), o solo é o latossolo⁸ com características peculiares, tais como: a profundidade, a coloração e acidez, embora com possibilidades de correções para as diversas formas de uso. A acidez se caracteriza pelo excesso de alumínio, não permitindo que a planta explore áreas mais profundas onde estão concentrados os nutrientes (WAGNER, 1982, p.08).

Segundo a classificação de Köppen, em relação ao clima da região, pela localização geográfica, a microrregião Alto Tocantins possui clima tropical com estação seca e outra chuvosa bem definida (classificação climática de Köppen-Geiger: Aw) (STONE *et al.*, 2006). O clima é tropical mesotérmico com um período de chuva irregular (outubro a abril, com 95% das precipitações anuais na região). Mas apresenta outro período seco (com baixos índices

⁸ Segundo a classificação da Embrapa (2008) os latossolos se classificam em vermelhos e vermelho-amarelos. Na Microrregião do Alto Tocantins, há predominância de latossolos vermelho-amarelos, identificados em extensas áreas dispersas associados aos relevos, plano, suavemente ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade.

pluviométricos, de maio a setembro) exibindo temperaturas elevadas, com média entre 35° a 37° nos meses de agosto e setembro.

Delimitada a área de estudo, a pesquisa foi realizada almejando resgatar a história do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião Alto Tocantins, através das memórias dos agricultores, em um período em que a agricultura esteve em evidência, fazendo parte dos projetos governamentais de modernização e desenvolvimento, isto é, participando da expansão agrícola do regime militar. Uma expansão agrícola conservadora, pois Castilho (2014) afirma que o modelo imposto na região apenas mantinha o latifúndio e interesse da elite.

A metodologia da pesquisa de campo

Esta pesquisa ancora-se no método materialismo histórico-dialético, com abordagem qualitativa e objetivo explicativo. Para a realização de coleta de dados, recorreu-se a três etapas de procedimentos metodológicos: 1) pesquisa bibliográfica, 2) pesquisa documental; 3) coleta de relatos orais.

A pesquisa bibliográfica foi realizada tendo os seguintes descritores: Scielo, Catálogo de Dados Portal Capes para os termos História Ambiental; Relatos orais; Agricultura em Goiás; Rizicultura em Goiás; microrregião Alto Tocantins (1960 a 1980). Os autores que nortearam as discussões foram: Carney (2017), Worster (2003), Castilho (2014), Faissol (1952), Drumond *et al* (2011), Ab'Saber (2003), Dutra e Silva (2014), Ribeiro e Walter (2008), Costa (2017), Bosi (1994), entre outros.

Registra-se que a coleta dos relatos orais foi realizada com agricultores de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), visando levantar informações sobre como ocorreu a ocupação e o processo de modernização da região. Todos os participantes foram informados sobre o objetivo do estudo e a importância histórica e ambiental da pesquisa. Registra-se que a pesquisadora teve problemas na coleta de dados devido ao momento sanitário que a população mundial vivencia⁹. A população alvo da pesquisa é composta, em sua maioria, por idosos. Por esse motivo, alguns relatos foram coletados por telefone e também gravados para cumprir as exigências do Comitê de Ética em Pesquisa.

⁹ Fase da pesquisa em que a população mundial passava pela pandemia da COVID-19 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), com isolamento social para tentar evitar contaminação da população pelo vírus (FERREIRA, 2021).

Os relatos orais foram coletados no período de 18/12/2020 a 03/11/2021 com 63 agricultores e 10 técnicos da Emater. As questões que nortearam os relatos foram planejadas anteriormente, elas ressaltavam: a importância da rizicultura; a área plantada e desmatada; a produtividade por hectare; o *slogan* do governo no período de abertura e fomento da fronteira; a respeito dos agricultores pioneiros; ano da festa do arroz e quando se tornou destaque nacional em produtividade; objetivo da comemoração; os entraves que impediram que essa cultura se tornasse permanente; as consequências das mudanças da política governamental para a região; a função da Emater e do Banco do Brasil.

Destaca-se que com a realização dos relatos orais novas questões foram sendo apresentadas, como por exemplo, a função do “Goiás-rural” nas aberturas das terras, a respeito do excessivo incentivo governamental na implantação do projeto sobre o endividamento dos agricultores, entre outros.

As pesquisas documentais foram realizadas nos *sites* do IBGE, do Instituto Mauro Borges e Emater. Também foram coletadas informações em jornais, cedidas pela população pesquisada e pela Emater, além daquelas depositadas em Instituições públicas.

Após a sistematização dos resultados, o estudo dividiu-se em etapas para tentar demonstrar como foi a entrada dos migrantes na microrregião Alto Tocantins, de acordo com a proposta desenvolvimentista do governo federal, no período de 1960 a 1980. Para tal, o estudo abordou uma parte em que há a história de vida desses agricultores, o cultivo do arroz, sua produtividade e interrupção do plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). Os participantes da pesquisa (agricultores) foram denominados pelo símbolo **P** (P01, P02...) acrescido do número do pesquisado. Já os Engenheiros e Técnicos Agrícolas, foram denominados pelo símbolo **P**, um número e uma letra maiúscula do alfabeto (P 01A, P 02B...).

Resultados da pesquisa de campo

No ano de 2020 se passaram 60 anos das primeiras ocupações para produção agrícola do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião denominada, na época, de Alto Tocantins. Para tal, foram ouvidos 63 agricultores, sendo: 30 deles em Porangatu, 12 em Uruaçu, 11 em São Miguel do Araguaia e 10 em Formoso. Quanto aos profissionais que atuaram na área, obteve-se como resultado 10 participantes, entre eles, 08 engenheiros agrônomos e 02 técnicos agrícolas.

Como resultado dos relatos com agricultores, obteve-se unanimidade a respeito da importância da atividade agrícola para o desenvolvimento da região (100%). Em relação às migrações, 71% declararam que o fator que estimulou a vinda de agricultores de diversas regiões do país foi o preço das terras (terras baratas e em grande quantidade). Os demais, 29%, afirmam que poderiam plantar e desmatar tendo autonomia para ocupar suas terras. Argumentam que os incentivos do governo voltados para a ocupação das terras, plantio e comercialização do produto contribuíram para que esse fator ocorresse.

Em relação ao total da área plantada, os agricultores apontam que não mensuraram com exatidão o tamanho da área, pois argumentam que se derrubava a vegetação sem nenhum critério ambiental. Além disso, não se relacionava o Cerrado a uma paisagem importante para a regularização climática e como cobertura do solo. Havia agricultores que derrubavam mais de 2420 hectares em uma única vez, expandindo sua capacidade de plantio a cada ano, pois argumentava-se que o arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) exigia terras novas para ser cultivado (P 12, 23, 54).

Os agricultores informaram que através do programa “Goiás-rural”, um programa do governo estadual, voltado ao desmatamento do Cerrado através de empréstimos de máquinas agrícolas para agricultores, condicionou-se à abertura de muitas terras (P 01, 10, 42). Abordaram que houve mudanças climáticas profundas na região após intenso desmatamento, ocorrendo um desequilíbrio que passou a afetar a produtividade de arroz, de forma significativa, no início da década de 1980.

Como os solos ainda estavam sendo domesticados (P 01, 23, 45), 20% defendem que a produtividade de arroz era de 15 a 20 sacas por hectare e os demais entre 22 a 25 sacas. Em relação à política de incentivo governamental, o governo federal utilizava, para 88% dos entrevistados, o *slogan* “plante que o governo garante”, mas para 22% o lema era “plante que o João Figueiredo garante” no III PND (Presidente João Figueiredo, 1979-1985).

Em relação à comemoração das colheitas de arroz, os agricultores ficaram divididos em 1980 (20%), 1982 (60%) e 1984 (20%). Mas, é fato comprovado que, a Festa do arroz iniciou em 1982 e seguiu mais dois anos consecutivos envolvendo agricultores e demais segmentos do setor produtivo, inclusive os políticos. Foi uma tentativa de inserir a região no circuito de festas relacionadas à produção, mas não deu certo.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) tinham como objetivo principal, além de realizar a assistência técnica, desenvolver pesquisas na área, executar projetos a serem financiados nas unidades bancárias, no caso, o Banco do Brasil (BB de

Porangatu foi o mais atuante, seguido de Uruaçu e São Miguel do Araguaia). Assim, foi a instituição financeira que subsidiava os investimentos agrícolas.

Na questão dos entraves que impediram a continuidade da atividade (P 35, 45), citam causas primordiais: limitação de crédito agrícola pelo governo federal e suspensão do Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO). Segundo 60% dos participantes, a taxa de juros era abusiva e 20% dos agricultores relataram desequilíbrio climático e uso de defensivos agrícolas em excesso. Mas o aparecimento da ferrugem (brusone¹⁰) inviabilizou a prática da cultura de arroz. Contudo, há aqueles (20%) que afirmam que ambas as causas contribuíram para o fim dessa prática.

No entanto, a mudança na conjuntura política e econômica dos anos de 1980, provocaram queda na movimentação financeira e endividamento bancário por parte dos agricultores (100%). Os agricultores relatam que sofreram com a ação da política das instituições bancárias. Eles apontam que foi um programa grandioso, inclusive exigia investimento em insumos (calcário, adubos químicos) para a continuidade mesmo para as novas práticas agrícolas, tais como: soja, milho, algodão entre outras. Mas alegam que sem uma política agrícola clara foi impossível investirem nas lavouras.

Mesmo assim, enquanto as lavouras de sequeiro perduraram, condicionou-se uma cadeia de serviços no campo e na cidade, tais como: chapas, transportes, assistentes técnicos de máquinas pesadas (mecânicos), armazéns, entre outros. Assim, surgiram cooperativas empregando mão de obra pouco especializada, com salários incipientes.

Apesar de aparentemente ocorrer um crescimento econômico, os dados coletados demonstram que todos os agricultores tiveram dívidas no banco, pois o modelo de ocupação dos municípios para produção agrícola, de certa forma, obrigava o agricultor a solicitar financiamento. A política de ocupação da microrregião Alto Tocantins em relação à cultura de arroz e a instabilidade de mercado ocorridas a partir das crises do petróleo (1973/1979), segundo os relatos, levaram 40% dos agricultores a perdas parciais. Dessa forma, agricultores endividados que quitaram as dívidas com o banco foram cerca de 45%; e, 10,2% dos produtores agrícolas perderam tudo o que possuíam e partiram em busca de novos territórios para reconstruírem suas vidas. Buscaram principalmente regiões como: Mato Grosso, Mato Grosso

¹⁰ A brusone, causada pelo fungo *Pyricularia grisea* (Cooke) Sacc. [Magnaporthe grisea (T. T. Hebert) Yaegashi & Udagawa]. Esta doença provoca perdas significativas em todas as regiões produtoras de arroz no mundo. No Brasil, tanto a brusone nas panículas quanto nas folhas, apresenta-se como um dos principais fatores que afetam a produtividade, tanto no sistema de cultivo de terras altas quanto no irrigado, impedindo que as cultivares expressasse seu potencial produtivo (LOBO, 2004, p.01).

do Sul, Bahia, Pará, Tocantins, Maranhão, etc. Alguns, depois da tentativa frustrada retornaram a seus territórios de origem (5% do total geral).

Quanto aos relatos dos engenheiros agrônomos (08) e técnicos da Emater (02) que atuaram na época, de forma direta no campo, com projetos agrícolas, constata-se a importância do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) para o desenvolvimento econômico da região, a contribuição significativa da produção de grãos em nível nacional, além de destacarem o potencial da cultura durante um período de aproximadamente 20 anos. Porém, ressaltam a imposição do governo federal na introdução da cultura de arroz como a única alternativa de grãos para os Cerrados.

Em relação aos relatos dos engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas (P 01 A, P 03C, P 06F) ficou evidente que houve um abandono muito rápido do projeto de expansão do governo federal, deixando os agricultores em situação difícil, pois além das dívidas, alguns deles tiveram que migrar de sua terra para outros locais em busca de novas oportunidades. Eles também evidenciaram que a produção agrícola foi interrompida devido aos cortes governamentais, assim, as verbas não cobriam mais os prejuízos de lavouras através do seguro bancário (PROAGRO). A taxa de juros dos empréstimos era alta e gerava endividamento e insatisfação no setor. Além disso, tinha cortes de verbas pela mudança do foco agrícola, falta de políticas de governo, planejamento e continuidade, bem como interferências climáticas provocadas pelo desmatamento e a quebra do ciclo biológico pelo uso de inseticidas (Furadan¹¹, Aldrin¹²), aparecimento de um fungo, brusone, patógeno vegetal comprometendo a produtividade das lavouras. Estes fatos ficam claros nos relatos abaixo.

Com tantas mudanças na política e economia do país afetando diretamente os agricultores, além das profundas mudanças climáticas na região e aparecimento da ferrugem, ficou inviável a continuidade da rizicultura na região. (P 03C)

Acho que o problema maior foi à quebra do ciclo biológico. Naquela época se usava inseticida para combater formigas, cupins e todo tipo de praga que atacavam a rizicultura sem nenhum critério [...]. Ah! Outra questão que afetou as lavouras da região foi o aparecimento da ferrugem que levava a perda de 50% das lavouras e não havia um controle da mesma. Isso inviabilizou mais ainda os problemas na área agrícola. (P 01A, P 05E, P 07G).

Assim, as informações serão levantadas através de relatos orais dos agricultores, engenheiros e técnicos agrícolas que ilustrarão a discussão abaixo.

¹¹ Inseticida nematicida sistêmico do grupo químico metilcarbamato de benzofuranila.

¹² Aldrin é um inseticida e formicida em pó seco, pronto uso, formulado com o princípio ativo Fipronil, eficaz no controle de formigas, baratas, pulgas.

Relatos dos agricultores e técnicos agrícolas sobre o arroz de sequeiro no Cerrado

Na década de 1960, o plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na microrregião Alto Tocantins era apenas para o consumo da população de forma tradicional. Foi devido à crise da produção do arroz no Sul de Goiás no final da década de 1960 que houve intensas migrações dos produtores daquela região do estado em busca de novas oportunidades para o Norte de Goiás, ou seja, a microrregião Alto Tocantins. Nessa mesma época, foi construída a rodovia Belém Brasília (BR-153) que corta a região e cidades como Uruaçu, Campinorte, Mara Rosa, Estrela do Norte, Santa Tereza, Porangatu. Estas cidades estavam abertas ao progresso e foram atraindo pessoas e diferentes segmentos agrícolas para a derrubada do Cerrado, com a troca de procedimentos arcaicos, tais como: as roças de toco de arroz para as mecanizadas.

Assim, a atuação governamental, no período de 1974/1979 consistia em concentrar esforços nas áreas prioritárias, expandindo a fronteira e ampliando linhas de transporte, cujas metas estabelecidas nesses programas¹³ estavam relacionadas à incorporação de novas terras no processo produtivo, infraestrutura e a oferta de emprego no setor primário.

Os meios para alcançar esses objetivos foram basicamente a implantação de infraestrutura (incipiente). No início da década de 1980, o governo federal considerava o Centro-Oeste uma região importante na produção de alimentos, por isso, instalava-se em toda a região os Armazéns. Para o Participante 01 A, instalaram-se na região:

ARMAZEM DO ARROZ BREJEIRO - situado às margens da BR-153, com grande capacidade de secagem, armazenagem e com opção de compra da produção; (hoje propriedade da CARPOL) [...] CASEGO – Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás, (extinta), com estrutura de secagem e armazenagem da produção. [...] CARPOL - Cooperativa Agropecuária Reg.de Porangatu Ltda, formada por agropecuaristas de Porangatu e Região.

Havia opções para a comercialização do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) ofertadas pelo Governo Federal.

A comercialização da produção contava com diversas opções, desde a venda na lavoura, com o produto úmido, ou depois de seco depositados nos armazéns, ou ainda pelas opções ofertadas pelo Governo Federal: [...] A Garantia de Preço Mínimo era oferecida pelo Governo Federal, com a finalidade de proporcionar segurança e orientação ao produtor agrícola. [...] Sendo o Preço Mínimo fixado antes do plantio, ele ajudaria o produtor na decisão de escolher o produto que julgasse mais vantajoso para sua atividade. Porém, o preço do produto não acompanhava os juros bancários e

¹³Segundo Nascimento (2015), dois importantes projetos foram implantados no Cerrado, o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO em 1975/79) e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento Agrícola dos Cerrados (PROCEDER em 1975/79).

os agricultores sempre acumulavam dívidas junto a agências bancárias (CONAB, 2020, p.33)

Os agricultores executaram o serviço dentro das propostas objetivadas pelo governo e as parcerias estabelecidas por ele. Logo, para a abertura da fronteira agrícola Alto Tocantins foi veiculado que a única cultura viável a ser introduzida no Cerrado era o arroz. Mas este fato foi desmistificado posteriormente, pois com a correção do solo adequadamente a região é capaz de produzir soja e milho em quantidade e qualidade. Segundo relatos dos engenheiros agrônomos, “o processo pelo qual passavam todos Estados do Centro Oeste brasileiro, e que Goiás estava incluso, a única cultura viável e tolerante às áreas de Cerrado recém-desbravado e não corrigidos, era o arroz de sequeiro.” (P 07 G).

Outro fator ressaltado, na abertura da fronteira agrícola, foi o incentivo ao uso de insumos. Com a Revolução Verde, após a Segunda Guerra Mundial (1945), ocorreu um impulso de modernização agrícola, acarretando impactos no espaço mundial e brasileiro. Essas mudanças estimularam o uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura e hoje é um fato corrente no campo, provocando a contaminação de ecossistemas (ANDRADES e GANIMI, 2007). Contudo, as intervenções federais foram positivas para o Estado, pois representavam a integração econômica definitiva deste com o país.

Assim, os relatos orais dos agricultores comprovam todos os fatos acima mencionados e exemplificam como a ocupação da nova fronteira agrícola ocorreu durante duas décadas.

Histórias de vida: agricultores e profissionais da área agrícola

De acordo com os relatos, muitos dos que aqui chegaram fizeram longas viagens e abandonaram familiares. Alguns migrantes do Sul do país passavam 03 a 04 dias ininterruptamente viajando até chegar à microrregião Alto Tocantins.

Em outros depoimentos, percebe-se bem a saudade da terra natal, a origem e base familiar, os amigos que deixaram para trás, ou seja, a necessidade de criar nova identidade com o lugar, as pessoas, a cultura local. Todos lutavam por condições de vida melhores, por suas famílias e pela terra que os sustentava, mas sentiam medo do novo. Os que chegavam e se estabeleciam no meio rural enfrentavam inúmeros desafios.

Não conhecia casa de pau-a-pique, pamonha, pequi, nem plantava arroz. Na nossa terra não tinha uma casa [...]. Fiquei com as crianças num barraco de pau-a-pique por três meses. Tinha medo de cobra. Os homens trabalhavam dia e noite na terra bruta. Eu cozinhava pra tratoristas, mecânicos, muita gente. Nós vencemos! (P 11)

Vencer possui muitos significados, pois as mulheres acompanhavam seus esposos, eles trabalhavam com a terra, os filhos acompanhavam os pais e/ou iam para a cidade estudar. Havia diferenças culturais profundas nos modos de vida. Relatam que após a primeira colheita de arroz, abriam mais terras para aumentar a área e continuavam plantando, pois os financiamentos eram destinados à rizicultura e incluíam desmatamento e assistência técnica.

[...] Sempre abrindo terra, entrando no cerrado e plantando mais e mais arroz. O governo, no início, garantia preço, tinha prazo, assistência agrícola, tinha tudo. Aproveitei o que podia e fiz a minha terra. Fazer o que? Foi o que ofereceram pra nós, cerrado e arroz. (P 11)

A abertura de novas áreas para implantar a rizicultura estimulava o desmatamento e exigia a presença de pessoal qualificado para o grande projeto de aceleração na microrregião Alto Tocantins. Após o plantio da lavoura, estes profissionais, os engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas, acompanhavam todo o desenvolvimento em campo.

Como Engenheiro Agrônomo, fui cadastrado no Banco do Brasil para analisar as áreas de plantio, confeccionar/elaborar projetos para derrubada e financiamento na agência e depois escolha de sementes, plantio e colheita. Orientava os agricultores recém-chegados em todo seu trabalho. Mas também estava aprendendo a lidar com o plantio de arroz em larga escala, o uso de inseticida para conter as pragas na lavoura era uma orientação comum pra todos os agricultores, pois se acreditava que este era o caminho certo. Incentivávamos a plantarem arroz e nunca pensamos na possibilidade de diversificar culturas, a princípio [...]. (P 01A).

Apoiados em pressupostos da Revolução Verde e técnicas agrícolas modernas, a agricultura intensiva no Cerrado percorre o caminho da produtividade e do lucro na perspectiva capitalista e esquece-se da relação homem-natureza. Esse modelo agrícola imposto perdurou até meados da década de 1980. Nessa mesma década, o país sofre interferências de tratados ambientais¹⁴ importantes e a política agrícola do governo federal recebe influências destes pactos pela preservação da natureza.

O agricultor, envolvido com todo o processo agrícola em que estava inserido, não percebeu as mudanças rápidas no contexto, sofrendo as consequências diretas das transformações na política, economia e na legislação ambiental, bem como uma mudança

¹⁴ Na década de 1980 órgãos ambientais foram criados, como o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e um órgão voltado para a fiscalização, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A Constituição Federal de 1988, no Art. 225 abarca os deveres dos cidadãos quanto das empresas, instituições e o próprio governo em relação a um meio ambiente equilibrado (BRASIL, CF/88)

brusca de foco por parte dos governantes em busca de novos resultados em outras regiões agrícolas do país e outros produtos mais competitivos. Assim, o agricultor que sonhou com a expansão agrícola e a perpetuação da cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Cerrado sentiu-se abandonado pelo governo. E, a microrregião Alto Tocantins era uma etapa vencida.

Com a crise no setor agrícola e os cortes do governo na área da agricultura no início dos anos 80, o plantio do arroz na região se tornou inviável. Nós precisávamos só do seguro agrícola no caso de perda, pois a ferrugem no arroz era uma realidade e os veranicos também. Sem o apoio do governo na continuidade do projeto, a agricultura se tornou inviável [...] (P 23, P37).

Sonhei com roça a vida toda, nem pensei ser pecuarista. Agora, com avanços, percebi que se pode corrigir o solo e plantar milho, soja. Isso era nosso sonho na época. Ninguém abandonou o arroz por querer. Mas a linha de financiamento bancário colocava limite, imposição. Nem olhei para os lados, eu e minha família precisávamos do dinheiro e seguí as regras. Muitos tratores, colheitadeira, peonada, trabalho duro mesmo pra nada. Quando veio a crise, tudo ficou abandonado. Saudades desse tempo! (P 28.).

O agricultor, aquele que trabalha e vive da terra, ao ficar à mercê da política agrícola de seu país em meados de 1980, sente-se desamparado. Passa a viver o conflito entre o compromisso com seus negócios e a própria sobrevivência. Pode-se comparar a situação pela qual passaram como uma batalha, uma verdadeira guerra estabelecida entre a necessidade de sobrevivência e a incapacidade de continuar na atividade agrícola na microrregião.

Meu Deus!!!! E de repente tudo acaba!!! Nós nos sentimos perdidos! Muitos perdiam tudo e outros endividados no banco, suas famílias vivendo em desespero. Quem conseguiu segurar alguma coisa, segurou. A inflação alta, o governo não teve consideração [...]. Tudo que recebemos de incentivo foi retirado e quando vimos, o nosso arroz não tinha valor comercial, estava em excesso no mercado, sem qualidade [...]. (P 15).

Excesso de produto, pouca qualidade, inflação alta e endividamento. Além dos problemas financeiros, houve queda na produção de grãos substancialmente com a brusone, um fungo, que apareceu nas lavouras e infestou a rizicultura no início da década de 1980. Para o entrevistado 01 A, a brusone:

...apareceu em meados de 1980 como resultado das técnicas agrícolas defasadas e atacou 100% das lavouras, uma perda de 50% na capacidade de produção [...]. Em meados de 1988 e 1989 a região já havia parado de plantar porque não havia controle químico do fungo. O que se tinha que fazer era investir na terra e fazer rotação de cultura para minimizar problemas. O pessoal achou difícil e as terras que não foram abandonadas, aos poucos viraram pastagem.

A brusone, segundo a literatura, é uma ferrugem que aparece no arroz e causa danos, “na produtividade e na qualidade em função de uma série de fatores, tais como as práticas culturais adotadas, o grau de suscetibilidade do genótipo, as condições climáticas, o nível de

inóculo do patógeno, o momento em que a doença se instala na cultura, entre outros” (LOBO, 2004, p.01 e 02). Esses fatores vieram a contribuir com o fim da atividade agrícola na década de 1990.

Relatos dos Profissionais da Área Agrícola

Segundo os profissionais agrícolas, para a obtenção do crédito, os agricultores tinham que apresentar um projeto devidamente elaborado, com responsabilidade técnica, por Empresas de Assistência Técnica particular ou Oficial (Emater), legalmente credenciadas pelo banco e cujo “corpo técnico deveria ser formado por engenheiro agrônomo (em maior número pela atividade agrícola), técnico agrícola e ou outros profissionais afins” (P 06F). Depois, os profissionais credenciados ao banco acompanhavam as lavouras dando assistência técnica e fornecendo laudos de perdas na lavoura para obtenção do seguro agrícola.

Havia acabado de me formar e fui indicado para atuar com os agricultores em parceria com o banco. O PROTERRA, o programa para o Centro-Oeste destinou tanto recurso que não conseguimos absorvê-lo até o final da década de 70. Sobrava verba e dinheiro para quem quisesse desmatar e ... e. plantar arroz no início do programa. (P 01 A).

Para o Participante 07 G, também engenheiro agrônomo da época em questão,

O arroz já era cultivado há vários anos no Estado de Goiás e já teve grande representação para a economia goiana. A cultura do arroz era praticada de forma não irrigada, [...]. Entre os anos de 1960 a 1977, o arroz tinha tanta importância para a economia goiana que representava quase que 50% da área total, plantada em todo o Estado!!!

Esse crescimento vertiginoso ocorreu até a década de 80. Observe no relato P (08H) que

Da safra de 1974/75, a cultura do arroz de sequeiro começa a deixar as áreas férteis, com derrubada e roçada (roça de toco, explica) praticada pelos sertanejos, migrando para o bioma Cerrado, cujos solos predominantemente de baixa fertilidade, porém representam mais de 80% da área plantada.

A partir de 1985, ocorreram inúmeros problemas. Mas, até isso acontecer os produtores ampliaram a frota agrícola e melhoraram as tecnologias de produção do cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*),

[...] tratores equipados, colheitadeiras, plantadeiras, etc. Foram receptivos às novas tecnologias e passam a cultivar arroz em escala comercial, sempre abrindo novas áreas de Cerrado e investindo na cultura, pois acreditavam na continuidade do programa (P02 B).

Para o Participante 01 A, acreditava-se que a atividade agrícola na região iria perpetuar, já que se investiu em abertura de terras, maquinários, infraestrutura, projetos e muitos recursos financeiros.

Os agricultores usavam os recursos do banco e achavam que tinham vantagens nesse processo para abrir terras, plantar arroz, comprar maquinário e tudo mais. Mas, o que produzia não pagava o banco e ficaram endividados. Na década de 80, a crise na economia e alta taxa de juro praticada, fizeram muitos agricultores de arroz abandonar tudo e buscarem alternativas para sobreviverem... Foi um momento difícil para todos! (P 04 D).

Percebe-se que, com o decorrer do tempo, as mudanças na política e economia do país, somadas ao modelo de crescimento econômico imposto condicionaram o endividamento do agricultor e o abandono total da agricultura na região.

A atividade agrícola no Cerrado

Como abordado no tópico anterior, após se instalarem na região, os agricultores buscavam orientação especializada nas cidades polos e iniciavam as negociações com os bancos. Assim, passavam a dispor de terras, maquinários, trabalho e conhecimento agrícola. Naquele momento, a necessidade do domínio de tecnologias visava ao melhor aproveitamento das áreas de vegetação de Cerrados. Era função dos engenheiros agrônomos viabilizarem as propostas de financiamento na agência bancária. Segundo o entrevistado P 01A, vários fatores contribuíram para que a agricultura fosse implantada no Cerrado, tais como:

A redução de áreas férteis em outras regiões evidenciou a necessidade de explorar mais racionalmente a fronteira agrícola do Norte goiano. Os investimentos em tecnologias para o aumento de fertilidade dos solos e melhor utilização dos recursos naturais, além da adaptação dos cultivos aos ambientes de Cerrado, condicionaram no estabelecimento acelerado da produção agrícola. O relevo plano permitiu a mecanização das lavouras, em todas as suas fases.

Nessas condições, os agricultores foram se adaptando à região. É notório que as transformações paisagísticas foram rápidas, mas quem fez parte do processo não às percebeu. A produtividade da região foi expressa na caracterização de um município: Porangatu.

O município cultivou em torno de 60.000 ha com arroz de sequeiro (1980 a 1986). [...] A produtividade média de arroz de sequeiro na época era de 1.800 kg por ha. [...] A Emater prestava assistência técnica aos agricultores. Realizava cadastro e projetos para financiamento aos agricultores, organizavam-os em cooperativas, associações e conselhos de produtores e outras formas organizacionais. O agricultor estava empenhado, envolvido na atividade. (P 05 E).

O agricultor se organizou e nesse período houve grande respaldo da agricultura, especialmente na produção de arroz, sendo o município de Porangatu um dos maiores produtores do país no ano de 1982. E mais, relatam que a atividade agrícola gerava, aparentemente, riqueza para todos, pois havia disponibilidade de recursos financeiros por parte do Governo Federal através do Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA).

Segundo dados da EMBRAPA/CNPAF (1988, p. 02), em 1970, a região Centro-Oeste foi responsável por 24,3% da produção de arroz, em 28,6% da área total sob plantio no país. Em 1978/79, dados mostram que Goiás produzia mais de um milhão de toneladas de arroz, em 931 mil hectares plantados. No início da década de 1980, segundo Santiago (2012, p.30), o volume de arroz produzido na região Centro-Oeste era bastante elevado, e Goiás figurava como grande fornecedor de arroz para as demais regiões brasileiras, chegando a ocupar 6 milhões de hectares. Já, na década de 1990, o declínio da produção de arroz chegou a 60% em comparação ao ciclo de 1986/87. Torna-se relevante, então, elencar os fatores que condicionaram o declínio da rizicultura na microrregião Alto Tocantins.

Fatores que influenciaram no declínio da rizicultura na Microrregião Alto Tocantins

A partir de 1986, houve declínio absoluto no cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) na microrregião Alto Tocantins. Os principais motivos para o declínio da atividade e seu desaparecimento, segundo os relatos orais dos agricultores e profissionais que atuaram na área, foram:

1) A instabilidade econômica¹⁵ provocou a suspensão do PROAGRO, que tinha finalidade de cobrir, através de indenização, os prejuízos referentes à perda da lavoura, caso isso acontecesse. Assim, problemas relativos à instabilidade climática, principalmente, sofreram cortes substanciais. Esse fator, aliado ao descontrole inflacionário, às taxas de juros altas e aos preços de produtos agrícolas que não acompanhavam as demandas, levaram os agricultores ao endividamento e pagamento de empréstimos com juros abusivos.

Estamos lutando na justiça e vamos provar que fomos lesados nesse período de hiperinflação no fim da década de 80 [...]. Quando fomos pagar nossas dívidas no banco, (meu Deus!!!!) o arroz, nosso produto não pagava pela prática de juros adotada pelo governo e foi comprovado que não poderiam cobrar juros e perdas da lavoura. Por causa da política agrícola adotada na época, de juros altos nos empréstimos e perda dos subsídios, legalmente tem R\$1.000.000,00 em reais calculados para receber de indenizações. (P 35, 37, 43).

¹⁵ Presentes nos relatos dos agricultores e técnicos da Emater.

Os reflexos da política econômica adotada no regime militar persistem na microrregião e no Brasil até os dias atuais. “A partir de 1986 as dívidas não se pagavam no banco. O juro chegava a 40%, 50% até 70% ao mês... não tinha como vender arroz para pagar as dívidas... não fechava nunca à conta.” (P 23).

Para piorar a situação, em 1990, no governo de Fernando Collor de Melo, é modificada a tabela de reajuste de índices, atingindo os agricultores com juros majorados de 41% para 82%¹⁶. Isto é, dobrou o valor dos juros na área agrícola com data emitida em 15 de março de 1990 envolvendo todos os custeios agrícolas a partir dessa data. O Plano Collor I (medida provisória nº 168, transformada em Lei nº 8024 que implantava o Plano Collor¹⁷) atingiu o setor agrícola e como a data vigente operava sobre dívidas retroativas, impossibilitou o pagamento dos débitos no sistema bancário, levando agricultores à falência. Haja vista, que a situação deles já era difícil em anos anteriores com juros altos e a produção indexada ao Governo Federal. Esse fato atualmente é uma ação civil pública que envolve todos os agricultores junto ao Ministério Público na tentativa de reaver juros abusivos do período de hiperinflação no país.

2) Divulgação de estudos sobre a região identificando-a sob a linha do Paralelo 13S ou proximidades, alegando ser uma zona de instabilidade climática, que após desmatamento altera vertiginosamente o clima, com períodos prolongados de estação seca, aumento de calor e sensação térmica indesejáveis, e, período chuvoso irregular atingindo a produtividade agrícola. Mas, há também relatos de engenheiros agrônomos “que associam a instabilidade climática da região com os períodos de seca no Nordeste” (P 01A, 05E). Dessa forma, o real motivo ficou subentendido. “A partir de 1980, houve cortes e suspensões de subsídios para plantio nas localidades do paralelo 13S, caso da região médio-norte.” (JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO, Agrofolha, 1994).

3) A prevalência de extensas áreas de rizicultura resulta em desempenho marginal para a produção como um todo. O mau preparo do solo; deficiência ou desequilíbrio mineral; prática de monocultura; pouca matéria orgânica e o uso de agrotóxicos impossibilitaram o desenvolvimento da cultura (STELNMETZ *et al.*, 1985). Outro fator a ser ressaltado é que a cultura do arroz era usada para abrir a área e, após a domesticação do território, devem-se plantar outras culturas, tais como: soja, milho, algodão. Mas, atualmente estudos mostram que o arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) poderia ser utilizado na rotação de culturas¹⁸.

¹⁶ Site: <https://jus.com.br/artigos/68694/produtores-rurais-tem-direito-a-devolucao-das-diferencas-do-plano-collor>. Acesso em 04/01/2021.

¹⁷ Informação retirada do site http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8024.htm. Acesso em 29/12/2020.

¹⁸ Segundo Guimarães *et al.* Cultivo do arroz em rotação com a soja. Embrapa de Santo Antônio de Goiás. 2001.

4) Investimento em produtividade, quantidade de arroz, com poucos armazéns para secagem de tanto produto. Os caminhões permaneciam nas filas para descarregar por até 06 dias, assim, o arroz, muitas vezes, nascia ou estragava antes de ser descarregado¹⁹. Secava-se arroz nas ruas, sobre o asfalto. Essa situação era causa de transtorno e prejuízo aos agricultores, pois tinham dificuldades em escoar a produção. Ainda faltava infraestrutura (estrada, energia, assistência técnica, transporte, armazéns). Como nas demais fronteiras agrícolas abertas no país faltaram planejamento das ações (Ver Figura 02).

Figura 02: Reportagem sobre a falta de estrutura para a produção do arroz na Microrregião Alto Tocantins, 1980.



Fonte: Jornal PORANGATUENSE. Festa do Arroz. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

5) Com a rizicultura havia geração de empregos diretos e indiretos à população. Mas, com a interrupção dela na região, em questão, houve uma queda do poder aquisitivo dos indivíduos prestadores de serviços, que foram obrigados a se deslocarem a centros urbanos ou a outras regiões do país em busca de novas oportunidades. Ocorreu uma estagnação em aspectos de desenvolvimento na região até meados de 2000. Constata-se que os anos de maiores

¹⁹ Relato dos agricultores (P 23).

investimentos na rizicultura foram 1977, 1978 e 1979. Mas em 1982, foram feitas as últimas liberações de crédito.

Para França (1984), “a desativação do programa governamental decorreu fundamentalmente de três razões: 1) ineficiência produtiva; 2) intensificação do processo inflacionário do país; 3) e, principalmente, as negociações entre os governos brasileiro e japonês no PROCEDER, foram suspensas por falta de recursos financeiros.” Logo, um programa de desenvolvimento agrícola requer planejamento das ações, investimentos financeiros e persistência. Percebe-se que inúmeros fatores impediram a perpetuação da atividade agrícola na região.

Considerações Finais

A falta de estudos adequados na área da rizicultura e ausência de uma política agrícola comprometida com a região Centro-oeste fizeram com que a fronteira agrícola da microrregião Alto Tocantins, após duas décadas de investimentos do Governo Federal, em parceria com agricultores, entrasse em derrocada. Todo o processo de desenvolvimento apoiado na modernização agrícola na região resultou em endividamento por parte dos agricultores, exclusão social e devastação do bioma Cerrado.

Contudo, através dos relatos orais baseados nas memórias dos agricultores do período pesquisado, foi possível reconstruir com detalhes a abertura da fronteira agrícola na microrregião Alto Tocantins. Nessa busca, destacaram-se: as migrações, a importância do sequeiro para a abertura de terras, a transformação do Cerrado em uma área agrícola, a influência do governo na abertura da fronteira, os programas POLOCENTRO, PROCEDER e o PROTERRA, o processo inflacionário e as dificuldades da continuidade dos projetos governamentais nos primórdios da década de 1980.

Após anos de plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), constata-se que os agricultores, paulatinamente, converteram as suas terras em pastagens e investiram na pecuária. Desse modo, essa região tornou-se a segunda produtora de rebanho bovino do Estado de Goiás. Uma reinvenção das atividades propostas inicialmente na tentativa de superar as dificuldades impostas pelo modelo de agricultura desenvolvido.

Referências Bibliográficas

ANDRADES, T. O. de GANIMI, R. N. *Revolução verde e a apropriação capitalista*. CES Revista, V. 21, 2007.

BOSI, E. *Memória e Sociedade: Lembrança de Velhos*. 2. ed., São Paulo: T.A. Queiroz, 1972.

BOSI, E. O Tempo Vivo da Memória. *Ensaio de Psicologia Social*. São Paulo: *Ateliê Editorial*, 1994, p. 36-9.

CALAÇA, M. Territorialização Do Capital: Biotecnologia, Biodiversidade e seus impactos no Cerrado. *Ateliê Geográfico – Goiânia-GO* v. 4, n. 1 fev/2012 p. 06-23. Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/ateliê/article/view/16680/10125> Acesso em: 08 de outubro de 2019.

CARNEY, J. ‘*With Grains in Her Hair*’: *Rice History and Memory in Colonial Brazil*. *Slavery and Abolition* 25(1). 2004.

CARNEY, J. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017.

CARVALHO, S. M. P. de Propriedade Intelectual e Dinâmica de Inovação na Agricultura. *Revista Brasileira de Inovação*, Vol. 05, N. 02, Julho/Dezembro 2006.

CASTILHO, *et al.* Cerrados: perspectivas e olhares. *Ed. Vieira*, 2014.

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de Safra Brasileira Grãos, Brasília, v. 2, Safra 2000/01, n. 8, oitavo levantamento, maio 2001. Disponível em: <https://www.conab.gov.br> > boletim-da-safra-de-graos > item > download. Acesso em: 22 out. 2020.

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Grãos – CONAB. <https://www.conab.gov.br> > boletim-da-safra-de-graos > item > download Acesso em: 22 outubro 2020.

DRUMOND *et al* *Fronteira, Recursos Naturais e Conservação da Natureza - Volume 1, - Volume 1*, 2011.

DUARTE *et al.* Para plantar e colher arroz é preciso redesenhar a paisagem: narrativas de imigrantes europeus sobre o cultivo do arroz na Colônia Dona Francisca (século XIX). HALAC – *Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña*, v.9, n.2 (2019).

DUTRA e SILVA, S. *No Oeste a terra do céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central*. 1 ed., RJ, MauadX, 2014.

EMBRAPA/CNPAF. *Embrapa Arroz e feijão*. Goiânia, 1988.

FAISSOL, S. *O “Mato Grosso de Goiás”*. Rio de Janeiro: IBGE/CNG, 1952. p.140.

FLANDRIN, J. L.; MONTANARI, M. (Dir.). História da alimentação. São Paulo: *Estação Liberdade*, 1998.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. International year of rice. 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/rice2004/en/rice-us.htm>>. Acesso em: 08 de março. 2021.

FURTADO, C. *Dialética do Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2002.

GONÇALVES, W. *Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980*. São Paulo: Hucitec, 1990.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. 20. ed. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1990, 56p.

GUATTARI, F. *¿Qué es la Ecosofía?: textos presentados y agenciados por Stéphane Nadaud*. Buenos Aires: Cactus. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 1996, 1990, 2010, 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
IBM. Agropecuária goiana: uma análise em perspectiva histórica – IMB / 2017.

JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. Agrofólia. *Corrida da soja chega ao paralelo 13*. SÉRGIO PRADO. São Paulo, terça-feira, 22 de fevereiro de 1994.

LOBO, V.L.S. Tratamento de Sementes para o Controle da Brusone nas Folhas em Arroz. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2004a. 4p. (*Comunicado Técnico 77*)

MANZINI, E. J. Considerações sobre a transcrição de entrevistas. In: MARQUEZINI, M. C.; MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M (Org.). *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. Amostragens e técnicas de pesquisa. Elaboração, análise e interpretação de dados*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCUSCHI, L. A. *Análise da conversação*. São Paulo: Ática, 1986.

NASCIMENTO, L. A. da S. V. Política agrária brasileira. *Cadernos Ceru*. V. 25, n. 2, 05, 2015.

NASH, R. American environmental history: a new teaching frontier. *Pacific Historical Review*, n. 41, p. 362-372, 1972.

OLIVEIRA, R.R. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. *Rodriguésia*, v.53, n.82, p.33-58, 2002

PÁDUA, J. *Um sopro de destruição — pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2002.

PÁDUA, J. As bases teóricas da história ambiental. *Estudos Avançados* 24 (68), 2010.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. *As principais fitofisionomias do bioma cerrado*. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa, 2008, p.151 - 212.

STELNMETZ, S.; MORAES, J.F.V.; OLIVEIRA, LP. de; Morais, O.P.; MOREIRA, J.A..A.; PRABHU, A.S.; Ferreira, E.; Silveira Filho. Upland Alce environments In Brazil and sullablilty at Improved technologies. *Trabalho apresentado na 2nd International Upland Alce Conference*, Jacarta. Indonêsla. 1985.

STF. Supremo Tribunal Federal. 1989. Disponível:
<http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigoBd.asp?item=2150> Acesso em: 08/10/2020.

STONE, L. F., FAGERIA, N. K. *Qualidade do solo e do meio ambiente*. EMBRAPA, *Documentos* 197, 2006.

SOARES, W. dos S. *Configuração sócio espacial de Porangatu/GO. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.*

THEODORO, S. H.; LEONARDOS, O. H. & DUARTE, L. M. G. *Cerrado: celeiro saqueado*. In: DUARTE, L. M. G. & THEODORO, S. H. (org.). *Dilemas do Cerrado: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in)justo*. Rio de Janeiro: Garamond. 2002. p. 145-176.

WAGNER, C. *Brasil de bombachas*. Porto Alegre: L&PM, 1982.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. *Revista Estudos Históricos*, v. 4, n. 8, p. 198-215, 2003.

Pesquisas em jornais da época

O POPULAR. *Crédito rural para pequeno e mini agricultor*. Goiânia, sábado, 22/11/1980.

O POPULAR. *Assistência técnica e crédito imediato para agricultores*. Goiânia, 23/11/1980.

PORANGATUENSE. *Festa do Arroz*. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

OPÇÃO. *Sucesso da I Festa do Arroz Assegura Continuidade da promoção em Porangatu*. 03 de maio de 1982.

OPÇÃO. *Produtividade e problemas foram destaque em Porangatu* 05 de maio de 1980.

FOLHA DE GOYAZ. *O problema agora é estocar tanto arroz*. 04 de maio de 1980.

ARTIGO IV – A HISTÓRIA DO CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO (*Oryza sativa L.*) EM PORANGATU (GO): UMA ANÁLISE DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA (1960-1980)

THE HISTORY OF UPRIED RICE (*Oryza sativa L.*) CULTIVATION IN PORANGATU (GO): AN ANALYSIS OF THE MODERNIZATION OF BRAZILIAN AGRICULTURE (1960-1980)

Resumo: Este artigo buscou analisar a história do cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) em Porangatu, Goiás, tema relacionado com a abertura de novas fronteiras e a modernização da agricultura no projeto de desenvolvimento econômico acelerado promovido pelo governo federal, nas décadas de 1960 a 1980. Toda microrregião Alto Tocantins recebeu incentivos para a abertura de terras no Cerrado. A partir de 1980, o município de Porangatu registrou o auge em produtividade de arroz. Em 1982, tornou-se referência nacional em produtividade e, a partir desse mesmo ano, passou a realizar a comemoração denominada “Festa do Arroz”. Em 1986, as linhas de crédito voltadas para a agricultura local foram suspensas, havendo o declínio do plantio de arroz em larga escala, que desapareceu, assim como as culturas convencionais dos sertanejos. É uma pesquisa realizada por meio da análise de diferentes documentações, além de pesquisa oral com agricultores, agrônomos e técnicos agrícolas.

Palavras-chave: História. Arroz de sequeiro. Porangatu. Modernização. Cerrado. Agricultores.

Abstract: This article sought to analyze of upland rice cultivation (*Oryza sativa L.*) in Porangatu - GO has relationship between the opening of new frontiers and the modernization of agriculture in the accelerated economic development project of the federal government in the 1960s to 1980s. Just as the entire Alto Tocantins Microregion received incentives for opening land in the Cerrado. From 1980, the municipality of Porangatu began its peak in rice productivity. In 1982, it became a national benchmark in terms of productivity and from that same year onwards, it held a celebration called the “Rice Festival”. In 1986, credit lines aimed at local agriculture are suspended and the decline of rice planting on a large scale disappears, as well as the conventional cultures of the sertanejos. Thus, to carry out this research, the analysis of different documentation was used, in addition to oral research with farmers, agronomists and agricultural technicians.

Keywords: History. Upland rice. Porangatu. Modernization. Cerrado. Farmers.

Introdução

A história é um campo híbrido capaz de sintetizar contribuições de diversas áreas do conhecimento e cuja prática é interdisciplinar. Mas, nas últimas décadas, esta se volta para a análise das interações entre os sistemas sociais e naturais. Logo, a abordagem social traz consigo aspectos culturais profundos que se desenvolveram desde os primórdios das civilizações associados às interações com o meio. Desse aprendizado constante, as informações foram repassadas às gerações e o conhecimento de técnicas de produção disseminou.

Sabendo que o homem é natureza e dela depende para sua sobrevivência, a história do homem também é a história do solo, do relevo, do clima, da hidrografia, da fauna e da flora de uma região ou localidade. Lucien Febvre costumava dizer: “a história é o homem”. “Eu, por outro lado, digo: a história é o homem e tudo mais. Tudo é história: solo, clima, movimentos geológicos” (Fernand Braudel *apud* Moore, 2003, p.431). Nesse sentido, Worster (1991) aponta que se tornou importante aprofundar o nosso entendimento de como os seres humanos foram, através dos tempos, afetados pelo ambiente natural e, inversamente, como eles afetaram esse ambiente e com que resultados.

Sendo assim, nosso estudo volta-se para o homem, sua relação com o Cerrado e quais resultados obtiveram dessa relação. Nosso recorte temporal é curto, duas décadas, de 1960 a 1980. Mas duas décadas de riqueza de informações e transformações na/da natureza e do homem. Ambos, ao interagirem se transformam e mudam comportamentos na abertura de fronteiras agrícolas. Na década de 1960, o governo federal veicula a abertura de uma fronteira agrícola rumo ao Norte do país, denominada microrregião Alto Tocantins, região com vegetação nativa tipicamente de Cerrado.

Extrínsecamente, o Cerrado da microrregião Alto Tocantins possuía alto teor de acidez provocada pelo alumínio tóxico e escassez de nutrientes em sua composição, por isso, era considerado impróprio para a agricultura. Mas após a década de 1960, paradigmas em torno do bioma foram rompidos influenciados por pressupostos da revolução verde, logo se promove um movimento de ocupação das terras através da agricultura, introduzindo o arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) como uma cultura viável e tolerante ao solo de baixa fertilidade da região.

Intrínsecamente, o Cerrado, no período Holoceno²⁰ possuía paisagem e o clima dos chapadões centrais do Brasil semelhantes aos padrões atuais, apresentando uma fitofisionomia típica do que atualmente consideramos como sendo o bioma Cerrado, com o mesmo padrão climático tropical sazonal (BARBOSA, 2002).

Porém, a partir do acelerado processo de trocas culturais em torno de cinco séculos de colonização e da expansão das fronteiras europeias sobre o novo mundo (HOLANDA, 2010) os recursos naturais do Cerrado passaram a ser cobiçados e explorados em larga escala (DUTRA e SILVA, 2017). Torna-se uma preciosa área para a produção de *commodities*, assim o valor ambiental desse ecossistema configura-se em comercial. De uma cultura tradicional existente na área de estudo, com culturas de arroz em roças de toco passa-se para produção em

²⁰ Período que se estende de 12 a 10 mil anos atrás até a contemporaneidade.

larga escala, o que afeta diretamente o ecossistema e o homem. Isto é, uma relação dilacerada em prol do crescimento econômico, do capitalismo e do desenvolvimento da nação.

Por outro lado, a expansão do arroz em terras porangatuenses²¹ e no território goiano condicionou o desenvolvimento da agropecuária, tornando a região um importante celeiro agrícola e pecuário. Desse modo, contribuiu para o crescimento da nação, manutenção do poder no regime militar e do latifúndio, pois além de criar importantes divisas, redesenhou a configuração espacial de pequenas cidades da Microrregião Alto Tocantins através do capital estatal. Assim, consolida-se a nova fronteira agrícola.

Segundo Drumond *et al.* (2011), a “fronteira”, diz respeito ao espaço, à ocupação de uma terra livre – ou considerada livre – em processo de colonização. Além disso, microrregião oferecia condições necessárias para a implantação de um projeto agrícola, pois possuía terras livres em abundância. Porangatu, nesse sentido, oferecia todas as condições para a implantação do projeto governamental.

Através dos recursos do Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA/1971), os migrantes de várias regiões do país, em especial os sulistas, foram atraídos para a região, pois estes dominavam as tecnologias na área, tiveram acesso a recursos bancários que possibilitavam desde a aquisição de terras, desmatamento, aquisição de maquinários e assistência técnica para o plantio de arroz. Esse projeto fazia parte do Programa de Distribuição de Terras e Desenvolvimento Agroindustrial (PROCEDER/1971). Ambos estimularam a agricultura de Porangatu e mobilizaram cidades circunvizinhas a participarem em conjunto das ações implantadas. Houve parcerias de representantes políticos locais e regionais com abertura e melhoria de estradas, pontes e armazéns para receber a produção.

Como o clima local, no período de investigação, era favorável, a rizicultura se adaptou ao solo e conseguiu produtividade significativa em 1982, tornando-se destaque nacional. É preciso ressaltar que o arroz é um gênero alimentício de primeira necessidade, responsável pela dieta alimentar de mais da metade da humanidade. De acordo com Carney (2017, p.186), essa cultura foi introduzida no Brasil desde 1500, espalhando-se por todo litoral brasileiro e, através das bandeiras no final do século XVI e XVII adentrou o sertão goiano, fazendo parte da cultura

²¹ O município de Porangatu é evidenciado no estudo, pois investiu na rizicultura por duas décadas, ganhou destaque nacional na produtividade de arroz e estava próximo da linha do Paralelo 13 S, a qual os projetos desenvolvimentistas do governo federal destinaram vasta linha de recursos financeiros. Outro município da Microrregião Alto Tocantins que merece destaque é Uruaçu. Mas, nos relatos orais dos agricultores este além da rizicultura investiu na sojicultura e na produção de milho (P 01A, P 03 C, P 10 J). A supervisão bancária de Uruaçu, em um primeiro momento estava voltada ao município de Ceres – GO, o que dificultou acesso de dados da pesquisadora, principalmente nesse período de crise sanitária em que o mundo estava vivenciando.

da população sertaneja goiana. Em 1960, era uma importante cultura em Goiás, principalmente na região Sul do estado. Com a crise agrícola no Sul de Goiás e com os fomentos agrícolas voltados para o Norte, o produto abriu área e cobriu o Cerrado como um todo. Nesse sentido, objetivava-se conhecer a importância do município de Porangatu na produção do arroz de sequeiro durante duas décadas (1960-1980), a produtividade alcançada, a área cultivada e como os fomentos e a modernização da agricultura transformaram o município, tornando-o destaque nacional na produção de grãos e o inseriram na dinâmica produtiva nacional.

Mas, ressalta-se que, o processo de desenvolvimento local extrínseco deixou marcas intrínsecas e contribuiu com mudanças climáticas, desequilíbrio ecológico, degradação ambiental em nível local, regional e global. Este, que para Dutra e Silva (2017) é um sistema biogeográfico que vem sendo afetado pela ação humana, vem perdendo de forma avassaladora as paisagens naturais. Segundo o mesmo autor, houve a introdução de espécies exóticas como gramíneas africanas e cultivares valorizadas no mercado global de alimentos e energia, mas que passaram a dominar as paisagens do Brasil Central e colocam esse ecossistema em risco de extinção.

Esse artigo é uma pesquisa qualitativa e abordará o processo de evolução histórica da rizicultura no Brasil, as propriedades nutricionais desse produto e seu significado para as populações que dele fazem uso. Nesse sentido, destaca-se o município de Porangatu, que nas décadas de 1960 a 1980 investiu na rizicultura tornando-se referência nacional nessa atividade, acreditando no progresso da região através da agricultura em larga escala.

Caracterização da área de estudo

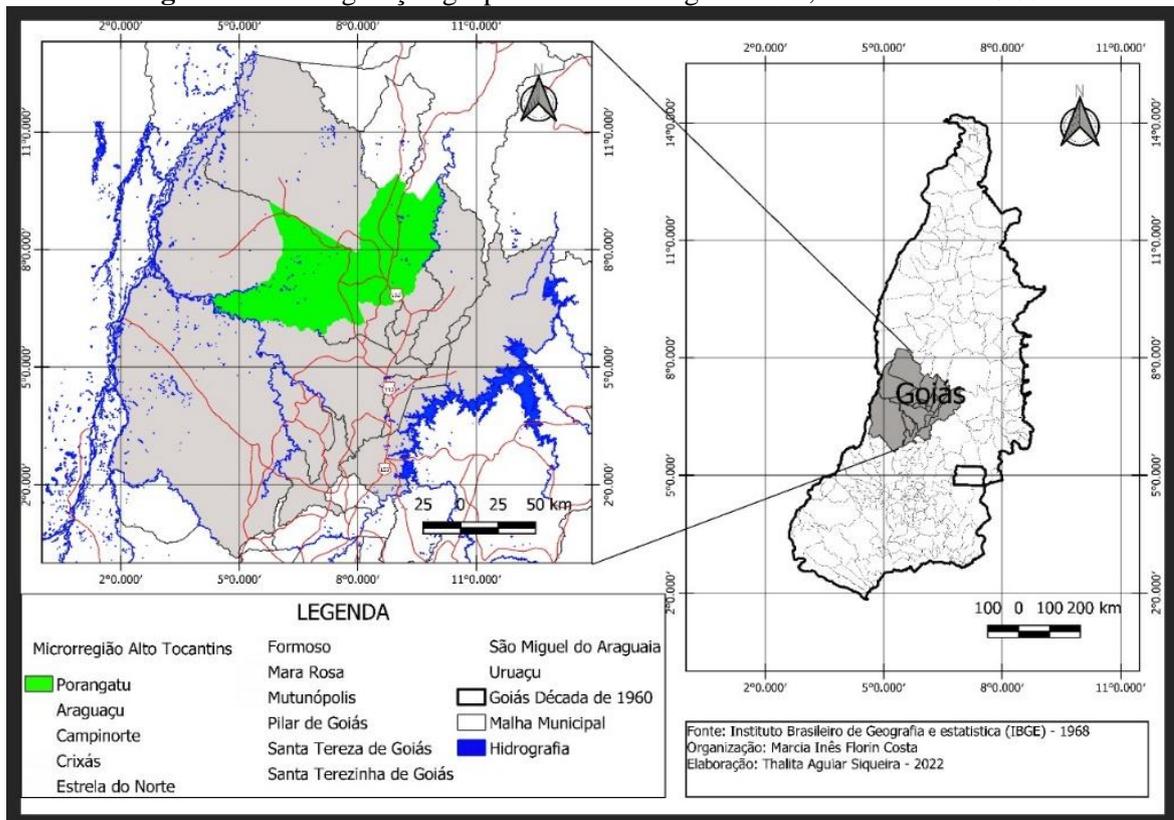
A área de estudo foi denominada até os anos de 1980 como microrregião Alto Tocantins, composta de 13 municípios. Este, situava-se a Noroeste de Goiás, com área total de 30.613,873 km² aproximadamente, composto por 13 municípios, sendo o município de Porangatu o mais próximo da linha do Paralelo 13 S, bem ao Noroeste da microrregião Alto Tocantins. Sua área total, nas décadas de 1960 a 1980, era de 7.709 km², composta pelos seguintes distritos: Bonópolis, Cruzeiro do Norte, Novo Planalto, Boa Vista, Araras, Serrinha, Capelinha, Santa Luzia, Matão, Estreito, Linda Vista, Santa Cruz, Grupelândia, Monjolo, Entroncamento de São Miguel do Araguaia, Santa Cruz, Cabeceira Verde, Livramento e Santa Elza. A população total estimada era cerca de 35.014 habitantes (IBGE, 1981). Até a década de 1980, Novo Planalto e Bonópolis pertenciam a Porangatu como mostra o Quadro 01.

Quadro 01: Lei de emancipação e a área dos municípios de Porangatu, Bonópolis e Novo Planalto.

| Município | Lei de Emancipação | Área em Km ² |
|---------------|---|---------------------------|
| Porangatu | Lei Estadual n.º 4.896, de 13 de novembro de 1963. | 4.839 km ² |
| Bonópolis | Lei estadual n.º 12800, de 27-12-1995 desmembrado de Porangatu. | 1628 Km ² |
| Novo Planalto | Lei Estadual n.º 10.415, de 01-01-1988 ²² de São Miguel do Araguaia. | 1.242,964 km ² |

Fonte: IBGE, 1981 Site: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/310/cd_1980_v1_t1_n24_go.pdf Acesso em 23 de janeiro de 2022.

Este município, até 1980, teve como principal produto de produção agrícola o arroz de sequeiro, logo foi a rizicultura que transformou toda a dinâmica local. A Figura 01 mostra a área de estudo como se apresentava até 1980, evidenciando os municípios circunvizinhos e sua localização no estado. Observe a Figura 01 com a localização da área de estudo.

Figura 01: Configuração geopolítica de Porangatu – GO, na década de 1960.

Fonte: IBGE (1968).

²² Esse dado foi alterado, pois o município de Novo Planalto passou a integrar a Região do Vale do Araguaia para compor a nova divisão de microrregiões segundo dados do IBGE após a Constituição de 1988. Mas, anterior a era distrito de Porangatu – GO.

Porangatu possuía grande quantidade de terras devolutas (SOARES, 2002) e se localizava às margens da BR-153 ou Rodovia Belém Brasília como era denominada na época.

O bioma que cobria as terras da região era tipicamente o Cerrado. Vários fatores influenciavam esse tipo de vegetação, tais como: clima, o solo e o relevo. Segundo a classificação de Köppen, esse município apresenta clima Aw, tropical de savana, megatérmico (STONE, 2006). O regime pluvial é bem definido, ou seja, período chuvoso de outubro a abril e período seco de maio a setembro. A precipitação pluvial anual, nesse sítio, apresenta, em média, um valor de 1.684,8 mm.

Na composição dos solos, segundo dados da SEGPLAN-GO (2011), há predomínio de argissolos (ao sul) e latossolos distróficos (ao norte) como grupos pedológicos principais, e superfícies de aplainamento fraco (norte) a média dissecação (sul). Demonstram que o território do município não é homogêneo. Há ainda a presença de planícies, morros e colinas braquianticlinais com forte controle estrutural (LATRUBESSE; CARVALHO, 2006). Em abrangência de área, Neto *et al* (2015, p. 200), apontam que 47,26% do relevo em Porangatu é suave ondulado, 28,45% do território é plano, 21,07% ondulado, e 2,94% fortemente ondulado.

Para Ribeiro e Walter (2015), a cobertura vegetal da região se subdivide em Savana Arbórea Aberta (cerrado) e Savana Arbórea Densa (cerradão), com ocorrência de faixas de transição entre Cerrado e Floresta bastante fragmentadas. Estudos citam fatores ambientais que podem influenciar na distribuição fitofisionômica e florística do Cerrado, compreendendo regime de fogo, clima, tipo de solo (fertilidade e drenagem), relevo, herbivoria, flutuações climáticas do Quaternário e distúrbios antrópicos (EITEN 1993, MIRANDA *et al.* 2002, OLIVEIRA-FILHO & RATTER 2002). Assim, a história ambiental do Cerrado é cheia de desafios, a começar pela diversidade de fitofisionomias que esse ambiente apresenta (FERNANDES; ROCHA; SILVA, 2020. p. 04). Logo, a flora da região é composta por pequi (*Cariocar brasiliense*), ipê amarelo (*Tabebuia ocheraceae*), pau terra (*Qualea grandiflora*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), entre outras espécies.

A fauna da área de estudo é pouco conhecida, assim como a do Cerrado, ela é composta por espécies endêmicas, muitas ameaçadas de extinção. Existem cerca de 320.000 espécies de animais na região, sendo apenas 0,6% formadas por vertebrados. Entre essas espécies, os insetos têm posição de destaque com cerca de 90.000 tipos, representando 28% de toda a biota do Cerrado (Aguiar *et al.*, 2004).

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que recorreu a três procedimentos metodológicos: 1) pesquisa bibliográfica, 2) pesquisa documental; 3) coleta de relatos orais. A coleta documental foi realizada no Jornal O Popular, no Jornal Porangatuense, Jornal Opção e Folha de Goyaz, além de documentos oficiais sobre as políticas nacionais do período de 1960 a 1980, de documentos do arquivo Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA), dos arquivos da Embrapa Arroz e Feijão, e dos arquivos da Emater Uruaçu, São Miguel do Araguaia, Formoso e Porangatu.

A coleta de relatos orais foi realizada tendo como eixo norteador: a) o processo migratório para Porangatu; b) políticas nacionais, estaduais e locais implantadas de (1960 a 1980); c) atividade agrícola no Cerrado; d) atividades agrícolas dos profissionais da Emater; e, e) plantio do arroz de sequeiro em Porangatu; f) a importância dessa atividade para os agricultores e para o município. O estudo abordou a história de vida dos agricultores, relatos dos profissionais da área agrícola, a atividade agrícola no Cerrado e a interrupção do plantio de arroz de sequeiro. Para efeito de análise, as sínteses das discussões foram complementadas com transcrição de trechos de depoimentos dos participantes da pesquisa.

Os agricultores foram denominados pela letra **P** acrescida do número do pesquisado (P1, por exemplo). Já os engenheiros e técnicos agrícolas, foram denominados pela letra **P**, um número e outra letra maiúscula do alfabeto (P 01A, P 02B, ...) com o objetivo de resguardar suas identidades. Foram entrevistados 63 agricultores, destes 30 entrevistados em Porangatu. Quanto aos profissionais que atuaram na área, obteve-se como resultado 10 entrevistados, entre eles, 03 engenheiros agrônomos e 01 técnico agrícola do município em questão.

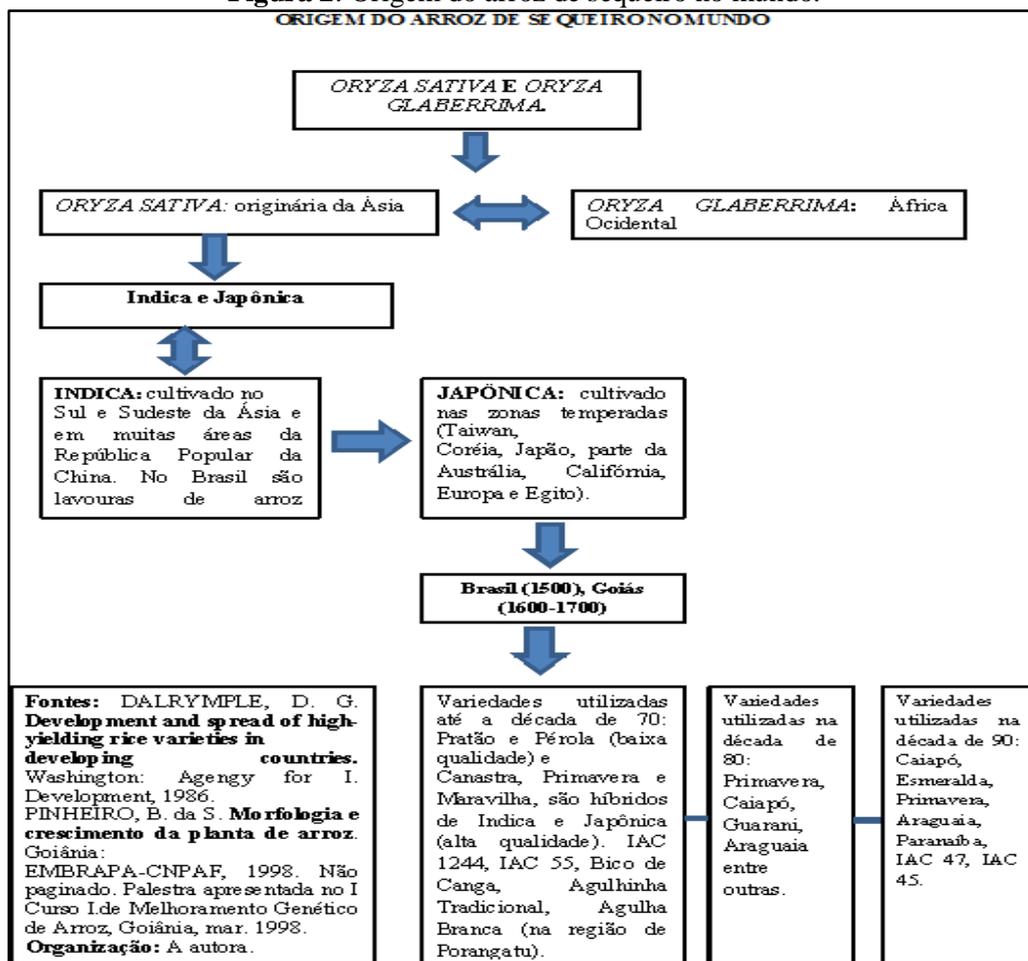
Os relatos foram realizados de 18/12/2020 a 03/11/2021, para tanto, dividiu-se em dois grupos. O primeiro grupo, formado por agricultores e suas famílias, passou por uma coleta de dados em que se colheu a opinião de cada um sobre a atividade agrícola, isto é, as questões culturais, a política, a conjuntura social e ambiental. O segundo grupo que participou do estudo era formado por engenheiros e técnicos agrônomos, que deram suporte para os agricultores, todos eles vinculados a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – GO (Emater – GO). O estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, com o parecer número 4.406.757.

A evolução da rizicultura no mundo e no Brasil

Segundo Rohde (1995), não se conhece perfeitamente a origem do arroz, mas presume-se que seu cultivo começou com as mais primitivas formas agrícolas asiáticas, por volta de 8000 a. C. Estudiosos apontam ainda que o grão possa ter surgido no sudoeste asiático, em lugares como: Sul da China, Indochina, Indonésia e Índia.

Por volta de 2800 a. C., era a planta sagrada do imperador da China (FLANDRIN; MONTANARI, 1998). Existem duas espécies de arroz cultiváveis: *Oryza sativa* e *Oryza Glaberrima*. A primeira espécie é originária da Ásia e a segunda é cultivada na África Ocidental tendo sido substituída pelo arroz asiático paulatinamente. Com a evolução e domesticação da espécie, ou seja, do *oryza sativa* surgiram inúmeros tipos geneticamente divergentes, formando duas subespécies: Indica e Japônica. Observe o diagrama com a síntese das informações da origem do arroz de sequeiro na Figura 02.

Figura 2: Origem do arroz de sequeiro no mundo.



Contudo, retornando à história do arroz, no Império Romano o grão possuía um preço elevadíssimo, por isso, era um alimento reservado à elite da sociedade. A expansão da cultura se deu por iniciativa de comerciantes e navegadores árabes, que o introduziram no Egito. Do século VIII ao século X foi introduzido na costa oriental da África.

Rohde (1995) afirma que, em Portugal, no reinado de D. Diniz (1279-1325), já existiam arrozais. A planta chega à Itália e na França por volta do século XV e XVI. Já nos Estados Unidos, o arroz foi introduzido na Virgínia em 1647, mas na Flórida chega em 1694, tornando-se o primeiro cereal comercial desse país. Atualmente, os estados que mais produzem arroz nos Estados Unidos são: Califórnia, Arkansas, Louisiana, Mississippi, Missouri e Texas.

Estima-se que para o Brasil, o arroz tenha vindo provavelmente de Cabo Verde (África), tendo sido introduzido no país pela frota de Pedro Álvares Cabral, em 1500. Já, por volta de 1530, seu cultivo apareceu na Capitania de São Vicente. Espalhou-se depois por todo o litoral brasileiro. Através das bandeiras no interior de Goiás, no século XVI e XVII, em busca de riquezas minerais, presume-se que houve a disseminação de sementes, entre elas de arroz (ROHDE, 1995) no interior do estado, favorecendo o aparecimento de pequenas lavouras de subsistência da população, denominadas roças de toco. Assim elas prevaleceram durante os séculos XVIII, XIX e XX.

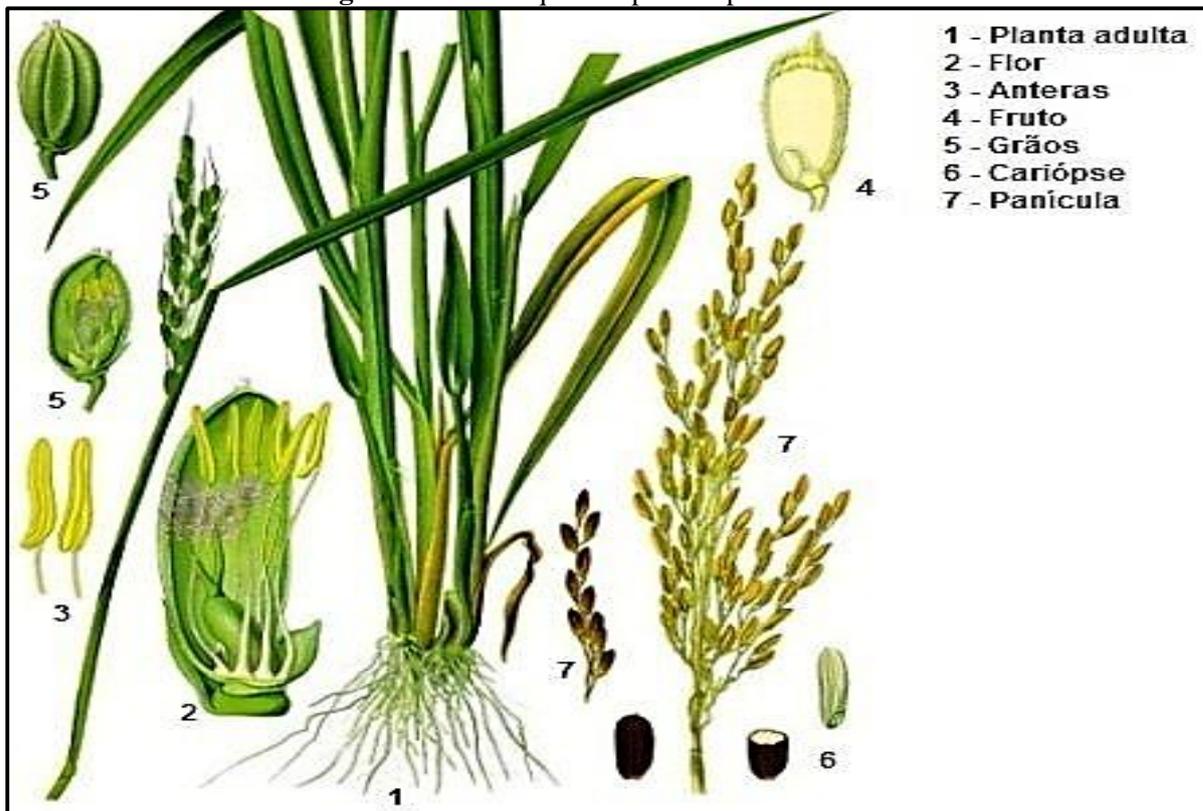
Em 1970, o estado do Maranhão era um grande produtor de arroz, mas em 1980, Goiás que é destaque nacional em relação à produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) através de programas governamentais, tais como: o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (POLOCENTRO) e Programa de Cooperação Nipo-brasileiro para o Desenvolvimento do Cerrado (PROCEDER).

Atualmente, o estado do Rio Grande do Sul desponta na produção desse grão por sua qualidade e quantidade. Segundo dados da Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2004), o arroz é um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo, caracterizando-se como o principal alimento de mais da metade da população mundial. A produção mundial estimada do grão é mais de 606 milhões de toneladas, sendo que mais de 13.140.900t (2,17% da produção mundial é do Brasil). Assim, destaca-se como único país não-asiático entre os 10 maiores produtores (FAO, 2006, p.17). Já, em 2020, estima-se uma produção anual de 10.500.000t (CONAB, 2020).

Características e propriedades químicas do arroz

Este cereal é uma planta da família das gramíneas, *considerado* uma monocotiledônea da família das Poaceae. Como tal, caracteriza-se por possuir caules ocos, flores reduzidas de cor verde e aquênios especializados, ou cariopses, como frutos (EMBRAPA, 2010). São constituídos por raiz, folha, caule, panícula (inflorescência) e grão. Através da visualização das partes que compõem o arroz na imagem abaixo (Fig. 03), fica claro como é a sua composição.

Figura 03: Partes que compõem a planta - o arroz.



Fonte: Site https://www.google.com/search?q=arroz+e+suas+partes&sxsrf=APq-WBv_ncsgRnnrHpk_0Ouly-f0p_RSwA:1645129236504&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjCi4H-x4f2AhXYqJUCHWLtCxEQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=568&dpr=1#imgcr=9eG0E76pzS0zdM (Acesso em 19/04/2021)

O arroz possui inúmeros valores nutricionais. Segundo STORCK (2004), é constituído principalmente por carboidratos e possui proteínas, lipídios, vitaminas e minerais. A proporção dos nutrientes no grão é influenciada pela variação genotípica, condições do clima, fertilizantes, qualidade do solo, processamento/beneficiamento, armazenamento e cozimento. Do arroz retira-se o farelo, arroz polido que é a forma mais tradicional de consumo, arroz parboilizado,

que passa por um processo hidrotérmico (antes de ser descascado ao ser introduzido em água a 58° C) e o integral que é o mais rico em nutrientes. O Quadro 2 ilustra a composição média do arroz presente no arroz integral, arroz branco e parboilizado.

Tabela 1 – Composição centesimal (% em matéria seca) média no arroz integral, arroz branco e parboilizado.

| Constituinte | Arroz integral | Arroz branco polido | Arroz parboilizado polido |
|----------------------|----------------|---------------------|---------------------------|
| Amido total | 74,12 | 87,58 | 85,08 |
| Proteínas (N x 5,95) | 10,46 | 8,94 | 9,44 |
| Lipídios | 2,52 | 0,36 | 0,69 |
| Cinzas | 1,15 | 0,30 | 0,67 |
| Fibra total | 11,76 | 2,87 | 4,17 |
| Fibra insolúvel | 8,93 | 1,05 | 1,63 |
| Fibra solúvel | 2,82 | 1,82 | 2,82 |

Fonte: Adaptado de STORCK (2004)

Além de proteína, lipídios e fibras possui vitaminas como a tiamina (B1), riboflavina (B2) e niacina (B3). O arroz integral e o parboilizado contribuem com aporte significativo de vitaminas hidrossolúveis, especialmente tiamina e niacina, concentradas nas camadas mais periféricas do grão, incluindo o germe. A incidência dessas vitaminas no grão é influenciada pelas condições de cultivo, processamento e preparo do arroz para consumo (DUTRA-DE-OLIVEIRA, MARCHINI, 1998).

É importante ressaltar que em países em desenvolvimento como o Brasil, cerca de 95% da população consome arroz uma vez ao dia, é uma excelente fonte de energia, desempenhando papel estratégico em níveis econômico e social (WALTER *et al*, 2008). A preferência nacional de consumo é pelo tipo longo, fino, conhecido popularmente como “arroz agulhinha”. As características desse produto possibilitam uma diversidade de preparos que enriquecem seu valor nutricional ainda mais.

Evidenciada a importância do arroz na culinária e na alimentação das pessoas pelo mundo todo, principalmente no Brasil, o estudo prima em conhecer “O cultivo do arroz de sequeiro na Microrregião Alto Tocantins, Goiás, nas décadas de 60 a 80: resgate de

memórias”²³. Além disso, mostra que a microrregião Alto Tocantins, evidenciando Porangatu, participou de uma mudança ou ruptura de um modelo agrícola tradicional (roça de toco, como eram conhecidas as pequenas lavouras para plantio de arroz) para a implantação de uma agricultura moderna, objetivando crescimento econômico, desenvolvimento e produtividade no Cerrado.

Processo histórico de formação do município de Porangatu

O município de Porangatu participou ativamente do projeto desenvolvimentista projetado a partir da década de 1960 e implantado na década de 70. Porém, no contexto histórico, até o século XVI e XVII tinha como primeiros habitantes os índios Avá-Canoeiros. Com a introdução das bandeiras, surge o Arraial do Descoberto, ou Descoberto da Piedade. Este arraial fez parte do território explorado pela bandeira de Amaro Leite, ficando conhecido como Sertão de Amaro Leite, composto por bandeirantes paulistas e padres jesuítas que passaram a viver na região objetivando expandir a fé católica. Através das bandeiras muitos brancos e escravos fixaram-se na região. Com eles, práticas agrícolas rudimentares foram desenvolvidas para a subsistência da comunidade. As tradicionais roças de toco (derrubada, queima e plantio de arroz com tocos de árvores) fizeram parte desse contexto.

Assim, os sertanejos cultivavam pequenas lavouras de arroz. Como a região era de Cerrado, com clima bem definido, introduziu-se o arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), apropriado para esse bioma. Através dessa prática agrícola, muitos aspectos culturais do município se desenvolveram associados com a vegetação, especificamente falando, surgiu na culinária típica da região e do local da pesquisa: o arroz com pequi. Mas as variedades de sementes de arroz mais utilizadas pelos sertanejos eram: Bico de canga, Douradão Precoce e Agulha branca (até 1960).

O arraial surgiu por volta de 1750, época da corrida do ouro na região central do Brasil Colônia. Como os veios auríferos foram esgotados rapidamente, o Descoberto foi um lugar de pouca representatividade para a economia da capitania. Entretanto, na Guerra do Paraguai, em 1865, muitos imigrantes oriundos de diversas regiões do país, refugiaram-se no local, fator que contribuiu com o crescimento populacional e expansão econômica (MEDRADO, 1990). Em 1891, o Descoberto era chamado de Distrito do Descoberto, município de Pilar, que por sua vez

²³ Tema de Tese de Doutorado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Unievangélica, apresentada no ano de 2022.

era comarca de São José do Tocantins (Niquelândia). Segundo relatos do Correio Porangatuense (1979, p. 09).

[a] principal riqueza do município é o gado *vacum*, que apresenta belos typos, sendo fazendas com sua maior parte em terras devolutas. Fazenda Pindobeira, “Descoberto do Dunga”, e finalmente Porangatu palavra tupi que significa por (bela) Angatu (paisagem), foram alguns dos nomes desta cidade. O atual nome foi aprovado pela Lei nº 8305, de 31 de dezembro de 1943, data em que passou a município, o povoado Descoberto.

Em 1911, o distrito com a denominação de Descoberto agrega-se a Pilar. Mas pelo Decreto estadual nº 1.204, de 4 de julho de 1931, desmembram-se do município de Pilar os distritos de Santana, Amaro Leite e Descoberto, para formar o novo município de Santana. Em 1952, o Descoberto foi emancipado e recebeu o nome de Porangatu (em tupi significa paisagem bela), passando por profundas transformações no decorrer do tempo e, os migrantes que aqui chegavam, *a priori*, visavam à exploração dos recursos naturais presentes na região.

Com a construção da rodovia BR-153, na década de 1960, mudanças substanciais ocorreram no município. Em 1962, instala-se o Banco do Brasil, que provoca uma modificação na dinâmica econômica do/no campo, realizando uma expansão das atividades por meio de financiamentos (BORGES, 2000, p.74). Estimulados pelos projetos agrícolas do governo federal, os representantes do município se organizam e no final da década de 1960, os fazendeiros fundaram o Sindicato Rural de Porangatu (SR) para representá-los frente aos líderes do governo em relação às questões voltadas à agricultura e pecuária. A criação deste sindicato simbolizou uma importante organização social e econômica da elite agrária local, à medida que realizou uma unificação de pautas e demandas.

O município se reconfigura e passa a receber inúmeras representações de empresas do setor agrícola para atuarem em conjunto com os agricultores. As principais representações que surgiram no município no final da década de 1970 foram: CBT, Ford, Massey Ferguson, Valmet, entre outras. Esse contexto de transformações perdurou até o final da década de 1980.

Participação de Porangatu na abertura e consolidação da fronteira agrícola

Até 1950, Goiás estava pouco povoado e não existia técnica especial para o trabalho no campo. O sistema que prevalecia era rudimentar, usava-se ainda machado, enxada e foice para o trabalho de abertura de terras (P 05E). Faziam-se pequenas lavouras, apenas para a subsistência das famílias e a maioria da população era rural. Essas roças eram de arroz de

sequeiro, milho, mandioca, entre outras. Esse sistema persistia em todas as cidades da microrregião Alto Tocantins, inclusive em Porangatu-Go.

A partir de 1960, através de políticas agrícolas voltadas para o Centro-oeste, mudanças de paradigmas em torno da concepção de terras de cerrado, tais como: produtividade e crescimento econômico ocorrem na região. Para Campos (1985, p. 35) houve a “pecuarização da lavoura.” A “pecuarização da lavoura” tinha como justificativas: a) ser a lavoura, especialmente a do arroz, uma cultura de desbravamento utilizada para completar o processo de limpeza do terreno recentemente desbravado; b) haver mais financiamento destinado à agricultura do que à pecuária.

Na década de 1960, a pecuarização da lavoura se intensifica na microrregião Alto Tocantins. Estima-se que, em toda a região e em torno do município de Porangatu-Go, até a década de 1970, “tinha apenas 03 tratores que eram utilizados para realizarem serviços nas fazendas, mas não especificamente trabalharem com agricultura” (P 01 A).

Com a abertura da fronteira agrícola voltada para a área de estudo, principalmente para municípios próximos à linha do Paralelo 13 S, Porangatu passa a receber benefícios e se estruturar para fomentar a atividade. Como já mencionado anteriormente, a agência do Banco do Brasil foi instalada em 1962 e uma vasta linha de financiamentos foi disponibilizada para abertura de terras visando o plantio de grãos.

A população sertaneja que residia no município não demonstrava interesse no novo modelo de trabalho, pois viviam de pequenas culturas e das coletas de frutos e da caça que o Cerrado lhes proporcionava. Com a chegada dos migrantes, que venderam suas terras em sua região de origem por preços altos, como relata o P 23: “vendeu 50 hectares no rio Grande do Sul e comprou 180 alqueires em Porangatu” o comércio de terras locais foi estimulado. Por outro lado, os sertanejos ficaram atraídos pela oferta recebida em dinheiro por suas propriedades. Para o participante P 01A, o que ocorreu nessa etapa de implantação do projeto desenvolvimentista, foram “compras de terras por oportunidade”, ou seja, pagava-se pouco por grandes quantidades de terra sem benfeitorias. Um processo de comercialização que a população sertaneja aceitava, pois eram atraídos para as grandes cidades como Goiânia e Brasília em franco desenvolvimento.

Os migrantes de várias regiões do país (RS, SC, PR, SP, MG entre outros) e do Sul de Goiás (Jataí, Catalão, Itumbiara, Rio Verde entre outros) aproveitaram-se do momento econômico e adentraram no Cerrado. Relatam que, nesse modelo de comercialização de terras “não havia pequenos proprietários de terra, mas grandes proprietários” (P 26).

Outro detalhe a ser observado, deve-se aos critérios ambientais. No ato do desmatamento das propriedades não havia observância de critérios ambientais. A única orientação que prevalecia a pedido de engenheiros agrônomos era em relação aos pequizeiros.

Eu era filho da terra, nascido na região e meu pai era dono de quase tudo. Como conhecia políticos e o governo estava interessado em quebrar o cerrado ajudei a implantar o GoiásRural em meados de 1970 e esse programa ... Nossa. Foi tanta gente que pegou as máquinas pesadas e desmatou. Assistido pelo Governo Federal continuei desmatando tudo, beira de córrego, não tinha esse negócio de reserva. Só pediam para não derrubar o pequi. Mas ... [...] desmatei mais de 1000 alqueires de uma só vez com essas máquinas. E fui derrubando cada vez mais para plantar arroz (P 33).

As mudanças ocorreram rapidamente no município. Em 1974/1975, adentraram para áreas de cerrado (savana arbórea aberta) e expandiram a área agrícola. Para P 01A, somente no município de Porangatu foram desmatados 300.000 hectares o que equivale a 61.939 alqueires. Também afirmam que,

da safra de 1974/75, a cultura do arroz de sequeiro começa a deixar as áreas férteis, oriundas das derrubadas e roçadas (roça de toco) praticada pelos sertanejos, migrando para o bioma Cerrados, cujos solos predominantemente de baixa fertilidade, porém representam mais de 80% da área plantada no norte de Goiás (P 01A, 03C, 07G).

Logo, Porangatu passa a atrair diferentes segmentos agrícolas como representações de máquinas agrícolas, sementes e insumos. Uma rede de serviços para dar suporte ao agricultor, suas terras e o arroz de sequeiro.

A região despontou na diversidade. Eram tantas inovações, indústrias que se instalaram para minérios e de outro lado a agricultura em plena atividade. Chega representações da Massey Ferguson, New Holland, Walmet... oficinas e uma rede de representações de sementes especializadas e direcionadas para o plantio de arroz. Faziam dinheiro tanto os agricultores quanto a rede de serviços em torno desta (P 10 D).

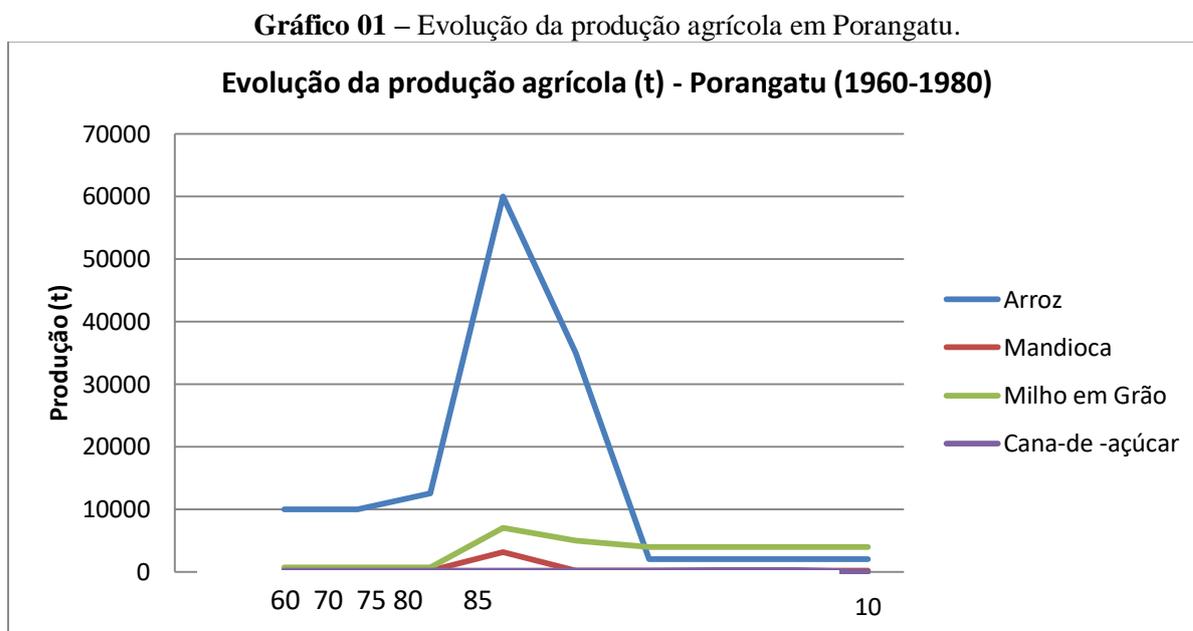
A produtividade da região foi expressa na caracterização de um município: Porangatu. Este, além de possuir os principais armazéns, tais como: Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEGO), o Arroz Brejeiro, a Unidade Convencional de Armazéns Gerais, uma Unidade Convencional da Carpol de Porangatu, em Itumbiara foi aberto a Cagigo (Indústria de beneficiamento de arroz para extração de óleo em 1979), investiu também em sementes melhoradas Paranaíba, Douradão precoce, IAC²⁴ 1244, IAC 5544, Cabaçu, Carajás, Caiapó, Paranaíba. O resultado de investimento, pesquisas desenvolvidas pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), da Emgopa (Empresa Goiana de Pesquisa

²⁴ Instituto Agrônomo de Campinas – SP.

Agropecuária) e da Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) foram surpreendentes a partir de 1980.

O município cultivou em torno de 60.000 ha com arroz de sequeiro (1980 a 1986). [...]. A produtividade média de arroz de sequeiro na época era de 1.800 kg por ha. [...] A Emater prestava assistência técnica aos agricultores, orientava e disseminava técnicas inovadoras de produção, em cooperativas, associações, condomínio e rurais e conselhos de produtores, sindicatos rurais e outras formas organizacionais. O agricultor estava empenhado, envolvido na atividade (P 05 E).

A quantidade de arroz produzida no município superou outras culturas importantes presentes nas atividades agrícolas, tais como: mandioca, milho, cana-de-açúcar. Somente o município de Porangatu, nos anos de 1980 e 1983 ocuparam 48.400 alqueires em terras de Cerrado com arroz. (Gráfico 01).



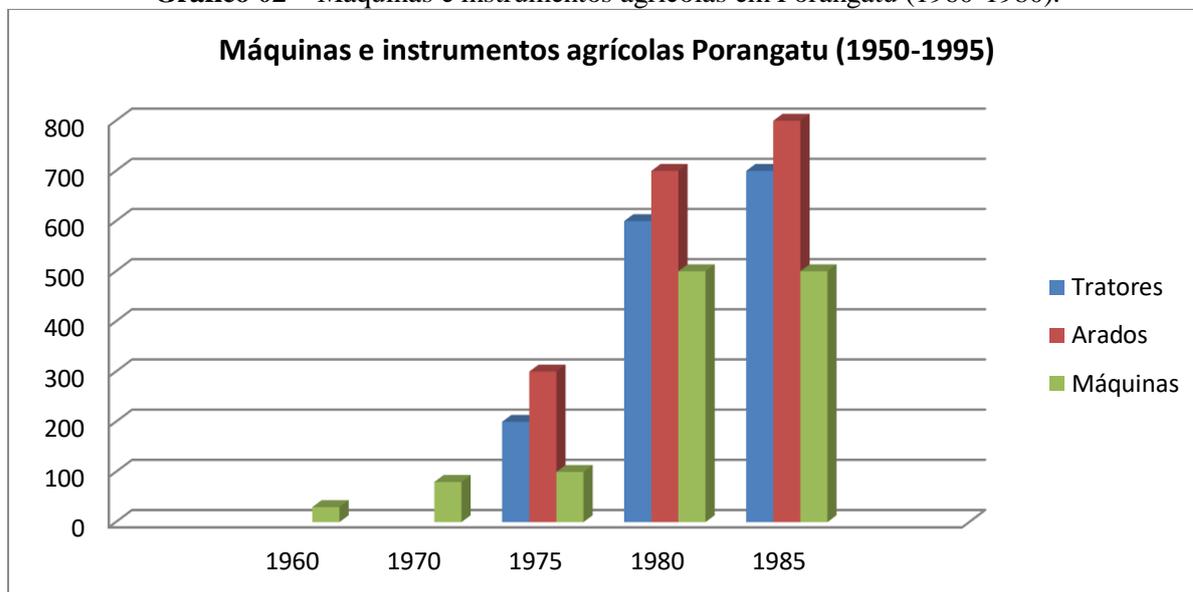
Fontes: IBGE: Censos Agropecuários (1960, 1970, 1980, 1991, 1996, 2000); SEPLAN: Anuários Estatísticos do Estado de Goiás; SOARES, 2002; SILVA, 2021; SILVA *et al.*, 2015; DADOS DA PESQUISA: 18/12/2020 a 03/11/2021.

Foram tantos incrementos e investimentos na área agrícola que em 1982 o município foi destaque nacional na produção de grãos.

nesse período, houve grande respaldo da agricultura, especialmente na produção de arroz de sequeiro, sendo o município de Porangatu um dos maiores produtores do país no ano de 1982. Neste mesmo município, pode-se indicar a mecanização, um dos índices de modernização, do campo através da evolução do número de tratores, que entre as décadas de 1970 a 1980 cresceu exponencialmente, [...]” (Participante 06 F).

Como relatado, a modernização do campo foi fator primordial para alcance de índices de produtividade (Gráfico 02).

Gráfico 02 – Máquinas e instrumentos agrícolas em Porangatu (1960-1980).



Fontes: IBGE: Censos Agropecuários (1960, 1970, 1980, 1991, 1996, 2000); SEPLAN: Anuários Estatísticos do Estado de Goiás; SOARES, 2002; SILVA, 2021; SILVA *et al.*, 2015; DADOS DA PESQUISA: 18/12/2020 a 03/11/2021.

A Emater criou em Porangatu 20 grupos com 219 produtores rurais que cultivavam 3.520 hectares de arroz cada um. A expectativa era que nas próximas safras a produtividade dobrasse. Assim ocorreu por mais dois anos, ou seja, entre 1982 a 1984. A euforia e o empenho dos agricultores em torno da rizicultura estimularam o município a realizar a “Festa do Arroz”. Esta comemoração teve início em 1982, numa tentativa de ser inserida no circuito nacional de festividades agrícolas. A festa envolvia toda a cidade, cujo objetivo principal era mostrar o potencial do arroz do município, premiar os maiores produtores e expor as máquinas agrícolas presentes no município, ou seja, a modernização em torno da rizicultura.

Além do desfile das máquinas agrícolas, do produto (arroz), a I Festa terá Corrida do Chapa, vaquejadas, prova do laço [...], catiras [...], corrida de cavalo, dentre outras competições. [...] Centenas de convites já foram distribuídos a diversas autoridades, presidente da república, Ministro da Agricultura, Governador do Estado [...]. (JORNAL PORANGATUENSE, de 05 a 19 de abril de 1982).

Havia uma perspectiva no grupo de produtores, pois pretendiam se unir para vender a produção com melhores preços, aquisição de insumos agrícolas e de máquinas, reivindicação de melhorias nas estradas e pontes para escoamento da safra e outros benefícios necessários

para continuidade da expansão agrícola. Nesse evento, participavam todos os segmentos da sociedade, inclusive escolas, comerciantes, agricultores, bancários e políticos das diferentes esferas governamentais. A Figura 04 retrata esse momento e ressalta a continuidade das comemorações em torno da produtividade do arroz.

Figura 04: I Festa do arroz em Porangatu.



Fonte: Jornal porangatuense. Festa do Arroz. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982. Imagem cedida pela Emater de Porangatu – GO.

A "Festa do Arroz" perdeu por mais dois anos consecutivos. A partir de 1985, com a diminuição do crédito de financiamentos, há diminuição da área plantada de arroz.

Outro fator que comprometeu a continuidade dessa atividade na região, foi a abertura de novas fronteiras agrícolas rumo ao Norte e Nordeste do país como o Projeto Formoso do Araguaia a partir de 1979, a expansão da agricultura em áreas de Cerrado denominada Matopiba (área formada por estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) a partir de 1980, próximas à microrregião e ao município de Porangatu estimularam migrações para estas novas fronteiras agrícolas por parte de muitos agricultores. Estas novas fronteiras agrícolas sugerem continuidade nos estudos de história ambiental em áreas de savanas brasileiras.

Os agricultores que permaneceram na área de estudo relatam que com as mudanças as mudanças rápidas na agricultura, intensificaram o plantio de arroz consorciado com gramíneas, sistema denominado por eles de “barreirão” (P 03 C, 05E, 33, 45, 62). Esse sistema já era utilizado pelos sertanejos quando abriam roças e depois formavam pastagens. Destacam também que, “o arroz não necessitava de grandes quantidades de defensivos, era uma cultura de simples manejo e não gerava lucros para multinacionais, sendo retirado das *commodities*” (P 12, 23, 34, 01A, 6F). Assim, com o passar do tempo e a introdução de culturas mais rentáveis em nível financeiro, que necessitavam de maiores investimentos em defensivos agrícolas passam a ocupar o espaço ocupado pelo arroz e subsequentemente pela pecuária extensiva.

Para Soares (2002), os principais motivos para o declínio da atividade na região e quase total desaparecimento dela esteve intimamente voltado aos seguintes fatores: cortes substanciais nas linhas de financiamento para a rizicultura, o Programa de Seguros para a Agricultura (PROAGRO), com finalidade de cobrir, através de indenização, os prejuízos relativos à perda da lavoura, caso isso acontecesse (problemas relativos à instabilidade climática, principalmente). Mas esse programa foi extinto em 1982, pois o custo da atividade agrícola era superior ao teto oferecido pelos bancos, o que tornou a atividade insipiente por parte de muitos produtores: mudanças climáticas local, regional e em nível mundial, entre outras.

Em suma, a alta produtividade de arroz de sequeiro, no início da década de 1980, movimentou o mercado local, regional e nacional, colocando o município em destaque e motivando os agricultores a investirem na área até sua derrocada total em meados da década de 1990. Mesmo assim, o arroz de sequeiro contribuiu para a formação da economia e identidade de Porangatu e de muitos municípios circunvizinhos.

O desaparecimento da cultura de arroz no município ocorreu pela forma com que o governo federal conduziu a política agrícola no regime militar, principalmente no Centro-oeste com abertura da fronteira, financiando desmatamento do cerrado, condicionando a implantação da monocultura para posterior introdução de gramíneas exóticas, de origem africana para formação de pastagens.

O arroz, que fazia parte da cultura local, na forma de pequenas roças para a subsistência dos sertanejos desaparece em sua totalidade e deixa um legado de abandono, desamparo e degradação ambiental.

Considerações Finais

Os projetos de desenvolvimento do governo federal nas décadas de 1960 a 1980 foram importantes para o Cerrado, em especial para a microrregião Alto Tocantins e para o município de Porangatu, pois gerou divisas, inseriu áreas consideradas devolutas na agricultura e pecuária, modernizou o campo.

Porém, a modernização ocorrida na área de estudo foi imposta, na forma de projetos governamentais voltados à região dos Cerrados. Nesse sentido, muitas etapas do processo foram desconsideradas, inclusive o desejo da população local por uma mudança profunda nos modelos de produção.

Esse processo vertiginoso ocorrido gerou mudanças para as populações locais que perderam parte de sua cultura, inclusive a identidade com o bioma, modos de produção de arroz de sequeiro e mudanças no estilo de vida. Quanto ao migrante, passa a viver em uma nova localidade, possui pouco ou nenhum conhecimento sobre o solo, clima, vegetação e hidrografia. Assim, até adaptarem-se às novas condições impostas a princípio, não obtêm resultados compatíveis com o esperado.

Mas a persistência do agricultor no município de Porangatu sobressai. Conseguir resultados expressivos tanto na área plantada, quanto na área colhida e na produtividade. Mesmo assim, inserido nesse processo dinâmico e revolucionário da agricultura brasileira, o desejo de continuar atuando na área agrícola não se concretizou. As crises financeiras e os cortes nos financiamentos agrícolas fizeram esse município transformar agricultura em pecuária como meio de subsistências.

As transformações ocorridas na área de estudo foram tantas que, além do desaparecimento da rizicultura em larga escala, as roças tradicionais de arroz praticadas pela população local também foram afetadas.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, L. M. S.; MACHADO, R. B.; MARINHO-FILHO, J. A diversidade biológica do Cerrado. In: Aguiar, L. M. S. & Camargo, A. J. A. In *Cerrado: ecologia e caracterização*. Planaltina: Embrapa-CPAC, 2004.

BARBOSA, Altair Sales. Andarilhos da claridade: os primeiros habitantes do Cerrado. Goiânia: UCG, Instituto do Trópico Subúmido, 2002.

BORGES, B. G. A economia agrária Goiânia no contexto nacional (1930-1960). *História econômica & história de empresas* III. 2 (2000). 65-83.

CAMPOS, Francisco Itami. *Questão Agrária: Bases Sociais da Política Goiana (1930-1964)*. São Paulo: FFLCH/USP, 1985 (Tese Doutorado)

CARNEY, J.. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017.

CONAB-COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de Safra Brasileira Grãos, Brasília, v. 2, Safra 2020. Disponível em: [https://www.conab.gov.br/boletim-da-safra-de-grãos > item > download](https://www.conab.gov.br/boletim-da-safra-de-graos/item/download). Acesso em: 22 out. 2020.

CORREIO PORANGATUENSE. Histórias Sangrentas: a ferocidade dos índios Canoeiros. 9 a 22 de setembro de 1979.

CUNHA, J. M. P. da. A migração no Centro-Oeste Brasileiro no período 1970-96: o esgotamento de um processo de ocupação Campinas: Núcleo de Estudos de População/ UNICAMP, 2002.

DRUMOND *et al* *Fronteira, Recursos Naturais e Conservação da Natureza - Volume 1, - Volume 1*, 2011.

DUTRA e SILVA, S. No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central. Mauad X, Rio de Janeiro, 2017,304 pp.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. *Ciências Nutricionais*. São Paulo: Sarvier, 1998.

EITEN, G. 1993. Vegetação do cerrado. In *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas* (M.N. Pinto, org.). Editora da Universidade de Brasília – Edunb/Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SEMATEC, Brasília, p.17-73.

EMBRAPA/CNPAF. *Embrapa Arroz e feijão*. Goiânia, 2010.

FERNANDES, M. de F.; ROCHA, C. de B; SILVA, S. D. e. A fronteira da mineração em Goiás: história ambiental e os recursos naturais do Cerrado a partir da exploração do ouro em Pilar de Goiás. *Élisée, Rev. Geo. UEG – Goiás*, v.9, n.2, e922019, jul./dez. 2020. Site: [file:///D:/Usu%C3%A1rio/Documents/10901-Texto%20do%20artigo-40273-1-10-20200908%20\(1\).pdf](file:///D:/Usu%C3%A1rio/Documents/10901-Texto%20do%20artigo-40273-1-10-20200908%20(1).pdf). Acesso em 03 de fevereiro de 2022.

FLANDRIN, J. L.; MONTANARI, M. (Dir.). *História da alimentação*. São Paulo: *Estação Liberdade*, 1998.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. *International year of rice*. 2006. Disponível em: <http://www.fao.org/rice2004/en/rice-us.htm>. Acesso em: 08 de março. 2021.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do Paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário do Goiás - Censo Agropecuário 1980. Disponível em: https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n25_p2_go.pdf Acesso em 27 de janeiro de 2022.

LATRUBESSE, Edgardo Manuel; CARVALHO, Thiago Morato de. Geomorfologia do Estado de Goiás e Distrito Federal. *Série Geologia e Mineração*, n.2, 2006. Acesso em: 10 de setembro de 2015.

MEDRADO, Maria Aurea. Porangatu Ontem e Hoje. Porangatu, GO: 1990.

MOORE, J. Capitalism as world-ecology: Braudel and Marx on environmental history. *Organization and Environment*, v.16, n.4, p.431-58, Dec. 2003.

RIBEIRO, José Felipe; WALTER, Bruno Machado Teles. Tipos de vegetação do bioma cerrado. EMBRAPA-GO. Disponível em:

ROHDE, G. M. Uma breve história do arroz. *Lav. Arrozeira*. Porto Alegre, V. 48, nº419, FENARROZ-1995.

SEGPLAN-GO. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. Aspectos físicos de Goiás: clima. 2011. Disponível em: Acesso em: 03 de janeiro de 2016.

SOARES, W. dos S. Configuração sócio espacial de Porangatu/GO. *Dissertação (Mestrado em Geografia)*, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

STONE, Luis Fernando. Características climáticas e atributos dos solos dos sítios de fenotipagem para tolerância à seca da Embrapa Arroz e Feijão, em Goiás. EMBRAPA Arroz e Feijão. Santo Antônio de Goiás, GO 2006. 19p. Disponível em: Acesso em: 03 de janeiro de 2016.

STORCK, C. R. Variação na composição química em grãos de arroz submetidos a diferentes beneficiamentos. *Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Maria*, Santa Maria, RS, 2004.

WALTER, M.; MARCHEZAN, E.; AVILA, L. A. Arroz: composição e características nutricionais. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 38, n. 4, p. 1184-1192, 2008.

WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. *Revista Estudos Históricas*, Rio de Janeiro, v. 04, n. 08, p. 198-215, 1991.

Pesquisas em Jornais da época

O POPULAR. *Crédito rural para pequeno e mini agricultor*. Goiânia, sábado, 22/11/1980.

O POPULAR. *Assistência técnica e crédito imediato para agricultores*. Goiânia, 23/11/1980.

PORANGATUENSE. *Festa do Arroz*. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

OPÇÃO. *Sucesso da I Festa do Arroz Assegura Continuidade da promoção em Porangatu.* 03 de maio de 1982.

OPÇÃO. *Produtividade e problemas foram destaque em Porangatu* 05 de maio de 1980.

FOLHA DE GOYAZ. *O problema agora é estocar tanto arroz.* 04 de maio de 1980.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese buscou analisar o processo de modernização ocorrido em Goiás, especificamente na microrregião Alto Tocantins, no recorte temporal de 1960 a 1980 em que a abertura de terras do bioma Cerrado ocorreu com implantação da agricultura e introdução de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). O estudo ocorreu sob o viés da história ambiental com pesquisa de campo, através de relatos orais dos agricultores e engenheiros e técnicos agrícolas do período elencado. A participação dos atores do processo foi de suma importância para a compreensão do discurso dos representantes políticos da época em torno de termos como fronteira agrícola, agricultura, modernização, desenvolvimento econômico acelerado, potência econômica, Cerrado e biodiversidade.

Sendo assim, é importante ressaltar que, o Cerrado foi importante fronteira agrícola por ser o segundo maior bioma da América do Sul, possuindo uma área de 2.036.448 km², ocupando cerca de 22% do território nacional. Abrange os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, presente também em áreas do Amapá, Roraima e Amazonas. Possui um elevado potencial aquífero, pois neste espaço territorial encontram-se as nascentes das três importantes bacias hidrográficas da América do Sul: Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata, favorecendo a sua biodiversidade.

Sua ocupação se deu desde os primórdios da chegada dos portugueses em nossas terras. No século XVI os portugueses já sabiam da existência de riquezas minerais na região. Na segunda metade desse mesmo século surgem as primeiras bandeiras com Bartolomeu Bueno da Silva (1682). Em 1730, depois de conflitos com indígenas (Carajás, Tapuias, Javaés e Avá-canoeiros) estabelecem-se as primeiras fazendas. Mas, no século XVIII a ocupação do Cerrado concentrou-se nas localidades auríferas. A pecuária extensiva tornou-se a principal atividade no século XIX. No século XX, o sul de Goiás experimenta crescimento econômico com expansão das lavouras de café provenientes de São Paulo e Minas Gerais e, em 1930 e 1940 foram marcados pelas primeiras manifestações de uma política de modernização e integração do Brasil Central com o sudeste do Brasil. Em 1933, a nova capital de Goiás, Goiânia, começa a ser construída e foi oficialmente inaugurada em 1941. A “Marcha para o Oeste” foi lançada pelo governo Vargas em 1938. Visava, entre outros objetivos, ocupar e colonizar o oeste do Brasil, inclusive Goiás. A Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) foi criada em 1940 e a

Fundação Brasil Central em 1943, ambas as iniciativas vinculadas e intitulada “Marcha para o Oeste”.

Destarte, no Cerrado, o desmatamento e os efeitos mais devastadores da conquista biótica se intensificaram, sobretudo, a partir da construção de Brasília. Os investimentos governamentais em larga escala, voltados para a região Centro-Oeste, tinham por objetivo a integração e o desenvolvimento regional. A localização da nova capital, a cerca de 1000 quilômetros da costa atlântica, e as diversas estradas que a uniam ao restante do país representaram uma reversão radical das arraigadas tendências litorâneas da sociedade, da organização política e das atividades produtivas.

A partir da década de 1960, além dos impactos do crescimento urbano, o Cerrado passa a participar de projetos governamentais com o objetivo de expandir a agricultura, modernizando-a, instituindo o crédito agrícola vinculado às tecnologias, por meio da Lei nº 4.829/1965, que criou o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR)²⁵.

Surgem os Programas de Integração Nacional (PIN). Destes, dois importantes programas voltados para o Cerrado como Programa de Desenvolvimento da região Centro-Oeste (POLOCENTRO) e o Programa de Cooperação Nipo - Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PROCEDER) na década de 1970 provocaram uma revolução em diversas regiões de Goiás, inclusive na área de estudo, incentivando desmatamento e abertura de terras para o plantio de arroz. A microrregião Alto Tocantins foi contemplada pelos programas governamentais, especificamente pelo Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA).

Fomentos como a abertura de agências bancárias como o Banco do Brasil em 1962 que visavam atender a região com linhas de financiamentos agrícolas específicos para a agricultura nas áreas próximas a linha do Paralelo 13S foram otimizadas. Surgem empresas de pesquisas como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) para difusão de técnicas e tecnologias agrícolas.

O arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) na região de estudo já se fazia presente por parte dos sertanejos que o cultivavam em pequenas roças de toco e utilizavam sementes tradicionais como Bico de canga, Agulha branca entre outras variedades. Com a ocupação de terras do

²⁵ Tinha como principais agentes econômicos o Banco do Brasil e cooperativas de crédito. Visava, entre outras demandas, estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários, quando efetuados por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural (Banco do Brasil, Diretoria de Agronegócios, Revista de Política Agrícola, 2004).

Cerrado por migrantes de diversas regiões do país de goianos locais, novas variedades de sementes foram sendo introduzidas como a Paranaíba, Araguaia, Caiapó, Esmeralda. Paranaíba e as IAC's (Instituto Agrônomo de Campinas), uma agência paulista de pesquisa de sementes e desenvolveu variedades mais produtivas e adaptadas para o Cerrado como a IAC 1244, 5544, entre outras.

Com apoio governamental, a microrregião Alto Tocantins se transforma e contribui com a economia nacional, gera divisas, empregos em diversas áreas. Cresce o número de armazéns. Surge a Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (Casego), o Arroz Brejeiro e a instalação de uma indústria de extração de óleo de arroz, instalada em Itumbiara – Go, CAGIGO (1979), que produziu o óleo de arroz com a marca Galeto. Representantes de empresas de máquinas agrícolas se instalam, tais como: CBT, Ford, Massey Ferguson, Valmet entre outras.

O arroz foi uma cultura de grande importância para desenvolvimento da microrregião. Porém, este não fazia parte do *commodities* brasileiro, não consumia grande quantidade de defensivos agrícolas e não gerava lucros para as multinacionais. Logo, sua importância volta-se a capacidade de “amansar” o solo após o desmatamento e queima da vegetação original. Nos Cerrados, contribuiu para a domesticação de solos ácidos (presença de Alumínio tóxico) e pobres em nutrientes. Após a rizicultura (03 anos) os solos estavam aptos para introdução de outras culturas mais rentáveis como soja, milho, algodão com correções adequadas (adubação química, calcário, fertilizantes) ou introdução de gramíneas como braquiária (*brachiaria decumbens stapf*), andropogon (*andropogon gayanus kunth*), jaraguá (*hyparrhenia rufa stapf*), capim-gordura (*melinis minutiflora*), entre outras espécies exóticas.

Mas, após os cortes substanciais de investimentos governamentais para a rizicultura, a maioria dos agricultores não conseguiram superar as crises geradas pelo petróleo e os juros bancários. Após duas décadas intensas de plantio de arroz, a região passa a investir, paulatinamente na pecuária extensiva. Tais mudanças deixaram um legado de degradação ambiental no bioma Cerrado imensurável.

Esse ecossistema natural tem sofrido com a interferência humana desde sua ocupação, tanto pela ação de queimadas, exploração de minérios, pela expansão agrícola e implantação de espécies exóticas para promoção da agropecuária. Em nenhum momento de expansão agrícola o bioma fora visto como uma espécie importante para a biodiversidade brasileira e hoje corre risco de extinção. E ainda se faz necessário mais estudos voltados para o Cerrado, pois assim como a fronteira agrícola do Norte de Goiás foi aberta sem observar aspectos importantes da

vegetação, do solo, da hidrografia, outras áreas rumo ao Norte do país com flora e fauna foram ocupadas e devastadas para abertura de novas áreas para fins agropecuários. Espécies exóticas foram introduzidas para metamorfosearem a “paisagem natural.” Esse modelo de crescimento econômico tem deixado um legado de devastação ambiental em nosso país, dizimando espécies nativas ainda pouco conhecidas em relação aos usos medicinais e alimentares para as populações.

Assim, ao estudar a relação do homem com a natureza nos espaços por ele habitados e modificados compõe um dos vários campos de estudos compreendidos pela história, denominado como história ambiental. E segundo o historiador ambiental Donald Worster (2003, p.25) salienta que os estudos de caráter ambiental desafiam os tradicionais recortes historiográficos, centrados nos grupos humanos, sua economia, fronteiras políticas ou grupos sociais, transpondo-a para além das instituições humanas. Devem focalizar uma região que possua alguma homogeneidade ou identidade natural, como uma formação vegetal. A história ambiental aliada ao trabalho de campo possibilita ampliar conhecimentos sobre o Cerrado, principalmente em áreas ainda pouco investigadas como a microrregião Alto Tocantins, atual norte de Goiás e compreender melhor o processo de ocupação em escalas, do local para o global, na busca de pontos de encontro nas diferentes escalas para a solução de problemas presentes: degradação ambiental, perda da biodiversidade, introdução de espécies exóticas, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. M. O método materialista histórico dialético: alguns apontamentos sobre a subjetividade. *Revista de Psicologia da UNESP* 9(1), 2010.

BARDAN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.2011.

BOSI, E. *Memória e Sociedade: Lembrança de Velhos*. 2. ed., São Paulo: T.A. Queiroz, 1994.

BORGES, B. G. A economia agrária Goiânia no contexto nacional (1930-1960). *História econômica & história de empresas* III. 2 (2000). 65-83.

BOSI, E. *O Tempo Vivo da Memória. Ensaios de Psicologia Social*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002, p. 36-9.

BRAGA, M. L. de S. As políticas desenvolvimentistas e ambientais brasileiras e seus impactos na região dos cerrados. In: DUARTE, L. M. G. & BRAGA(Orgs.). *Tristes Cerrados: Sociedade e Biodiversidade*. Brasília: Paralelo 15, 1998, pp. 93- 123.

BRADUEL, F. A arte de conjugar tempo e espaço: Fernand Braudel, a geo-história e a longa duração. *História, Ciência e Saúde-Manguinhos*. 2015.

CARNEY, J. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017

CASTILHO, *et al.* Cerrados: perspectivas e olhares. *Ed. Vieira, 2010*.

CATROGA, F. *Memória e história*. In: *Sandra Pesavento (org.)*. Fronteiras do milênio. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001, p. 43-69. 3

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL- CIAT. Morfologia de la planta de arroz: Guía de estudo. Colômbia: CIAT, Cali, 2005. 13 p.

COZBY, P. C. *Métodos de pesquisa em ciências do comportamento*. Tradução Paula Inez Cunha Gomide, Emma Otta, revisão técnica José de Oliveira Siqueira. São Paulo: Atlas, 2003.

DALRYMPLE, D. G. *Development and spread of high-yielding rice varieties in developing countries*. Washington: Agency for International Development, 1986, 117p.

DRUMMOND *et al.* *Fronteira, Recursos Naturais e Conservação da Natureza - Volume 1, - Volume 1*, 2002.

DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8. 1991.

DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. de A. & OLIVEIRA, Daniela de. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, Roseli Sena (Org.). *Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas*. Brasília: Editora Câmara, 2010, pp. 341-385.

DUTRA e SILVA, S. *No Oeste a terra do céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central*. 1 ed., RJ, MauadX, 2014.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. *Ciências Nutricionais*. São Paulo: Sarvier, 1998.

EMBRAPA. Características da planta: arroz. 2010.

FAISSOL, S. *O "Mato Grosso de Goiás"*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Conselho Nacional de Geografia, 1952

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistical databases. Disponível na Internet: <http://www.fao.org>. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

FERREIRA, Verena Emmanuelle Soares. O agir da vigilância sanitária frente à COVID-19 e o necessário exercício da intersetorialidade. *SANARE (Sobral, online)*. 2021; 20 (Supl. 1): 58-70.

GANEM, R. S.; DRUMMOND, J. A.; & FRANCO, J. L. de A. F. Conservação da Biodiversidade no Bioma Cerrado: Conflitos e Oportunidades. In: SILVA, S. D. e;

PIETRAFESA, J. P.; FRANCO, J. L. de A. F.; DRUMMOND, J. A.; & TAVARES, G. G. Sociedade e Natureza no Oeste do Brasil. Goiânia: PUCGoiás, 2013, pp. 331-361.

GONZÁLEZ REY, F. L. *Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.

GONÇALVES, W. *Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980*. São Paulo: Hucitec, 1990.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. 20. ed. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papyrus, 2015, 56p.

HALBWACHS, M. *Memória Coletiva*. Biblioteca Vértice, 2000.

IASI, M. *Consciência e revolução no pensamento marxista*. São Paulo: Viramundo, 2002.

IBGE. *Estado de Goiás*. Série Regional. Volume XXX, Tomo 1. 1956.

_____ 1981 Site:
https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/310/cd_1980_v1_t1_n24_go.pdf

IBM. AGROPECUÁRIA GOIANA: UMA ANÁLISE EM PERSPECTIVA HISTÓRICA – IMB / 2017.

JEDLOWSKI, P. Memórias. Temas e problemas da sociologia da memória no século XXI. *Proposições*, Vol.14, N. 01, 2001.

MARANDOLA Jr., et al. Ser migrante: implicações territoriais e existenciais da migração. R. bras. *Est. Pop.*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 407-424, jul./dez. 2010.

MARX, K. *A ideologia alemã*. São Paulo: Hucitec, 1979a.

MARX, K. *Contribuição à crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1979b. (Os Pensadores)

MARX, K. *Manuscritos econômicos-filosóficos*. Lisboa: Edições 70, 1993.

MINAYO, M. C. de S. *Pesquisa social*. Editora Vozes, 2010.

PÁDUA, J. *Um sopro de destruição — pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2002.

PÁDUA, J. As bases teóricas da história ambiental. *Estudos Avançados* 24 (68), 2010.

PARGA NINA, L. A. et al. *Configuração de situações de pobreza*. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento; PUC-Rio. 1985.

REIS, J. G. *Descoberto da Piedade*. Goiânia: Cênone Editorial, 200f, 2017.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa, 2008, p.151 - 212.

ROHDE, G. M. Uma breve história do arroz. *Lav. Arrozeira*. Porto Alegre, V. 48, nº419, FENARROZ-1995.

SANTIAGO, C.M. Análise da competitividade da cadeia produtiva do arroz de Goiás. Santo Antônio de Goiás: *Embrapa Arroz e Feijão*, 2012.

SEPLAN-GO. Proposta de uma Política Integrada para o Desenvolvimento do Centro-Oeste. SEPLAN-GO, 2002.

SILVA, M. L. dos R. Onde terminam as cercas? Escolarização e organização social camponesa em Porangatu – GO. *Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação*, Goiânia, 2021.

SILVA, F. C. A. da, MENDONÇA, G. H.; LUNAS, D. A. L. Territorialização do Agronegócio e as Novas Dinâmicas no Sudoeste e Norte de Goiás. *Espacios*. Vol.36, Nº 13. Ano 2015.

SILVA, S. D. e; FRANCO, J. L. de A.; DRUMMOND, J. A. Devastação florestal no oeste brasileiro: colonização, migração e a expansão da fronteira agrícola em Goiás. *Hib, Revista de Historia Iberoamericana*, Vol. 8, nº 2, 2015, pp. 10-31.

SOARES, W. S. *Configuração sócio-espacial de Porangatu-GO*. 2002. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos Sócio Ambientais – IESA, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

STONE, L. F., FAGERIA, N. K. Qualidade do solo e do meio ambiente. EMBRAPA, *Documentos 197*, 2006.

STORCK, C. R. Variação na composição química em grãos de arroz submetidos a diferentes beneficiamentos. *Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Maria*, Santa Maria, RS, 2004.

VIANA, N. Memória e sociedade: uma breve discussão teórica sobre memória social. *Espaço plural*. Ano VI, nº 14, 1º semestre de 2006.

WAGNER, M. da C. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

WALTER, M., MARCHEZAM, E, AVILA, L.A de. Arroz: composição e características nutricionais. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.38, n.4, jul, 2008.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. *Revista Estudos Históricos*, v. 4, n. 8, p. 198-215, 2003.

WORSTER, D. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na História. *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. V, n. 2, ago-dez. 2002. v. VI, n. 1, jan-jul.2003, p. 25.

APÊNDICES

Apêndice I – Primeira etapa (questões norteadoras do estudo) História de vida

1-É natural de qual região?

2-Em que ano chegou aqui? Por que migrou para a região? Quanto de terra adquiriu?

Houve desmatamento? Quem realizava o desmatamento para os agricultores?

3-Quais as maiores dificuldades enfrentadas ao chegar à região norte de Goiás?

4-Quantos membros a sua família tinha? Como a família participou no processo agrícola direta e indiretamente?

5-O que influenciou a vinda para a região? Ao chegarem, o que almejavam?

Etapa 2 (atividade agrícola)

6-Como se deu o início do plantio de arroz de sequeiro? Como conseguiam mão de obra para trabalhar a terra?

7-Por que o plantio de arroz? Quais as qualidades de sementes utilizavam?

8-Havia produtividade? Correção de solo e uso de agrotóxicos?

9-Qual o papel do governo federal nesse processo?

10-Havia orientação/assistência técnica na área e estava adequado para a região, o plantio e o clima?

11-Em que ano a região atingiu índices altos na produtividade de arroz de sequeiro?

12- Como o agricultor se comportava em relação à produção, ao preço e à infraestrutura apresentada?

13- Em que ano se comemorou a Festa do Arroz? Qual a importância dessa celebração para a região, que eram os envolvidos e o que se esperava com a comemoração?

14-Quando os agricultores perceberam as reais intenções do governo federal na região? Como as mudanças em relação ao plantio de arroz se transformaram? Que fatores condicionaram tais mudanças: foi apenas pelo governo brasileiro ou por um reflexo mundial (globalização)?

15-Quando o banco suspendeu o subsídio para a agricultura, o que ocorreu com a maioria dos agricultores?

16- O desmatamento intenso na região influenciou, com o passar do tempo, nos resultados agrícolas?

17-O que a maioria dos agricultores fizeram com a crise agrícola que acometeu a região?

18- Atualmente, qual a atividade que impera e o que poderia ser feito para ativar a agricultura novamente e produzir renda, empregos e aproveitamento de áreas agrícolas para produção de alimentos e minimizar impactos ambientais?

19-Quais as consequências para a terra (solo) com as mudanças de cultura?

20-Qual a sua concepção sobre os termos: agricultura, agricultor, terra, migração, identidade.

Apêndice II – Profissionais da área agrícola

1-Em que órgão atuou no período de 60 a 80, quando a agricultura na região teve forte relevância?

2-Qual a sua atividade, como participou do processo?

3-Quais os principais entraves no início do processo agrícola? Quais as facilidades?

4-Na sua concepção, qual o papel da atividade agrícola para a região na época? E hoje, seria possível resgatar a agricultura e impulsionar novamente o crescimento no norte?

5-Como o governo atuou nesse processo?

6-Qual a importância da produção de grãos em grande quantidade e da festa do Arroz?

7-Quais os motivos para a atividade agrícola, em especial o arroz de sequeiro, ter sua produção extinta? Quais as consequências para a terra (solo) em relação a mudanças sem planejamento e estudo adequado?

Apêndice III – Pesquisas em órgãos e instituições públicas e privadas

Realizar levantamento de documentos que possam ilustrar:

Agricultores endividados no período agrícola na região;

Agricultores que tiveram endividamento parcial e depois se recuperaram;

Agricultores com perda total da terra por endividamento bancário ocasionando êxodo rural;

A mudança de atividade agrícola para pecuária extensiva e as consequências para a Região Norte.

ANEXOS

Anexo I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO NO NORTE GOIANO NAS DÉCADAS DE 60 A 80: RESGATE DE MEMÓRIA

Pesquisador: MARCIA INES FLORIN COSTA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 36651820.9.0000.5076

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCATIVA EVANGELICA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.460.757

Apresentação do Projeto:

Em conformidade com o número do parecer: 4.293.416

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário

Investigar as causas, consequências, processos, resistências, perspectivas em torno do arroz de sequeiro introduzido no norte de Goiás através do resgate de memória dos agricultores que participaram da transformação da região em questão.

Objetivos Secundários

Analisar a conjuntura política e econômica do país visando à expansão agrícola para o Centro-oeste; evidenciar as intenções do governo federal com os planos agrícolas no Norte de Goiás; Compreender o papel e a função dos programas desenvolvimentistas fomentados pelo

governo federal e subsidiados pelo governo estadual e apoiados pelos municípios da região norte;

Analisar o histórico/importância da cultura do arroz em nível mundial e regional, a importância do arroz como gênero alimentício e comercial, principais cultivares, controle de pragas e doenças, rotação de cultura e a problemática ambiental em torno do mesmo;

Resgatar o processo de ocupação do norte de Goiás através da rizicultura em terras do cerrado, observar a capacidade produtiva, a expectativa dos produtores, as comemorações em torno das safras, os problemas e possibilidades em torno da cultura e perspectivas futuras; investigar os fatores que contribuíram para interrupção do programa governamental em relação a cultura do arroz na região e os impactos ocasionados;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em conformidade com o número do parecer: 4.293.416

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é de caráter qualitativo, exploratório e descritivo aliado à fenomenologia, primando pela subjetividade humana e ressaltando as experiências vivenciadas com a atividade agrícola, em evidência o arroz de sequeiro do Programa De Pós Graduação Em Sociedade, Tecnologia E Meio Ambiente nível doutorado do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA sob orientação da Profa Dra Giovana Galvão Tavares, cujo objetivo é investigar as causas, consequências, processos, resistências, perspectivas em torno do arroz de sequeiro introduzido no norte de Goiás através do resgate de memória dos agricultores que participaram da transformação da região em questão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS No. 466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos listados abaixo foram analisados.

Recomendações:

Não se aplica.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Informações | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P | 13/10/2020 | | Aceito |
| Básicas do Projeto | ETO_1562880.pdf | 20:10:55 | | Aceito |

| | | | | |
|--|--------------|------------------------|--------------------------------|--------|
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | INTEGRA.docx | 13/10/2020 20:10:28 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |
| Outros | P.docx | 13/10/2020 20:10:01 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.docx | 13/10/2020 20:08:59 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |
| Outros | e.pdf | 13/10/2020 16:28:17 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |
| Folha de Rosto | a.pdf | 13/10/2020 16:17:45 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |
| Declaração de concordância | Scan.pdf | 13/10/2020 16:10:36 | MARCIA INES FLORIN COSTA | Aceito |

Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

ANAPOLIS, 14 de dezembro de 2020

Assinado por:

Constanza Thaise Xavier Silva (Coordenador(a))

Anexo II – ARTIGO PUBLICADO:**Revista Fronteiras****Revista Catarinense de História (Qualis B1)****O CULTIVO DO ARROZ DE SEQUEIRO NO NORTE GOIANO ENTRE 1960 E 1980****THE CULTIVATION OF UPLAND RICE IN NORTH GOIANO BETWEEN 1960
AND 1980**Márcia Inês Florin Costa²⁶Giovana Galvão Tavares²⁷

Resumo: O estudo objetiva apresentar a história ambiental do Cerrado na fronteira agrícola do Norte de Goiás de 1960 a 1980, a partir do cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e evidenciar as consequências socioambientais. É uma pesquisa embasada em diversas fontes bibliográficas, documentais e relatos orais de agricultores, engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas que destacam terem sido atraídos para a região principalmente pelos baixos preços das terras, pelo apoio financeiro de programas governamentais e orientações técnicas. Mas, com cortes dos programas governamentais, houve o declínio do cultivo de arroz e a destruição do modelo agrícola implantado, contribuindo para a degradação ambiental e introdução de gramíneas exóticas.

Palavras-chave: História ambiental. Cerrado. Fronteira agrícola. Arroz de sequeiro. Degradação ambiental.

Abstract: The study aims to present the environmental history of the Cerrado in the agricultural frontier of the Northern Goiás from 1960 to 1980, with the cultivation of upland rice (*Oryza sativa L.*) and to highlight the socio-environmental consequences. It is a research based on several bibliographical sources, documents and oral reports from farmers, agronomists and agricultural technicians who emphasize that they were attracted to the region mainly by low land prices, financial support from government programs and technical guidance. But with cuts in government programs, there was a decline in rice cultivation and the destruction of the agricultural model implemented, contributing to environmental degradation and the introduction of exotic grasses.

Keywords: Environmental history. Cerrado. Agricultural frontier. Upland rice. Ambiental degradation.

²⁶ Doutoranda do Curso Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA. Anápolis, GO, Brasil. E-mail: ciaflorim@hotmail.com.

²⁷ Doutora em Ciências, professora titular do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente e coordenadora do Núcleo de Educação Ambiental, ambos da Universidade Evangélica de Goiás, UniEVANGÉLICA, Anápolis, GO, Brasil. E-mail: gio.tavares@gmail.com

1. Introdução

A integração de Goiás na dinâmica do desenvolvimento nacional ocorreu de forma definitiva a partir do séc. XX. Destacam-se como fatos importantes a instalação da rede de ferrovias ligando a região Sudeste ao Centro-sul de Goiás (1935) e a construção da nova capital - a cidade de Goiânia (1933). Esses fatos promoveram modificações na realidade do estado de Goiás em relação à sua integração na dinâmica da economia nacional (ESTEVAN, 2004).

Os fatores mencionados condicionaram a abertura da primeira fronteira agrícola em Goiás. Mas, passados 30 anos iniciou-se um novo processo de expansão agrícola objetivando a ocupação de terras localizadas ao Norte do estado. O investimento na abertura de rodovias federais, como a Belém Brasília (BR-153) e a transferência da capital federal (Brasília) para o Centro-oeste na década de 1960, viabilizaram a ampliação da fronteira rumo à região Norte com o objetivo de “conquistar” a região Amazônica. Foi um período de aberturas de estradas secundárias e terciárias, incentivos às atividades agrícolas através de importantes programas federais e estaduais, bem como intensa migração populacional com a finalidade de integrar a região à economia nacional.

No momento do processo da expansão da fronteira agrícola para a região Amazônica, o território goiano abrangia também o atual estado do Tocantins (separado apenas em 1988). Desse modo, predomina-se o bioma Cerrado, com solos pobres e ácidos, constituídos de mosaicos de vegetação rala e densa (OLIVEIRA *et al.*, 2015). O processo de ocupação ocorrido entre as décadas de 1960 e 1980, no Norte do estado de Goiás, teve investimento na cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*). O arroz de sequeiro ou arroz de terras altas era pouco exigente em termos de insumos e tolerante ao tipo de solo, por isso, foi uma cultura essencial durante o processo de ocupação agrícola das áreas cobertas por Cerrado.

Neste artigo, entende-se que a história ambiental da fronteira agrícola do Norte de Goiás é também a história da cultura de arroz, com narrativas sobre resistências e resiliências dos agricultores na difícil sobrevivência no bioma Cerrado. Segundo Santiago (2012), a rizicultura era usada para “domesticar” e “amansar” o solo após o desmatamento e queima da vegetação original. Este modo de preparar e cultivar a terra perdurou, assim, na década de 1970 e início de 1980, o volume de arroz produzido na região Norte era bastante elevado, por isso, Goiás figurava como grande fornecedor de grãos para as demais regiões brasileiras.

O Norte goiano se transforma com a derrubada da vegetação original e introdução da agricultura. A agricultura foi um empreendimento modificador de áreas naturais e causador de

impactos ambientais, sociais e econômicos (LOPES, BRITO; 2021). Logo, é de suma importância analisar as percepções dos agricultores, engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas que atuaram no Cerrado, um sistema biogeográfico, e as consequências ambientais da abertura da fronteira agrícola para cultivar o arroz.

Para tanto, o estudo objetiva apresentar a história ambiental do Cerrado na fronteira agrícola do Norte de Goiás de 1960 a 1980, com o cultivo do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) evidenciando as consequências sociais e ambientais. Parte-se da premissa de que a abertura da fronteira agrícola provocando impactos e danos irreversíveis nesse ecossistema.

2. Metodologia

Essa pesquisa se desenvolveu dentro dos pressupostos presentes em história ambiental, procurando entender não apenas as questões relacionadas aos processos ecológicos do bioma Cerrado, mas a relação histórica entre sociedade e natureza.

Trata-se de uma pesquisa documental com abordagem qualitativa. Para a realização de coleta de dados, recorreu-se a três etapas de procedimentos metodológicos: 1) pesquisa bibliográfica, 2) pesquisa documental; 3) coleta de relatos orais. A pesquisa, em questão, foi apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, cujo número do processo é 4.406.757.

A pesquisa bibliográfica foi realizada tendo os seguintes descritores: Scielo, Catálogo de Dados Portal Capes para os termos História Ambiental; Relatos de Vida; Agricultura em Goiás; Rizicultura em Goiás; microrregião Alto Tocantins (1960 a 1980). A pesquisa documental partiu da análise de textos jornalísticos fornecidos pelos agricultores e pela Emater extraídos do Jornal O Popular, Jornal Porangatuense, Jornal Opção e Folha de Goyaz com reportagens sobre o cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Norte de Goiás relativos à época da pesquisa, além de documentos oficiais sobre as políticas nacionais do período de 1960 a 1980.

A coleta de relatos orais foi realizada tendo como eixo norteador: a) o processo migratório para o Norte do estado de Goiás; b) políticas nacionais e estaduais implantadas (1960 a 1980) e impactos na vida do agricultor; c) atividade agrícola no Cerrado; d) atividades agrícolas dos profissionais da Emater; e, e) plantio do arroz de sequeiro no Cerrado. O estudo abordou a história de vida dos agricultores, relatos dos profissionais da área agrícola, a atividade agrícola no Cerrado e a interrupção do plantio de arroz de sequeiro. Para efeito de análise, as

sínteses das discussões foram complementadas com transcrição de trechos de depoimentos dos participantes da pesquisa. Os agricultores foram denominados pelo símbolo **P** (P01, P02,...) acrescido do número do pesquisado. Já os engenheiros e técnicos agrícolas, foram denominados pelo símbolo **P**, um número e uma letra maiúscula do alfabeto (P 01A, P 02B, ...) com o objetivo de resguardar suas identidades.

Para a coleta dos dados, realizou-se trabalho de campo no período de 09/10/2019 a 03/11/2020, nos formatos de: observações, entrevistas e análise documental. Durante o período da realização das entrevistas, a observação nos permitiu compreender o contexto socioambiental de cada participante, em seus aspectos físico e econômico no momento atual e como se organizavam e viviam no passado. Para a escolha dos entrevistados, partiu-se de informações e indicações de funcionários da Emater e do Banco do Brasil das agências de Porangatu, Uruaçu, São Miguel do Araguaia e de Formoso. Para ser considerado participante, o respondente preferencialmente deveria ser morador da área de estudo, ter participado do programa de expansão agrícola ou ter a função de engenheiro agrônomo da Emater no período estipulado. Para identificar e comprovar a atividade agrícola na região, as lavouras de arroz de sequeiro, a produtividade, as comemorações, a modernização, os investimentos na rizicultura, coletou-se documentos em posse dos produtores e da Emater para análise e ilustração do artigo. Porém, registra-se aqui, a dificuldade na coleta de dados e uma abrangência de cobertura da área de pesquisa devido ao momento sanitário que a população mundial vivencia. Por esse motivo, alguns relatos foram coletados por telefone e foram gravados para cumprir exigências do Comitê de Ética e Pesquisa.

Através dessa metodologia adotada foi possível descrever as características do Cerrado do Norte goiano, dos percursos e da rizicultura, os quais favoreceram a inserção da região na economia do país através de expansão da fronteira (DUTRA E SILVA, BARBOSA. 2020).

3. Área de estudo

A área de estudo foi denominada até 1980 como Microrregião Alto Tocantins, uma área mais a Oeste do estado, quando Goiás ainda não teria passado por uma divisão territorial e política, ou seja, a divisão entre Goiás e Tocantins. Em 1988, com a nova Constituição Federal (Brasil, 1988) cria-se o estado do Tocantins e as regiões de Goiás seguem a divisão segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) com uma nova configuração. A Figura 01 mostra a área de estudo, especificamente como se apresentava até 1980 com suas

idades e localizações no estado, que até então era Goiás. No estudo proposto, identificou-se a área como região Norte de Goiás para facilitar a identificação do leitor com a temática abordada.

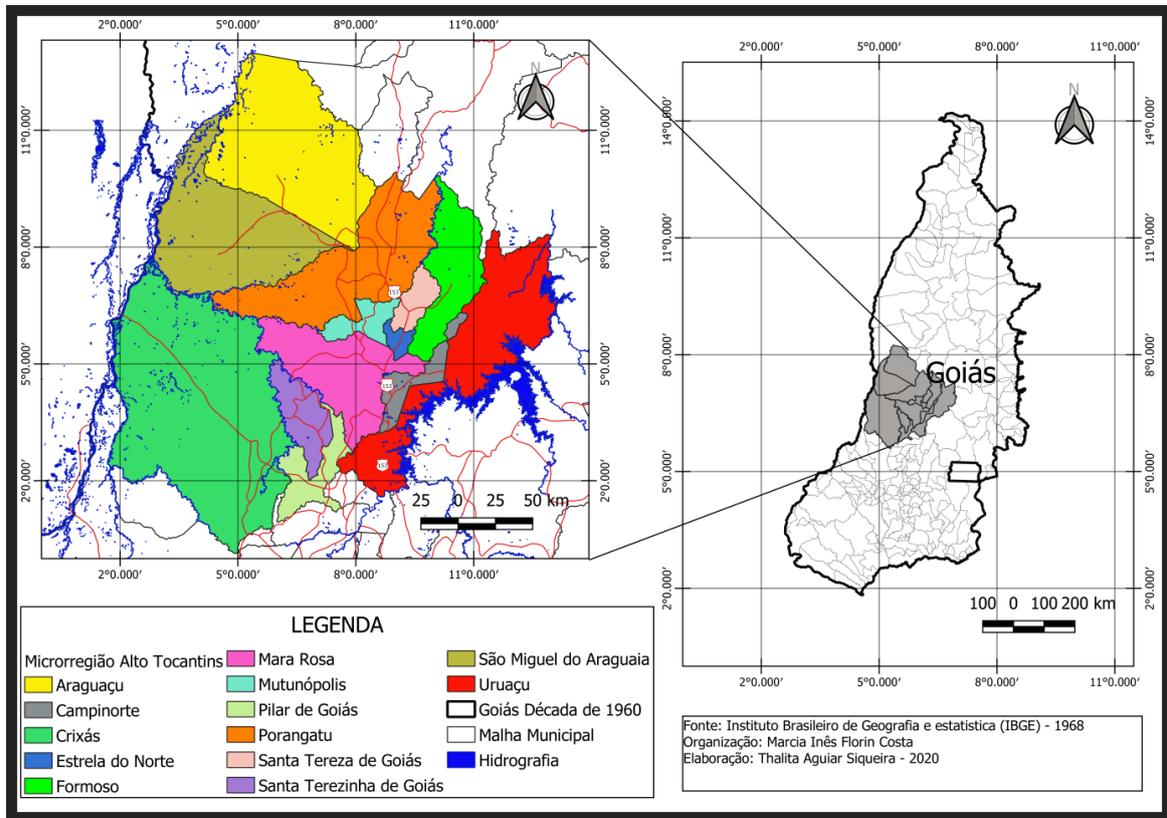


Figura 01: Microrregião Alto Tocantins, Goiás, na década de 1960.
Fonte: IBGE (1968), Costa e Aguiar (2020)

Ao visualizar a Figura 01, é possível elencar o recorte histórico, geográfico e temporal desta pesquisa (1960 a 1980). As localidades tinham em comum terras ocupadas para abertura da fronteira agrícola, visto que eram municípios de pequeno porte, pois foram surgindo e se desenvolvendo às margens da rodovia Belém-Brasília, alicerçados pela agricultura. O Quadro 1 apresenta o século do surgimento do povoamento e emancipação política dos municípios estudados.

QUADRO 1- MUNICÍPIO, SURGIMENTO DO POVOAMENTO E LEI DE MUNICIPALIZAÇÃO.

| Nome | Povoamento | Lei de Municipalização |
|------------------|------------|---|
| Araguaçu | XIX | Lei Estadual nº 2.135, de 14 de novembro de 1958. |
| Campinorte | XIX | Lei Estadual nº 4655 de 08 de outubro de 1963. |
| Crixás | XVII | Lei Estadual nº 850, de 30 de outubro de 1953. |
| Estrela do Norte | XIX | Lei Estadual nº 2127, de 14 de novembro de 1958. |
| Formoso | XIX | Lei Estadual nº 4586, de 25 de setembro de 1963. |

| | | |
|--------------------------|-------|--|
| Mara Rosa | XVII | Lei Estadual n.º 760, de 26 de agosto de 1953, Amaro Leite. |
| Mutunópolis | XIX | Lei Estadual n.º 2105, de 14 de novembro de 1958. |
| Pilar de Goiás | XVII | Lei Estadual n.º 355, de 30 de novembro 1949. |
| Porangatu | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13 de novembro de 1963. |
| Santa Tereza de Goiás | XVIII | Lei Estadual n.º 4.896, de 13-11-1963, desmembrado de Porangatu. |
| Santa Terezinha de Goiás | XIX | Lei Estadual n.º 4.705, de 23 de outubro de 1963. |
| São Miguel do Araguaia | XIX | Lei Estadual n.º 2137, de 14 de novembro de 1958. |
| Uruaçu | XIX | Lei estadual n.º 8305, de 31 de dezembro de 1943. |

Fonte: IBGE. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/uruacu.pdf> Acesso em 13 de março de 2021.

4. Características socioeconômicas e culturais dos entrevistados

Dos 73 entrevistados (50 homens e 23 mulheres), 63 eram agricultores atuantes no período em que a região produzia arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e possuíam diferentes níveis culturais, advindos de várias regiões do país, a exemplo, famílias do Sul (RS, PR, SC), Sudeste (SP) triângulo mineiro (MG) e Sul de Goiás (Jataí, Catalão, Itumbiara, Rio Verde entre outros) e de goianos locais. A idade dos entrevistados variou entre 50 e 89 anos, sendo a população alvo da pesquisa composta, em sua maioria, por idosos (pois já se passaram 60 anos das primeiras ocupações para a produção de arroz de sequeiro). Além disso, considerou-se também o tempo de moradia média de 52 anos na região, confirmando a participação considerável de agricultores que possuem as terras há vários anos na área de estudo. São conhecedores da história da transformação do Cerrado no período da abertura da fronteira agrícola, pois participaram da (re) construção da história ambiental do Cerrado. Os demais entrevistados (10), é o grupo constituído de 08 engenheiros agrônomos com formação superior completa e 02 técnicos agrícolas com cursos de capacitação na área, atuaram efetivamente na implantação da fronteira agrícola, orientando e aprovando projetos juntamente às agências bancárias.

5. Análise dos Dados

Com o objetivo de analisar as falas dos entrevistados sobre a fronteira agrícola do Norte de Goiás, observando pressupostos presentes da história ambiental e sua relação com o

Cerrado, seguimos a metodologia vigente na análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Após a realização das entrevistas, elas foram transcritas, para a busca de inferências confiáveis de dados e informações do discurso oral, possibilitando exploração mais eficiente dos atores sociais. Assim, as entrevistas foram transcritas e analisadas por temas seguidos de uma análise prévia do material, com posterior análise exploratória com a finalidade de uma categorização ou codificação do material para organização e, interpretação dos dados para tratamento dos resultados obtidos. A seleção dos temas e critérios é baseada em diferentes fontes de dados e informações da literatura, buscando aprofundar o entendimento de como os seres humanos foram, através dos tempos, afetados pelo ambiente natural e, inversamente, como eles afetaram esse ambiente (WORSTER, 1991). Coletaram-se pontuações centrais para discussão nesse estudo: i) a importância da atividade agrícola para a abertura da fronteira; ii) incentivo às migrações para implantação do projeto agrícola; iii) inserção de programas governamentais específicos ao Cerrado iv) modernização agrícola; v) produtividade e vi) fatores que condicionaram a interrupção da rizicultura na fronteira do Norte de Goiás (WORSTER, 1991; SOARES, 2002; CARNEY, 2017). Os critérios utilizados estão no Quadro 2 e Quadro 3, com ênfase no tema e a porcentagem das respostas do grupo de agricultores entrevistados, engenheiros e técnicos da Emater.

QUADRO 2: Percepção dos atores da região sobre a fronteira agrícola e a rizicultura no Norte de Goiás.

| Temas | Percentual (%) |
|--|---|
| Importância da atividade agrícola para desenvolvimento da região | 100% dos entrevistados |
| O que estimulou as Migrações | -Preço baixo das terras 71%; -Plantar e desmatar com autonomia 29% |
| Programas estaduais e federais | -Influenciaram 100% |
| Produtividade do arroz de sequeiro | -Boa 80% -Razoável 20% |
| Comemorações em torno da rizicultura | -Festa do arroz 100% |
| Ano de início da Festa do arroz na fronteira agrícola | -1980 (20%) -1982 (60%) -1984 (20%) |
| Principais entraves para a continuidade da atividade. | -Taxa de juros praticada pelas instituições financeiras 60% -Desequilíbrio climático 20% -Aparecimento de doenças fúngicas no arroz 10% -Ambas as causas 10%. |
| Dividas em agências bancárias | -100% dos agricultores estavam endividados, pois o modelo agrícola imposto na fronteira agrícola os vinculava às agências financiadoras. |
| Outros temas levantados nas entrevistas | - <i>Slogan</i> do período da abertura da fronteira agrícola: “Plante que o governo garante” com 88%; -Mudanças climáticas profundas na região após intenso desmatamento, ocorrendo um desequilíbrio |

| | |
|--|---|
| | <p>que passou a afetar a produtividade de arroz de forma significativa no início da década de 1980 com 22%;</p> <p>-Mudanças na política agrícola pelo governo federal com 78%;</p> <p>-Importância da Emater na implantação do processo produtivo com 64%.</p> <p>-Incentivo de abertura de áreas de cerrado em larga escala com 100%.</p> |
|--|---|

QUADRO 3: Percepção dos Engenheiros e Técnicos da Emater sobre a fronteira agrícola e a rizicultura no Norte de Goiás.

| Temas | Percentual (%) |
|--|---|
| Importância da atividade agrícola para o desenvolvimento da região | 100% dos entrevistados |
| O que estimulou as Migrações | -Preço baixo das terras 63%; -Incentivos governamentais 37% |
| Importância da Emater na implantação da fronteira agrícola. | -100% dos entrevistados |
| Produtividade do arroz de sequeiro | -Produção razoavelmente boa (entre 20 a 25 sacas por hectare) 100% |
| Comemorações em torno da rizicultura | -Festa do arroz 100% |
| Ano de início da Festa do arroz na fronteira agrícola | -1982 (100%) |
| Principais entraves para a continuidade da atividade | -Taxas de juros praticadas pelas instituições financeiras 88% -Desequilíbrio climático 6% -Aparecimento de doenças fúngicas no arroz 4% -Ambas as causas 2%. |
| Dívidas em agências bancárias | -100% dos agricultores estavam endividados, pois o modelo agrícola imposto na fronteira agrícola vinculava às agências financiadoras. |
| Outros temas levantados nas entrevistas | -Mudanças na política agrícola pelo governo federal (abandono do projeto) com 78%; -Limitação de crédito agrícola pelo governo federal; suspensão do Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO) com 100%; -Necessidade de novos investimentos agrícolas, tais como: insumos para continuidade do programa com 100% dos entrevistados. |

6. Resultados e Discussões

O contexto histórico da abertura da fronteira agrícola ocorrida após a década de 1960 na região Norte de Goiás intitulada Microrregião Alto Tocantins, coincide com os processos globais da grande aceleração, que para McNeil e Engelke (2014) são marcas que definem o antropoceno. Isto é, faz parte de um processo que se caracteriza pelo ritmo acelerado do uso de energias, do crescimento populacional e das emissões de gases de efeito estufa que levaram o planeta, a partir da metade do século XX a um ritmo descontrolado de impactos ambientais (DUTRA e SILVA, BARBOSA. 2020).

O processo de aceleração instaurado no Brasil se faz presente nos resultados coletados dos agricultores, engenheiros e técnicos da Emater expostos na análise de dados nos Quadros 02 e 03. Percebe-se que a rizicultura foi uma atividade impactante para toda área de estudo investigada. A ação do governo federal e a política agrícola fomentaram o deslocamento de população para a região, desmatamento e a prática da monocultura, impondo um “aparente” desenvolvimento acelerado de uma área de Cerrado considerada improdutiva, por mais de duas décadas.

Foi capaz de provocar impactos ambientais profundos em toda a área de estudo. Segundo relatos orais, a cultura influenciou diretamente na sazonalidade climática da região. Também afetou o agricultor que, envolvido no processo de expansão agrícola na nova fronteira agrícola, no decorrer do tempo, enfrentou mudanças políticas e econômicas profundas, inflação alta e baixo preço do produto agrícola (arroz), ocasionando uma quebra do processo instaurado, levando-o a buscar novas alternativas em relação ao uso da terra ou novas áreas agrícolas e até mesmo o total abandono da atividade após endividamento bancário. O agricultor, o homem que trabalha na terra e dela tira seu sustento é excluído de um sistema criado pelo governo federal com a finalidade de promover o progresso de regiões localizadas no planalto central.

6.1. Expectativas

As análises gerais dos fatos coletados possibilitaram a conexão da abertura da primeira fronteira agrícola em Goiás ocorrida na região Centro-sul na década de 1930 com a ocorrida em 1960, visto que ambas transformaram a paisagem local, provocaram densidade demográfica e o fluxo de transações comerciais de forma avassaladora. A implantação da política conhecida como “Marcha para o Oeste”, com a criação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), fomentada pelo eixo ferroviário condicionava a abertura da fronteira agrícola em que 60% dos desbravadores eram de Minas Gerais.

Para Faissol (1952), o objetivo fundamental da CANG era colonizar a área, tornando-a agrícola e moderna em relação aos modelos existentes. Os colonos desbravavam a área e iniciavam o cultivo de gêneros agrícolas, tais como: arroz, milho, feijão, açúcar, algodão e mandioca para fabricação de farinha. Essa região possuía uma vegetação privilegiada com pequenas faixas de Mata Atlântica nas margens de rios e serras, já, as demais se compunham de Cerrado denso (cerradão). As colônias agrícolas desenvolveram rapidamente com um planejamento governamental voltado para a agricultura e industrialização. Assim, a primeira

fronteira aberta rumo a Goiás foi veiculada. Segundo Drummond *et al.* (2011) a “fronteira”, diz respeito ao espaço, a ocupação de uma terra livre – ou considerada livre – em processo de colonização.

A segunda fronteira agrícola surge após 30 anos de abertura da primeira. Objetivava a ocupação do Norte de Goiás, especificamente a Microrregião Alto Tocantins, incentivando as migrações, monocultura, modernização agrícola, baseando-se em pressupostos da revolução verde. Viabilizou-se a incorporação de áreas carentes e consideradas improdutivas na área de estudo, revelando potencial da região dos Cerrados, com uma mecanização no setor agrícola através do programa estadual Goiás-rural (1973) com parceria da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/1972). A Embrapa oferecia suporte na disseminação das técnicas de correção da acidez e fertilização do solo, acompanhada do melhoramento genético de forrageiras e animais de acordo com as condições ambientais do Cerrado.

O Norte goiano se transforma com a derrubada de vegetação nativa, implantação da cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e de culturas exóticas, tais como: gramíneas para pastagens como *brachiaria*, *andropogon* entre outras (DUTRA e SILVA *et al.*, 2015). A possibilidade de ocupação dessa região foi estimulada por mudanças de paradigmas implantados no cenário mundial, ocorrendo a abertura de rodovias como a BR-153 que ligava o Sul do país ao Norte e a mudança da capital federal para a região central do país, viabilizando a implantação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) na região do Cerrado brasileiro.

Estimavam-se melhorias na qualidade de vida dos migrantes, continuidade nos programas governamentais em torno da agricultura e fortalecimento da fronteira agrícola, tornando-se uma referência na produção de arroz. Porém, o depoimento abaixo define a insatisfação em relação aos rumos que a fronteira agrícola estava estabelecendo para o grupo de percursores:

Meu Deus!!!! E de repente tudo acaba!!! Nós nos sentimos perdidos! Muitos perdiam tudo e outros endividados no banco. Quem conseguiu segurar alguma coisa, seguiu. A inflação alta, o governo não teve consideração [...] Tudo o que recebemos de incentivo foi retirado e quando vimos, o nosso arroz não tinha valor comercial, estava em excesso no mercado, sem qualidade, [...]. (P 15)

6.2 Histórias de vida: agricultores e profissionais da área agrícola

De acordo com os relatos, muitos dos que aqui chegaram fizeram longas viagens e abandonaram familiares. Alguns migrantes do Sul do país passavam 03 a 04 dias

ininterruptamente viajando até chegar ao Norte de Goiás. Eles foram atraídos pelo baixo preço das terras e por programas de incentivos governamentais.

Em muitos depoimentos, percebe-se bem a saudade da terra natal, a origem e base familiar, os amigos que deixaram para trás, ou seja, a necessidade de criar nova identidade com o lugar, a paisagem, as pessoas, a cultura local. Todos lutavam por condições de vida melhores, por suas famílias e pela terra que os sustentava, mas sentiam medo do novo. Os que chegavam e se estabeleciam no meio rural enfrentavam inúmeros desafios.

Não conhecia o Cerrado, casa de pau-a-pique, pamonha, pequi, nem plantava arroz. Na nossa terra não tinha uma casa [...]. Fiquei com as crianças num barraco de pau-a-pique por três meses. Os homens trabalhavam dia e noite na terra bruta. Eu cozinhava para tratorista, mecânico, muita gente! Nós vencemos! (P 11)

Vencer possui muitos significados, pois as mulheres acompanhavam seus cônjuges, eles trabalhavam com a terra, os filhos acompanhavam os pais e/ou iam para a cidade estudar. Havia diferenças culturais profundas nos modos de vida. Relatam que após a primeira colheita de arroz, abriam mais terras para aumentar a área e continuavam plantando, pois os financiamentos eram destinados à rizicultura e incluíam desmatamento e assistência técnica.

Sempre abrindo terra, desmatando, entrando no cerrado e plantando arroz. O governo, no início, garantia preço, tinha prazo, assistência agrícola. Aproveitei o que podia. Fazer o que? Foi o que ofereceram pra nós: cerrado e arroz! (P 11)

A abertura de novas áreas para implantar a rizicultura estimulava o desmatamento e exigia a presença de pessoal qualificado para o grande projeto de aceleração. Após o plantio da lavoura, estes profissionais, os engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas, acompanhavam todo o desenvolvimento em campo.

Como Engenheiro Agrônomo, fui cadastrado no Banco do Brasil para analisar as áreas de plantio, elaborar projetos para derrubada, financiamento e depois escolha de sementes, plantio e colheita. Orientava os agricultores recém-chegados em todo seu trabalho. Mas também estava aprendendo a lidar com o plantio de arroz em larga escala, o uso de inseticida para conter as pragas na lavoura era uma orientação comum pra todos os agricultores, pois se acreditava que este era o caminho certo. Incentivávamos a plantarem arroz e nunca pensamos na possibilidade de diversificar culturas, a principio [...]. (P 01A).

Apoiados em pressupostos da revolução verde e técnicas agrícolas modernas, a agricultura intensiva no Cerrado percorre o caminho da produtividade e do lucro na perspectiva capitalista e esquece-se da relação história/homem e natureza (WORSTER, 1991; DRUMMOND, 1991). Esse modelo agrícola imposto perdurou até meados da década de 1980. Nessa mesma década, o país sofre interferências de tratados ambientais²⁸ importantes e a

²⁸ Na década de 1980 órgãos ambientais foram criados, como o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

política agrícola do governo federal sofre influências destes pactos para preservação da natureza.

O agricultor, envolvido com todo o processo agrícola em que estava inserido, não percebeu as mudanças rápidas no contexto, sofreu consequências diretas das transformações na política, economia e na legislação ambiental, bem como uma mudança brusca de foco por parte dos governantes em busca de novos resultados em outras regiões agrícolas do país e outros produtos mais competitivos. A expansão agrícola e a perpetuação da cultura do arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) no Cerrado era uma etapa vencida.

Com a crise no setor agrícola e os cortes do governo na área da agricultura no início dos anos 80, o plantio do arroz na região se tornou inviável. Nós precisávamos do seguro agrícola no caso de perda, pois a ferrugem no arroz era uma realidade e os veranicos também. (P 23, P 37)

Além dos problemas financeiros ocasionados pela crise agrícola na região, houve queda na produção de grãos substancialmente com a brusone, um fungo, que apareceu nas lavouras e infestou a rizicultura no início da década de 1980. Para o entrevistado 01 A, a brusone

...

... apareceu em meados de 1980 como resultado das técnicas agrícolas defasadas e atacou 100% das lavouras, uma perda de 50% na capacidade de produção [...]. Em meados de 1988 e 1989 a região já havia parado de plantar porque não havia controle químico do fungo. O que se tinha que fazer era investir na terra e fazer rotação de cultura para minimizar problemas. O pessoal achou difícil e as terras que não foram abandonadas, aos poucos viraram pastagem.”

A brusone, segundo a literatura é uma ferrugem que aparece no arroz e causa danos, “na produtividade e na qualidade em função de uma série de fatores, tais como as práticas culturais adotadas, o grau de suscetibilidade do genótipo, as condições climáticas, o nível de inóculo do patógeno, o momento em que a doença se instala na cultura, entre outros” (LOBO, 2004, p.01 e 02). Esses fatores vieram a contribuir com o fim da atividade agrícola na década de 1990.

6.3 Relatos dos Profissionais da Área Agrícola

Segundo relato dos profissionais agrícolas, para a obtenção do crédito, os agricultores tinham que apresentar um projeto devidamente elaborado, com responsabilidade técnica, por Empresas de Assistência Técnica particular ou Oficial (Emater), legalmente credenciadas pelo banco e cujo “corpo técnico deveria ser formado por engenheiro agrônomo (em maior número pela atividade agrícola), técnico agrícola e ou outros profissionais afins” (P 06F). Depois, os

profissionais credenciados ao banco acompanhavam as lavouras de arroz dando assistência técnica e fornecendo laudos de perdas para obtenção do seguro agrícola.

Havia acabado de me formar e fui indicado para atuar com os agricultores em parceria com o banco. O PROTERRA, o programa para o Centro-Oeste destinou tanto recurso que não conseguimos absorvê-lo até o final da década de 70. Sobrava verba e dinheiro para quem quisesse desmatar e ... e... plantar arroz no início do programa. (P 01A)

Para o Participante 07G, também Engenheiro Agrônomo da época em questão,

o arroz já era cultivado há vários anos no Estado de Goiás. A cultura do arroz era praticada de forma não irrigada, [...]. Entre os anos de 1960 a 1977, o arroz tinha tanta importância para a economia goiana que representava quase que 50% da área total, plantada em todo o Estado!!!

Esse crescimento vertiginoso ocorreu até a década de 80. Observe no relato P 08H que...

... da safra de 1974/75, a cultura do arroz de sequeiro começa a deixar as áreas férteis, oriunda das derrubadas e roçada (roça de toco, explica) praticada pelos sertanejos, migrando para o bioma Cerrado, cujos solos predominantemente de baixa fertilidade, porém representam mais de 80% da área plantada.

A partir de 1985, ocorreram inúmeros problemas. Mas, até isso acontecer os produtores ampliaram a frota agrícola, melhoraram as tecnologias de produção ao cultivo do arroz de sequeiro,

[...] tratores equipados, colheitadeiras, plantadeiras, etc. Foram receptivos às novas tecnologias e passam a cultivar arroz em escala comercial, sempre abrindo novas áreas de Cerrado e investindo na cultura, pois acreditavam na continuidade do programa. (P 02B).

Para o Participante 01A, acreditava-se que a atividade agrícola na região iria perpetuar. Mas, as mudanças na política e economia do país e o modelo de crescimento imposto condicionaram o endividamento do agricultor e dificuldades para gerir os negócios.

6.4 A atividade agrícola no Cerrado

Como abordado no tópico anterior, após se instalarem na região, os agricultores buscavam orientação especializada nas cidades polos e iniciavam as negociações com os bancos. Passavam a dispor de terras, maquinários, trabalho e conhecimento agrícola, visto que a necessidade do domínio de tecnologias visava ao melhor aproveitamento das áreas de vegetação de Cerrados. Os engenheiros agrônomos viabilizavam as propostas de financiamento na agência bancária. Segundo o entrevistado P 01A, vários fatores contribuíram para que a agricultura fosse implantada no Cerrado, tais como:

A redução de áreas férteis em outras regiões evidenciou a necessidade de explorar mais racionalmente a fronteira agrícola do Norte goiano. Os investimentos em tecnologias para o aumento de fertilidade dos solos e melhor utilização dos recursos naturais, além da adaptação dos cultivos aos ambientes de Cerrado, condicionaram no estabelecimento acelerado da produção agrícola. Os relevos na maior parte planos ou suavemente ondulados permitiram a mecanização das lavouras, em todas as suas fases.

Nessas condições, os agricultores foram se adaptando na região. Assim, as transformações paisagísticas foram rápidas (SCHAMA, 1996). A produtividade da região foi expressa na caracterização de um município de Porangatu.

O município cultivou em torno de 60.000 ha com arroz de sequeiro (1980 a 1986). A produtividade média do arroz na época era de 1.800 kg por ha. A Emater prestava assistência técnica aos agricultores, através de seus técnicos. Orientava a organização dos agricultores e da produção, em cooperativas, associações e conselhos de produtores, sindicatos rurais e outras formas organizacionais. O agricultor estava empenhado, envolvido na atividade. (P 05E)

O agricultor se organizou e nesse período houve grande respaldo da agricultura, especialmente na produção de sequeiro, sendo o município de Porangatu um dos maiores produtores do país no ano de 1982. E mais, relatam que a atividade agrícola gerava, aparentemente, riqueza para todos, pois havia disponibilidade de recursos financeiros por parte do Governo Federal através do PROTERRA.

Segundo dados da EMBRAPA/CNPAP (1988, p. 02), em 1970, a região Centro-Oeste foi responsável por 24,3% da produção de arroz, em 28,6% da área total sob plantio no país. Em 1978/79, dados mostram que Goiás produzia mais de um milhão de toneladas de arroz, em 931 mil hectares plantados. No início da década de 1980, segundo Santiago (2012, p.30), o volume de arroz produzido na região Centro-Oeste era bastante elevado, e Goiás figurava como grande fornecedor de grãos para as demais regiões brasileiras, chegando a ocupar 6 milhões de hectares. Já, na década de 1990, o declínio da produção de arroz chegou a 60% em comparação ao ciclo de 1986/87. Torna-se relevante, então, elencar os fatores que condicionaram o declínio da rizicultura no Norte de Goiás.

6.5. Fatores que influenciaram no declínio da rizicultura no Norte de Goiás

A partir de 1986, houve declínio absoluto no cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) na região. Os principais motivos para o declínio da atividade e seu desaparecimento, nos relatos orais (SCHAMA, 1996; BLOCH, 2011) dos agricultores e profissionais que atuaram na área foram:

1) A instabilidade econômica²⁹ que provocou a suspensão do PROAGRO, que tinha finalidade de cobrir os prejuízos referentes à perda da lavoura, caso isso acontecesse. Assim, problemas relativos às variações climáticas, principalmente, sofreram cortes substanciais. Esse fator, aliado ao descontrole inflacionário, as taxas de juros altas e os preços de produtos agrícolas que não acompanhavam as demandas, levaram os agricultores ao endividamento e pagamento de empréstimos com juros abusivos.

Estamos lutando na justiça e vamos provar que fomos lesados nesse período de hiperinflação no fim da década de 80. Quando fomos pagar dívidas no banco, o arroz, nosso produto não pagava pela prática de juros adotada pelo governo. Por causa da política agrícola adotada na época, de juros altos nos empréstimos e perda dos subsídios, legalmente temos R\$1.000.000,00 em reais calculados para receber de indenizações. (P 35).

Os reflexos da política econômica adotada no regime militar persistem na região e no Brasil até os dias atuais. “A partir de 1986 as dívidas não se pagavam no banco. O juro chegava a 40%, 50% até 70% ao mês... não tinha como vender arroz para pagar as dívidas... não fechava a conta.” (P 23).

Para piorar a situação, em 1990, no governo Fernando Collor de Melo modifica a tabela de reajuste de índices atingindo todos os agricultores com juros majorados de 41% para 82%³⁰. O Plano Collor I (medida provisória nº 168, transformada em Lei nº 8024 que implantava o Plano Collor³¹) atingiu o setor agrícola e operava sobre dívidas retroativas, impossibilitou o pagamento dos débitos no sistema bancário, levando agricultores à falência. Haja vista que a situação deles era difícil em anos anteriores com juros altos e a produção indexada ao Governo Federal. Esse fato atualmente é uma ação civil pública que envolve todos os agricultores junto ao Ministério Público na tentativa de reaver juros abusivos do período de hiperinflação no país.

2) Divulgação de estudos sobre a região identificando-a sob a linha do Paralelo 13S ou proximidades, alegando ser uma zona de instabilidade climática, que após desmatamento altera vertiginosamente o clima, com períodos prolongados de estação seca, aumento de calor e sensação térmica indesejáveis, e, período chuvoso irregular atingindo a produtividade.

3) Investimento em produtividade, quantidade de arroz, com poucos armazéns para secagem de tanto produto. Os caminhões permaneciam nas filas para descarregar por até 06 dias, o arroz, muitas vezes, nascia ou estragava antes de ser descarregado³². Secava-se arroz nas

²⁹ Presentes nos relatos dos agricultores e técnicos da Emater.

³⁰ Site: <https://jus.com.br/artigos/68694/produtores-rurais-tem-direito-a-devolucao-das-diferencas-do-plano-collor>. Acesso em 04/01/2021.

³¹ Informação retirada do site http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8024.htm. Acesso em 29/12/2020.

³² Relato dos agricultores (P 23).

ruas, sobre o asfalto. Eram causa de transtornos e prejuízos aos agricultores, pois tinham dificuldades em escoar a produção. Ainda faltava infraestrutura (estrada, energia, assistência técnica, transporte, armazéns). Como as demais fronteiras agrícolas abertas no país faltaram planejamento das ações (Ver Fig. 02).



Figura 02 – Reportagem sobre a falta de estrutura para a produção do arroz na Microrregião Alto Tocantins, 1982. **Fonte:** Jornal Porangatuense. Festa do Arroz. Jornal de Parangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

4) Com a rizicultura, havia geração de empregos diretos e indiretos à população. Mas, com a interrupção da atividade em questão, houve uma queda do poder aquisitivo dos indivíduos prestadores de serviços, que foram obrigados a se deslocarem a centros urbanos ou a outras regiões do país em busca de novas oportunidades. Ocorreu uma estagnação em aspectos de desenvolvimento na região até meados de 2000.

Após décadas de plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*), os impactos sociais e ambientais eram imensuráveis. Constata-se que os agricultores converteram as suas terras em pastagens com a introdução de gramíneas exóticas, sobretudo de origem africana, tais como: braquiária (*brachiaria decumbens stapf*), andropogon (*andropogon gayanus kunth*), jaraguá (*hyparrhenia rufa stapf*), capim-gordura (*melinis minutiflora*), deslocando espécies nativas do Cerrado goiano graças à agressividade das gramíneas. Desse modo, investiu-se na pecuária,

tornando-se a segunda região produtora de rebanho bovino do Estado, uma nova relação entre a história do homem e a história ambiental (CRONON, 1995).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abertura da fronteira agrícola do Norte de Goiás comprova que as terras do Cerrado são agricultáveis e possuem capacidade de produzir grãos e contribuir com a economia do país. Na verdade, a atividade agrícola da região existia anteriormente à implantação de programas específicos para o Cerrado. As comunidades locais cultivavam o arroz em pequenas roças de toco, para consumo próprio realizando a abertura de terras, a queimada e a introdução de sementes. Esse modelo de agricultura de subsistência fazia parte da cultura goiana.

Com a implantação dos projetos de desenvolvimento dos Cerrados, especificamente na área de estudo, seguindo pressupostos da revolução verde, investindo-se em modernização, migrações e capital estatal, a produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) torna-se uma atividade agrícola atrativa por duas décadas e a entrada de diferentes atores no território goiano, condicionam a perda de valores culturais regionais e mudam o curso da história do homem do cerrado e sua relação com o bioma.

Logo, foi a agricultura da região que possibilitou a abertura de terras, plantio de sementes e aparente desenvolvimento. Mas, com o fim dos Programas governamentais, condicionou-se o declínio do cultivo de arroz de sequeiro (*Oryza sativa L.*) e a destruição do modelo de agricultura familiar na região. A falência dos agricultores, sobretudo pelo endividamento, levou ao abandono das terras e ao mesmo tempo, deixando um passivo ambiental pela degradação do solo, desmatamento e introdução de gramíneas exóticas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos editores, aos pareceristas anônimos e a UniEVANGELICA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDAN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.2011.

BOSI, Ecléia. O Tempo Vivo da Memória. Ensaio de Psicologia Social. São Paulo: *Ateliê Editorial*, 1994, p. 36-9.

BRANDÃO, Zaia. Entre questionários e entrevistas. In: NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (orgs.). *Família & escola*. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 171-83.

BRASIL. *Lei nº 5.969, de 12 de dezembro de 1973*. Institui o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 dez. 1973.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988. BRASIL.

CARNEY, Judith. O Arroz Africano na História do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. V.6, n.2, mai.-ago. 2017.

CHAVEIRO, Eguimar Felício; CASTILHO, Denis. Cerrado: patrimônio genético, cultural e simbólico. In: Revista Mirante, vol. 2, n.1. Pires do Rio - GO: UEG, 2007.

CRONON, William. *The Trouble with Wilderness: or, Getting Back to the Wrong Nature*. *Environmental History*, p. 7-28. 1995.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. *Outros Temas. Cad. Pesqui.* (115). Mar 2002.

DUTRA E SILVA, Sandro; MATEUS, Rosemeire Aparecida; BRAZ, Vivian da Silva; PEIXOTO, Josana de Castro. A Fronteira do Gado e a Melinis Minutiflora P. Beauv. (POACEAE): A História Ambiental e as Paisagens Campestres do Cerrado Goiano no Século XIX. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 6, n. 2, p. 17-32, mai/ago 2015.

DUTRA E SILVA, Sandro. BARBOSA, Altair Sales. Paisagens e fronteiras do Cerrado: ciência, biodiversidade e expansão agrícola nos chapadões centrais do Brasil. *Estudos Ibero-Americanos*, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. 1-18, jan.-abr. 2020.

DRUMMOND *et al.* *Fronteira, Recursos Naturais e Conservação da Natureza - Volume 1, - Volume 1*, 2011.

DRUMMOND, José Augusto. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, v.4, n.8, p.177-97, 1991.

EMBRAPA-CNPAP. Embrapa Arroz e Feijão - *Documentos (INFOTECA-E)*. Ano de Publicação: 1988.

ESTEVAM, Luís Antônio. *O Tempo da Transformação*. Goiânia: Editora da Universidade Católica de Goiás, 2004.

FAISSOL, Speridião. *O "Mato Grosso de Goiás"*. Rio de Janeiro: IBGE/CNG, 1952. p.140. INOCÊNCIO, Maria Erlan. O PRODECER e as tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado. *Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás)*. Goiânia, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 1996, 1990, 2010, 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LOBO, Valácia Lemes da Silva. Tratamento de Sementes para o Controle da Brusone nas Folhas em Arroz. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2004a. 4p. (*Comunicado Técnico 77*)

LOPES, Maria de Souza; BRITO, Daguiete Maria Chaves. Impactos socioambientais ocasionados por hidrelétrica no Vale do Jari, Amapá, Brasil: percepções comunitárias. *Ambient. soc.* 24. 2021.

MCNEILL, J. R.; ENGELKE, Peter. *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene Since 1945*. Cambridge: Harvard University Press, 2014.

MORETTO, Samira Peruchi. Na fronteira do cerrado: as transformações ambientais no Norte de Goiás. *Revista Expedições: Teoria da História & Historiografia* V. 7, N.1, Janeiro-Julho de 2016.

OLIVEIRA, Camila Paula de; FRANCELINO, Márcio Rocha; CYSNEIROS, Vinícius Costa; ANDRADE, Fernando Canto de; BOOTH, Micael Cortopassi. Composição florística e estrutura de um cerrado *sensu stricto* no Oeste da Bahia. *CERNE* 21 (4) Oct-Dec 2015.

PAULA, Rodolfo Belchior Fernandes de. As imbricações entre o conceito de Estado, modernização agrícola em Goiás e Estatuto da Terra: uma discussão interdisciplinar. *Revista Espacios*, Vol. 38, nº 31, Ano 2017.

RIBEIRO, José Felipe; WALTER, Bruno Machado Teles. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: Sano, S. M.; Almeida, S. P.; Ribeiro, J. F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa, 2008, p.151 - 212.

SCHAMA, Simon. *Paisagem e Memória*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SANTIAGO, Carlos Martins. Análise da competitividade da cadeia produtiva do arroz de Goiás. Santo Antônio de Goiás: *Embrapa Arroz e Feijão*, 2012.

SOARES, Walquíria dos Santos. Configuração sócio espacial de Porangatu/GO. *Dissertação (Mestrado em Geografia)*, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

STONE, Luís. Fernando, FAGERIA, Nand. Kumar. Qualidade do solo e do meio ambiente. EMBRAPA, *Documentos* 197, 2006.

TAVARES, Maria da Conceição. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

WAIBEL, Leo. *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1958. 307

WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. *Revista Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 04, n. 08, p. 198-215, 1991.

PESQUISAS EM JORNAIS DA ÉPOCA

O POPULAR. *Crédito rural para pequeno e mini agricultor*. Goiânia, sábado, 22/11/1980.

O POPULAR. *Assistência técnica e crédito imediato para agricultores*. Goiânia, 23/11/1980.

PORANGATUENSE. *Festa do Arroz*. Jornal de Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

PORANGATUENSE. *Produtividade e problemas foram destaque em Porangatu* 05 de maio de 1980.

OPÇAO. *Sucesso da I Festa do Arroz Assegura Continuidade da promoção em Porangatu*. 03 de maio de 1982.

OPÇAO. *Produtividade e problemas foram destaques em Porangatu* 05 de maio de 1980.

FOLHA DE GOYAZ. *O problema agora é estocar tanto arroz*. 04 de maio de 1980.

Anexo III – Artigo em Submissão na Revista Ambiente & Sociedade desde 11/02/23

“Sempre abrindo terra, desmatando, entrando no Cerrado e plantando mais e mais arroz”: a rizicultura no Cerrado goiano entre as décadas de 1960 a 1980

Resumo

A história ambiental do arroz de sequeiro na região norte de Goiás, entre as décadas de 1960 a 1980, apresenta importantes indícios sobre o contexto e a ecologia dos processos de ocupação rural no Cerrado, com narrativas de resistências e resiliências dos agricultores na difícil sobrevivência no bioma. Desde a expansão da malha rodoviária e ferroviária no local, a migração e a ocupação agrícola enfrentaram desafios como acidez e baixa fertilidade dos solos, sazonalidade climática, com períodos extremos de chuva e estiagem, além da adaptação de cultivares. Aqui, utilizou-se análise de diferentes documentações, além de pesquisa oral com agricultores, agrônomos e técnicos agrícolas. A partir de 1960, alguns fatores impulsionaram a agricultura no Cerrado, a exemplo do baixo preço das terras e do incentivo governamental para a mecanização agrícola. A cultura deste produto intensificou-se sobretudo por ações da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás, esta última prestava assistência técnica aos agricultores e orientava a organização coletiva por meio de cooperativas, associações etc. O apoio financeiro vinha dos programas PROTERRA e PROAGRO, que encerraram em 1986, gerando declínio deste cultivo e destruição do modelo de agricultura familiar na região. A falência dos agricultores, sobretudo pelo endividamento, levou ao abandono das terras, deixando um passivo ambiental, em razão de degradação do solo, desmatamento e introdução de gramíneas exóticas, como a braquiária.

Palavras-chave: História Ambiental, Cerrado, Agricultor, Arroz de Sequeiro, Goiás.

1.Introdução

Nos anos 1970, a história ambiental despontou como efeito das conferências sobre as crises globais e do crescimento do movimento ambientalista nos Estados Unidos da América e na Europa. Caracteriza-se como um campo interdisciplinar, com a proposta de estabelecer interface entre os seres humanos e o ambiente natural, apresentando o meio natural como agente ativo na organização e reorganização da sociedade (DRUMMOND, 1991; WORSTER, 1991; PÁDUA, 2012). Portanto, pensar a conexão e a interação entre os sistemas sociais e naturais, bem como suas consequências no decorrer do tempo na trajetória humana, é a proposta fundante deste campo de conhecimento.

Nesse sentido, em sua vasta área de investigação, este campo faz-se presente e atuante em estudos que envolvem o processo de ocupação dos biomas brasileiros. No presente artigo, é dado foco ao Cerrado, ressaltando sua importância econômica e cultural nas décadas de 1960

a 1980, com a introdução da agricultura e do plantio de arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) em grandes extensões de terras savânicas da microrregião Alto Tocantins.

O arroz é um gênero alimentício de primeira necessidade. Segundo a literatura, existem duas espécies cultivadas no mundo: *Oryza sativa* e *Oryza glaberrima*. A primeira é originária da Ásia e está dispersa em diversas regiões tropicais e temperadas do mundo; a segunda é cultivada na África Ocidental, sendo substituída pelo arroz asiático paulatinamente. Com a evolução e a domesticação da espécie, do *Oryza sativa* surgiram inúmeros tipos geneticamente divergentes, formando duas subespécies: índica e japonesa.

Segundo Dalrymple (1986), a índica é cultivada em países do sul e sudeste da Ásia e em áreas da República Popular da China. As variedades de arroz irrigadas no Brasil pertencem a esse grupo. A japonesa é cultivada em zonas temperadas (Taiwan, Coreia, Japão, parte da Austrália, Califórnia, Europa e Egito) e, no Brasil, em arroz de terras altas ou de sequeiro. O arroz de sequeiro foi utilizado para abertura de terras no Cerrado, pois suporta a acidez do solo e exige poucos insumos.

Logo, a ocupação dos chapadões centrais do Brasil pode ser entendida a partir dos diferentes processos de conexão e interação entre os sistemas humanos e o mundo natural, que compreende suas formações biogeográficas. A história do aproveitamento do solo para agricultura no Brasil acompanhou a tradição de associar a classificação edáfica às formações vegetacionais (DEAN, 1996). Em “A cultura dos campos”, uma publicação clássica sobre a agricultura brasileira do final do século XIX, Joaquim Francisco de Assis Brasil afirmava que “o costume de derrubar as florestas para fazer lavoura, no terreno que elas ocupavam, é geral em todo Brasil” (ASSIS BRASIL, 1977, p. 119). Para a sociedade brasileira, na generalidade, seria possível plantar com proveito somente em terras de “mato”. Essa assimetria se repetia na concepção das paisagens vegetacionais no Brasil na primeira metade do século XX, a ponto de os ambientalistas pioneiros defenderem o uso racional das florestas e o melhor aproveitamento agrícola para os campos (DUTRA E SILVA, no prelo). No entanto, mesmo com a visão hegemônica de que a agricultura nos campos cerrados era imprópria, em função principalmente da acidez e da baixa fertilidade do solo, Assis Brasil advogava pela diminuição do desmatamento para fins agrícolas e pelo uso racional dos campos. Em suas palavras: “... a cultura de terras de campo é ao mesmo tempo a mais agradável e a de resultados mais úteis e permanentes, não só quanto às colheitas que o homem pede à terra, como pelo mais largo emprego e aproveitamento que proporciona à própria inteligência” (ASSIS BRASIL, 1977, p. 119).

A história ambiental e agrícola do Cerrado brasileiro teve grande associação com a história das frentes e fronteiras de ocupação, uma vez que diversos recursos naturais estiveram atrelados à marcha colonizadora no Brasil Central (MCCREERY, 2006; KARASCH, 2016; DUTRA E SILVA, 2017). Diferentes marchas tiveram relação com os recursos minerais, no século XVIII, e com a abundância das pastagens naturais da grande savana tropical brasileira, no século XIX e na primeira metade do século XX. A expansão da fronteira agrícola no Cerrado está vinculada, a princípio, com o uso dos recursos edáficos relacionados à qualidade florestal da área do Mato Grosso de Goiás (DUTRA E SILVA, 2017).

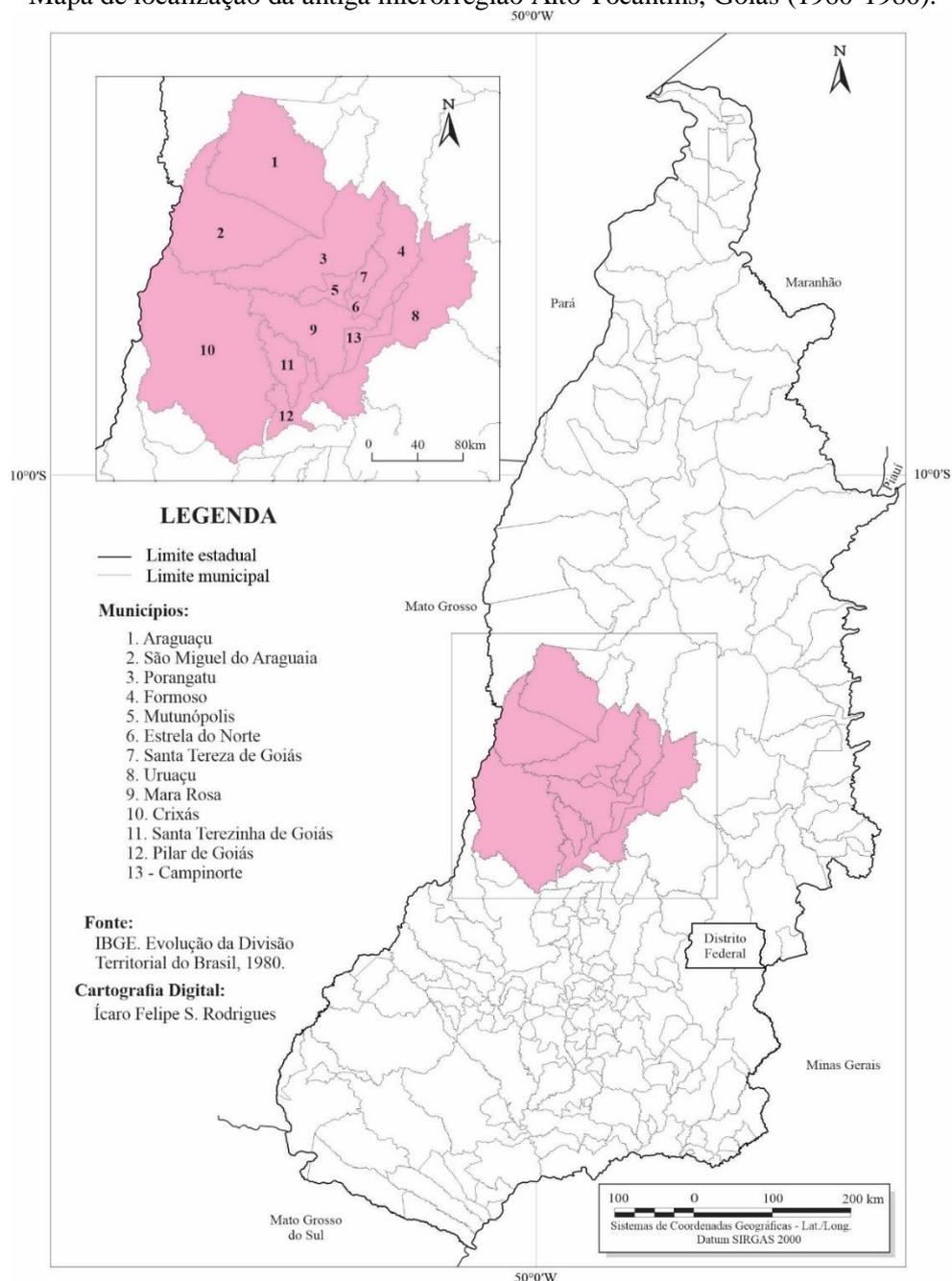
Essa marcha pioneira esteve também relacionada a processos de expansão da rede ferroviária, que favorecia a criação de zonas centrais e periféricas na produção de grãos, sobretudo em Goiás, na primeira metade do século XX (DUTRA E SILVA, 2017; DUTRA e SILVA E BELL, 2018). No entanto, a partir da segunda metade do século XX, projetos de desenvolvimento agrônomo para o Cerrado foram incentivados pelo governo federal, mas também por governos estaduais, por meio de cooperações e parcerias, e também pela criação de instituições de pesquisa e desenvolvimento agrícola, como a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), ambas criadas em 1973.

A conquista dos solos é um dos capítulos mais fascinantes da história agrícola e ambiental do Cerrado, seja pelo conhecimento adquirido sobre o próprio bioma, seja pelo grande impacto que representou para a ocupação demográfica e agrária dessa região brasileira (SILVA, C., 2012; BOAVENTURA et al., no prelo). O Cerrado é, atualmente, um dos maiores produtores de grãos e *commodities* do mundo, o que envolve muitas narrativas sobre a relação entre sociedade e natureza nas diferentes regiões, bem como a adaptação de variedades e cultivares no bioma (NEHRING, 2016; 2022; SILVA, C. e MAJO, 2021). Portanto, traçar uma história ambiental do Cerrado a partir da fronteira agrícola é algo complexo, pois envolve diferentes processos, como a conquista edáfica, as adaptações climáticas, as pesquisas agronômicas e a destruição da sua rica biodiversidade (DUTRA E SILVA, 2020).

Neste artigo, o processo de ocupação do Cerrado goiano para produção de arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) é o pano de fundo para apresentar e ampliar uma discussão sobre a história ambiental dessa distinta e complexa formação biogeográfica brasileira. O objetivo é discutir sobre o movimento de ocupação de parte do Cerrado goiano para a implantação da cultura do arroz de sequeiro no período de 1960 a 1980, especificamente nos municípios de Araguaçu, Campinorte, Crixás, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Mutunópolis, Pilar de

Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, São Miguel do Araguaia e Uruaçu, todos eles pertencentes à antiga microrregião denominada Alto Tocantins (Figura 1). Segundo Carney (2004), o arroz foi introduzido no Brasil por volta de 1530, havendo já em 1587 plantações na Bahia. No século XVIII, “Portugal buscou diminuir sua dependência em relação à importação de arroz da Carolina do Sul. Sob o governo de Pombal, estabeleceram-se plantações de arroz no Pará e Amapá e, sobretudo, no Maranhão” (CARNEY, 2017, p. 186). Dois séculos mais tarde, o arroz de sequeiro foi introduzido em Goiás, na antiga microrregião Alto Tocantins.

Figura 1 – Mapa de localização da antiga microrregião Alto Tocantins, Goiás (1960-1980).



Fonte: IBGE (1980a).

Busca-se, neste artigo, apresentar uma análise histórica baseada na experiência de uma comunidade que vivenciou a ocupação do Cerrado para produção de arroz, observando-se o auge e a derrocada desta produção. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, que recorreu a três procedimentos metodológicos: 1) pesquisa bibliográfica; 2) pesquisa documental; e 3) coleta de relatos orais. A coleta documental foi realizada com base nos jornais O Popular, Porangatuense, Opção e Folha de Goyaz, além da análise de documentos oficiais sobre as políticas nacionais do período de 1960 a 1980, de documentos do arquivo da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA), de arquivos da Embrapa Arroz e Feijão e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) Uruaçu, São Miguel do Araguaia, Formoso e Porangatu.

A coleta de relatos orais teve como eixo norteador: a) processo migratório para o norte do estado de Goiás; b) políticas nacionais e estaduais implantadas (1960 a 1980) e impactos na vida do agricultor; c) atividade agrícola no Cerrado; d) atividades agrícolas dos profissionais da Emater; e) plantio do arroz de sequeiro no Cerrado. O estudo abordou a história de vida dos agricultores, relatos dos profissionais da área agrícola, a atividade agrícola no Cerrado e a interrupção do plantio de arroz de sequeiro. Para efeito de análise, as sínteses das discussões foram complementadas com transcrição de trechos de depoimentos dos participantes da pesquisa.

Os agricultores foram denominados pela letra P, acrescida do número do pesquisado (P1, por exemplo). Já os engenheiros e técnicos agrícolas foram denominados pela letra P, um número e outra letra maiúscula do alfabeto (P 01A, P 02B...), com objetivo de resguardar suas identidades. Foram entrevistados 63 agricultores, 30 em Porangatu, 12 em Uruaçu, 11 em São Miguel do Araguaia e 10 em Formoso. Quanto aos profissionais que atuaram na área, foram dez entrevistados, entre eles oito engenheiros agrônomos e dois técnicos agrícolas.

Os relatos foram coletados no período de 18/12/2020 a 03/11/2021. Para tanto, os entrevistados foram divididos em dois grupos: o primeiro, composto pelos agricultores e suas famílias, sendo registrados os dados e a opinião de cada um sobre a atividade agrícola, as questões culturais, a política, a conjuntura social e ambiental da região; o segundo grupo era formado por engenheiros e técnicos agrônomos vinculados à Emater-GO e que deram suporte para os agricultores. A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, parecer número 4.406.757.

2. A modernização, as políticas públicas e o arroz de sequeiro em Goiás

A modernização da agricultura no Brasil tem suas raízes no período posterior à segunda guerra mundial, apesar de na maior parte do país ainda terem prevalecido técnicas bastante rudimentares até o início de 1960. Contudo, nos anos finais de 60, a estrutura, a produção e a base técnica da agricultura foram sendo modificadas e implantadas, a saber: tecnificação e mecanização da produção, ampliação do crédito rural subsidiado, integração a circuitos de comercialização, consolidação de parques industriais e internacionalização do pacote tecnológico advindo da revolução verde (MARTINE e GARCIA, 1987; BANDEIRA, 1999; MATOS, 2013). Para Delgado (1985), a modernização da agricultura esteve associada a “complexos agroindustriais” ou, ainda, para lembrar Graziano da Silva (1987), à industrialização da agricultura. Ambos os termos tratam da associação e da articulação da agricultura com a indústria produtora de insumos e de bens de capital e também com a indústria de beneficiamento de produtos naturais.

Tal modernização ampliou a fronteira agrícola, proporcionando expansão e consolidação da agricultura intensiva em “capital e tecnologia, poupadora de mão de obra, realizada em grandes propriedades” (FREDERICO, 2013, p. 47). O Estado brasileiro direcionou o processo de modernização da agricultura com o intermédio de investimentos em pesquisas científicas, criação de órgãos e fomento de programas e créditos agrícolas para infraestruturas de transporte e armazenamento, criação de colônias agrícolas, incentivos fiscais e créditos rurais, a fim de articular e financiar a expansão da fronteira agrícola, especialmente em áreas de Cerrado.

Os créditos tiveram importância fundamental para a modernização agrícola, por serem condicionados à utilização de insumos e a práticas que conduziam à obtenção de rápidos resultados. Contudo, os incentivos eram distribuídos social e espacialmente de forma desigual, ocasionando:

[...] uma divisão do trabalho crescente; grosso modo, maiores propriedades, em terras melhores, tiveram acesso a crédito, subsídios, pesquisa, tecnologia e assistência técnica, a fim de produzir para o mercado externo ou para a agroindústria. Enquanto isso, os produtores menos capitalizados foram relegados a terras menos férteis, utilizando práticas tradicionais e explorando a mão-de-obra familiar para subsistir ou produzir um pequeno excedente comercializado nos mercados urbanos, onde o baixo poder de compra das massas garantia preços também baixos (MARTINE, 1991, p. 10).

A agricultura passou a integrar a dinâmica industrial do país, constituindo-se como um complexo agroindustrial, incluindo as áreas do Cerrado goiano que tiveram sua ocupação de

forma heterogênea e devido também às características topográficas e à abundância de recursos hídricos (MATOS, 2013). Evidentemente, não foram apenas as características geofísicas e hidrográficas a favorecerem a ampliação das áreas ocupadas pela produção agrícola, mas, especialmente, as políticas nacionais e regionais impostas, as quais incorporaram o discurso da modernização neste âmbito, conforme Castilho (2010), focadas em um conjunto de transformações que se processaram nos meios de produção, mas também na estrutura econômica, política e cultural.

Nesse contexto, políticas públicas foram direcionadas para o Cerrado, especialmente no Centro-Oeste, tais como o Plano de Integração Nacional (PIN), através do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO, de 1975-1979) e do Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PROCEDER, de 1975-1979), com parceria do governo japonês para plantio de gêneros de primeira necessidade e, no caso ora abordado, com plantio do arroz de sequeiro em larga escala.

Destarte, a partir dos anos 1960, mudanças consubstanciais ocorreram, especialmente aquelas direcionadas às políticas de integração e desenvolvimento regional, momento em que a região Centro-Oeste passou a ter importância no cenário nacional (OLIVEIRA, 2002, p. 156). A ascensão dos militares ao poder (1964-1984), almejando crescimento acelerado do país, impulsionou transformações e fundamentou o plano de expansão do Centro-Oeste (MONTAGNHANI e LIMA, 2011). Implantaram-se o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG, 1964-1966), os Planos de Desenvolvimento Econômico, ou seja, I PND (1972-1974), II PND (1974-1979) e III PND (1979-1985). Contudo, o primeiro programa de ocupação destinado especificamente ao Cerrado ocorreu em 1973, com o POLOCENTRO (II PND). Ele foi o principal programa de ação regional, permitindo a instalação de ‘polos de crescimento’, dentre eles, 12 em áreas do Cerrado. Estas áreas receberam recursos subsidiados para investimento em infraestrutura e custeio, com taxas de juros fixadas em níveis muito baixos e sem correção monetária.

O PROCEDER (ou Projeto JICA, como era denominado) ocorreu em etapas, sendo que em 1978 houve expansão de suas ações para os estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e Bahia. Assim, em 1980, o programa fornecia crédito supervisionado para investimento, custeio e subsistência no território do oeste de Minas Gerais (TANURÉ, 2013). De acordo com Martin e Pelegrini (1984, p. 25), “a ocupação dessas áreas denominadas ‘vazias’ fazia parte do projeto dos governos de Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás, almejando parcerias e investimentos para a ocupação de terras virgens do Cerrado, acordo firmado em 1978”.

Segundo Alho e Martins (1995), o PRODECER II constituiu-se na extensão do PIN, apoiado em pesquisas da Embrapa vinculadas à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater, fundada em 1974). A partir de 1970, “houve um grande crescimento do crédito rural no estado, [que] recebeu 7,0% a mais em investimentos governamentais [do] que as demais regiões brasileiras entre os anos de 1970 e 1995” (ALHO e MARTINS, 1995, p. 13).

No tocante à política do estado de Goiás, o governo criou polos diretores de crescimento, adotando medidas no setor agrícola com vistas ao aumento na produtividade, implantando o “Goiás-Rural”, em parceria com prefeituras, incentivando o desmatamento e, através do governo federal, financiando lavouras. O papel do Programa “Goiás-Rural” na antiga microrregião Alto Tocantins era atender às necessidades dos agricultores, subsidiando a expansão de terras agricultáveis, através de maquinários (principalmente tratores e equipamentos agrícolas). Esse programa foi implantado pelo governador Leonino de Ramos Caiado (1971-1975), promovendo abertura de novas terras para, posteriormente, introduzir sementes.

Após abertura de novas terras, linhas de crédito com seguro eram disponibilizadas pelo Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO). Conforme a Lei n. 5.969, de 11 de dezembro de 1973, o seguro pelo PROAGRO consistia em exonerar o produtor rural do cumprimento de obrigações financeiras ou indenizar o valor investido em caso de ocorrência de perdas das receitas devido a causas naturais. Este seguro objetivava também impulsionar a utilização de tecnologia propícia às atividades desenvolvidas e apoiar os meios de produção mobilizados por empreendimento, com orientações e assistência técnica.

Em Goiás, contava-se “em 1950, com apenas 86 tratores. Em 1960, este número elevou-se para 1.349 unidades. Os números revelam um significativo crescimento da mecanização no campo” (SILVA, F. et al., 2015, p. 3). Com a mecanização da agricultura e a evolução do número de tratores, as áreas cultivadas aumentaram. Conforme o IBGE (2019, p.34), em 1950, “as lavouras em Goiás ocupavam 403.322 hectares, entre permanentes e temporárias. Em 1980 as lavouras cresceram bem mais (563%), e ocupavam 2.270.702 hectares”.

O crescimento da área cultivada foi resultado de trabalho e investimentos por parte do governo, entre 1975 e 1983, em ações de incentivo a migrações, crédito agrícola para o desmatamento, aquisição de máquinas e equipamentos, regularização fundiária e até criação de projetos com fins agropecuários. Além disso, foram criadas: 1) Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEGO); 2) Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás

(CODEG); 3) Embrapa; 4) Emater (atualmente denominada Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária). As instituições tinham por função oferecer assistência técnica, bem como apoio logístico e tecnológico, com “investimentos diretos em infraestrutura, em pesquisa aos empreendedores privados, instalados ou aptos a se instalarem nessa região” (SILVA, F. et al., 2015, p. 32).

O contexto apresentado permite a compreensão do processo de ocupação dos municípios que compunham a microrregião Alto Tocantins, que, até o início de 1960, tinham número reduzido de população e viviam em isolamento social e econômico. No final da década de 1960 e início de 1970, os municípios de Araguaçu, Campinorte, Crixás, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Mutunópolis, Pilar de Goiás, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, Santa Terezinha de Goiás, São Miguel do Araguaia e Uruaçu transformaram-se em áreas de abertura de investimento na monocultura do arroz de sequeiro.

A antiga microrregião Alto Tocantins nos anos de 1960 encontrava-se em atraso econômico em relação às demais microrregiões do estado de Goiás. Ela necessitava de ocupação populacional e de uma proposta de desenvolvimento. Nos anos 1960 e 1970, conforme IBGE (1996), intensificaram-se migrações para os municípios da microrregião, a exemplo da chegada de famílias do Sul (RS, PR, SC), Sudeste (SP), triângulo mineiro (MG) e sul de Goiás (Jataí, Catalão, Itumbiara, Rio Verde, entre outros). Os migrantes foram atraídos pelo baixo preço das faixas de terras e pelos programas de desenvolvimento fomentados pelo governo federal, bem como pela perspectiva de melhoria de suas condições de vida (COSTA e TAVARES, 2022).

Outro dado que evidencia a ocupação rural dos municípios da microrregião Alto Tocantins foi o aumento de maquinário. Nos anos 1970, contava-se com apenas 11 tratores, sendo que, “em 1980, este número havia se elevado para 609 unidades” (SOARES, 2002, p. 122). Outro fator que merece atenção é a geografia plana da microrregião, que facilitava especificamente o uso de equipamentos agrícolas para o plantio. Entre as décadas de 1950 e 1980, as lavouras ganharam mais espaço e, aos poucos, elevava-se o número de áreas utilizadas para plantio.

Nos municípios estudados, a expansão da agricultura caracterizou-se como modernização conservadora e autoritária. O modelo utilizado origina-se da transformação da base técnica da agricultura, sem alterar a estrutura fundiária existente. Para Sandroni (1994), o modelo de modernização agrícola estabeleceu a exclusão das novas técnicas aos agricultores de pequeno porte.

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2015, p. 12), a “rizicultura foi inserida intensamente na década de 1960 na microrregião Alto Tocantins. Também foi verificado que os investimentos governamentais passam a dar resultado em torno da produção de *Oryza sativa* L. [em 1982]”. A região tornou-se destaque na produção devido aos incentivos governamentais na área da rizicultura. Os agricultores realizavam comemorações (Festa..., 1982) com o objetivo de fomentar ainda mais a atividade e o volume de negócios, atraindo cada vez mais migrantes e ampliando áreas plantadas. Os números da produtividade são positivos até 1986 e declinam a partir de 1990, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Ano, área plantada, colhida, quantidade e rendimento do arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.), de 1978 a 2018, na microrregião Alto Tocantins (atual norte de Goiás).

| ARROZ DE SEQUEIRO (<i>Oryza sativa</i> L.) | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Ano | 1978 | 1980 | 1982 | 1990 | 2000 | 2010 | 2018 |
| Área plantada | 63.826 | 80.640 | 95.000 | 32.540 | 13.200 | 8.160 | 564 |
| Área colhida | 58.024 | 72.000 | 86.500 | 2.200 | 13.200 | 8.160 | 564 |
| Quantidade produzida por tonelada | 55.042 | 16.847 | 30.240 | 16.690 | 24.580 | 18.197 | 1.405 |

Fonte: IBGE (1980b); Jornal O Popular (22/11/80).

O Quadro 1 demonstra a capacidade produtiva da região em relação ao arroz de sequeiro em anos que antecedem a década de 1980 e após essa década. Percebe-se que os investimentos governamentais e a mecanização trazida à região trouxeram resultados expressivos em termos de produtividade, fazendo do bioma Cerrado uma região agricultável. Mesmo com dados positivos, percebe-se que, à medida que houve cortes do governo em relação ao financiamento agrícola, também houve diminuição da produtividade e que o modelo de modernização implantado foi insuficiente para a região em questão.

Além dos dados ora informados em relação à produtividade, os Anuários do IBGE (IBGE, 1960; 1970; 1975; 1980b) informam a produtividade do arroz de sequeiro, vislumbrando que uma cultura praticada para subsistência se expande e alcança números expressivos, contribuindo significativamente para a economia do país.

Consta que, em 1960, a área total disponível para plantio era de 2.641.311 hectares (ha), envolvendo Goiás e Mato Grosso, sem dados do arroz em casca colhido. No ano de 1970, os municípios estudados apresentaram dados de produtividade de arroz em casca e com sementes comuns com 51.319 ha e produtividade de 56.756 t. Em 1975, os números cresceram

expressivamente, e a área passou para 336.969 ha, com produtividade de 357.935 t. Houve crescimento da área plantada e da quantidade de arroz, levando a microrregião a investir cada vez mais na cultura e a demonstrar a capacidade de produção.

Nos anos iniciais da década de 1980, a área alcançou seu ápice, mas os subsídios governamentais tornaram-se escassos e a inflação impactou a microrregião, que em pouco tempo teve diminuição da produção da cultura do arroz. Percebe-se que a antiga microrregião Alto Tocantins participou de um intenso investimento na agricultura (1960-1980), “especialmente na produção de arroz [...], arroz de sequeiro” (Festa..., 1982), por dedicar-se totalmente à atividade agrícola, investindo na mecanização, um dos índices de modernização do campo, conferido através da evolução no número de tratores (SOARES, 2002).

As variedades de arroz mais cultivadas eram sementes próprias, originárias da mesma região ou da mesma propriedade, tais como Bico Ganga, Agulhinha, Dourado, sendo depois, até a década de 1980, introduzidas Primavera, Caiapó e Guarani. Após isso, foram inseridas variedades novas, fornecidas pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) (Festa..., 1982).

As produções das culturas mencionadas dependiam da eficiência hídrica da região (questões climáticas) e do solo, que afetava a infiltração e a retenção de água, como a porosidade e a capacidade de agregação, bem como influenciava no resultado da rizicultura (COSTA e TAVARES, 2022).

Aliada às sementes, ao clima e ao solo, a mecanização da lavoura trouxe produtividade, o que significou transformação no campo, fomentada pelos investimentos na cultura de arroz de sequeiro, que começou a despontar em 1982, mesmo ocorrendo a segunda crise do petróleo, em 1979. O III PND não alavancou os programas propostos e, a partir da década de 1980, houve diminuição do crédito de financiamentos oriundos do Programa de Redistribuição de Terra e de Estimulo a Agro-Indústria do Norte e Nordeste (PROTERRA) e cortes no PROAGRO, ocasionando declínio na agricultura. Soares (2002) e Silva, F. et al. (2015) destacam que o PROAGRO tinha a finalidade de indenizar os produtores caso houvesse prejuízos relativos à perda da lavoura. Com os cortes no PROAGRO, entretanto, os produtores financiavam a lavoura e, após a colheita, se houvesse perdas, a maioria deles não conseguia arcar com o prejuízo. Essa situação causava o endividamento do agricultor e desestimulava a prática agrícola na região.

Este seguro fornecido pelo PROAGRO perdurou até 1982. Outras questões que também provocaram o endividamento dos agricultores e os desestimularam foram as dificuldades de venda, assim como os preços e o armazenamento da produção. Quem produzia

arroz de sequeiro passou, então, a investir em novas atividades. Pelá e Castilho (2010) argumentam que a falta de um planejamento por parte do governo federal em relação à prática agrícola levou o programa em torno da rizicultura ao fracasso.

As consequências da rápida modernização fizeram com que a cultura que chegou a ocupar cerca de 5 milhões de hectares, com o passar do tempo, reduzisse sua área de cultivo. Hoje, ocupa 0,5% de hectares na microrregião. Além da redução das áreas produtivas, o impacto ambiental é imensurável. Os danos ao ambiente natural são incalculáveis, especialmente quando não há uma relação socioambiental na efetividade dos fatos, para lembrar Guatarri (2015). Na microrregião Alto Tocantins, a interação socioambiental ocorreu de forma discriminatória, aleatoriamente, e acarretou prejuízos ambientais (CALAÇA e DIAS, 2010).

3. Agricultores, técnicos e engenheiros agrônomos: narrativas sobre o ‘auge’ e o ‘desmonte’ da produção do arroz de sequeiro na microrregião do Alto Tocantins

Em 2022, as primeiras ocupações para produção agrícola do arroz de sequeiro na antiga microrregião do Alto Tocantins completam 60 anos. Os relatos orais dos participantes da pesquisa registram sentimentos de esperança, felicidade, medo e tristeza, ao narrarem sobre os anos dedicados a este tipo de produção. Foram ouvidas e registradas 63 narrativas de agricultores (30 de Porangatu, 12 de Uruaçu, 11 de São Miguel do Araguaia e dez de Formoso) e dez de profissionais (oito de engenheiros agrônomos e duas de técnicos agrícolas) que atuaram na microrregião em questão.

Os agricultores foram unânimes em relatar a importância da atividade agrícola para o desenvolvimento da região; 71% declararam que o fator que estimulou a migração de pessoas de diversas regiões do país era o preço das terras (baratas e em grande quantidade). Os demais, 29%, afirmaram que poderiam plantar e desmatar com autonomia para ocupar as terras. Eles também contaram que os incentivos do governo para a ocupação, plantio e comercialização do produto contribuíram para a ocupação dos municípios.

Em relação ao total da área plantada, nos relatos, agricultores apontaram que não mensuraram com exatidão o tamanho, pois afirmaram que derrubavam a mata sem nenhum critério ambiental. Além disso, o Cerrado não era visto como uma paisagem importante para a regularização climática e nem para a cobertura do solo. Conforme relatos de P12, P23 e P24, havia agricultores que derrubavam mais de 2.420 hectares em uma única vez, expandindo sua

capacidade de plantio a cada ano, pois havia a ideia de que a rizicultura exigia terras novas para o cultivo.

De acordo com as narrativas de P01, P10 e P42, o Programa “Goiás-Rural” incentivava o desmatamento do Cerrado através de empréstimos de máquinas agrícolas. Eles apontaram também que houve mudanças climáticas profundas na região após intenso desmatamento, ocorrendo um desequilíbrio que passou a afetar a produtividade de arroz de forma significativa no início da década de 1980.

Como os solos ainda estavam sendo ‘domesticados’, expressão utilizada por P01, P23, P45, alguns agricultores defendiam que a produtividade de arroz era de 15 a 20 sacas por hectare e outros, a maioria, diziam que ficava entre 22 a 25 sacas. Em relação à política de incentivo governamental do III PND, o governo federal utilizava, para 88% dos agricultores que cederam relatos orais, o *slogan* “plante que o governo garante”, mas, para 22%, o lema era “plante que o João Figueiredo garante”.

No que concerne à comemoração das colheitas de arroz, os agricultores narraram que a ‘Festa de Arroz’ iniciou em 1982, seguindo por mais dois anos consecutivos, envolvendo agricultores e demais segmentos do setor produtivo, inclusive os políticos. Foi uma tentativa de inserir a microrregião no circuito de festas relacionadas à produção.

A Emater tinha como objetivo principal, além de realizar a assistência técnica, desenvolver pesquisas na área, executar projetos a serem financiados pelo Banco do Brasil (BB), destacando como unidades bancárias mais atuantes o BB de Porangatu, seguido pelo de Uruaçu e pelo de São Miguel do Araguaia. Este banco foi a instituição financeira responsável por subsidiar os investimentos agrícolas.

Na questão dos entraves que impediram a continuidade da atividade, as narrativas de P35 e P45 citam causas primordiais: a) limitação de crédito agrícola pelo governo federal; b) suspensão do PROAGRO. A maioria dos entrevistados, cerca de 60%, disse, todavia, que foram as taxas de juros abusivas e 20% dos agricultores relataram desequilíbrio climático, aparecimento da ferrugem brusone e uso de defensivos agrícolas em excesso como os fatores que ocasionaram o fim da produção do arroz de sequeiro na microrregião. Os demais relataram que ambas as causas contribuíram para o fim dessa prática.

Ressalta-se que a mudança na conjuntura política e econômica vivida nos anos 1980 provocou queda na movimentação financeira e endividamento bancário por parte de todos os agricultores entrevistados. Eles relataram que sofreram com a ação da política das instituições bancárias e também apontaram que a abertura da fronteira para a produção de arroz de sequeiro

foi um programa grandioso, que exigia investimento em insumos (calcário, adubos químicos etc.), no entanto, sem uma política agrícola clara, o investimento nas lavouras tornou-se impossível.

Enquanto as lavouras de sequeiro perduraram, formou-se uma cadeia de serviços no campo e na cidade para atender à demanda dos agricultores, tais como a produção de chapas, serviços de transportes, assistência técnica de máquinas pesadas (mecânicos), abertura de armazéns, entre outros. Assim, surgiram cooperativas empregando mão de obra pouco especializada, com baixos salários.

Apesar de aparentemente ter ocorrido crescimento econômico na microrregião, os dados coletados demonstram que os agricultores entrevistados tiveram dívidas no banco, pois o modelo de ocupação dos municípios para produção agrícola, de certa forma, obrigava o agricultor a solicitar financiamento. A política de ocupação da antiga microrregião Alto Tocantins em relação à cultura de arroz e às variações de mercado ocorridas a partir das crises do petróleo (1973-1979), segundo os relatos, levou 40% dos agricultores a perdas parciais.

Dessa forma, agricultores entrevistados nesta pesquisa que conseguiram quitar seus financiamentos com o banco foram cerca de 45%, sendo que 10,2% dos produtores agrícolas perderam tudo o que possuíam e partiram em busca de novos territórios, para reconstruírem suas vidas. Estes buscaram principalmente regiões como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia e Pará. Alguns, depois da tentativa frustrada, retornaram a seus territórios de origem (5% do total).

Os relatos dos engenheiros agrônomos (oito) e dos técnicos da Emater (dois), que atuaram na época de forma direta no campo, com projetos agrícolas, ressaltam a importância do arroz de sequeiro para o desenvolvimento econômico da microrregião, a contribuição significativa da produção de grãos em nível nacional, além de destacarem o potencial da cultura durante um período de aproximadamente 20 anos. Porém, enfatizam a imposição do governo federal na introdução da cultura de arroz como a única alternativa de grãos para o Cerrado.

Em relação aos relatos dos engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas P01A, P03C e P06F, ficou evidente que houve rapidamente abandono dos projetos de expansão por parte do governo federal, deixando os agricultores em situação difícil, por terem adquirido dívidas, inclusive alguns deles tiveram de migrar de sua terra para outros locais, em busca de novas oportunidades. Eles também destacaram que a produção agrícola foi interrompida devido aos cortes governamentais. Assim, as verbas não cobriam mais os prejuízos de lavouras através do seguro bancário inserido no PROAGRO. A taxa de juros dos empréstimos era alta e gerava

endividamento e insatisfação no setor. Ademais, havia cortes de verbas em razão de mudança do foco agrícola, falta de políticas de governo, planejamento e continuidade, bem como de interferências climáticas profundas provocadas pelo desmatamento, bem como quebra do ciclo biológico, em decorrência do uso de inseticidas, especialmente do Furadan e Aldrin, já que a brusone comprometeu a produtividade das lavouras. Estes fatos ficam claros nos excertos a seguir:

Com tantas mudanças na política e economia do país afetando diretamente os agricultores, além das profundas mudanças climáticas na região e aparecimento da ferrugem, ficou inviável a continuidade da rizicultura na região (P03C).

Acho que o problema maior foi à quebra do ciclo biológico. Naquela época se usava inseticida para combater formigas, cupins e todo tipo de praga que atacavam a rizicultura, sem nenhum critério [...] (P01A). Outra questão que afetou as lavouras da região foi o aparecimento da ferrugem, que levava a perda de 50% das lavouras, e não havia um controle da mesma. Isso inviabilizou mais ainda os problemas na área agrícola (P06F).

A brusone, segundo a literatura, é uma ferrugem que aparece no arroz e causa danos “na produtividade e na qualidade em função de uma série de fatores, tais como as práticas culturais adotadas, o grau de suscetibilidade do genótipo, as condições climáticas, o nível de inoculo do patógeno, o momento em que a doença se instala na cultura, entre outros” (LOBO, 2004, p. 1-2). Esses fatores vieram a contribuir com o fim da atividade agrícola na década de 1990.

Destarte, antes da década de 1960, o plantio de arroz de sequeiro na microrregião Alto Tocantins era apenas para consumo tradicional da população. Devido à crise da produção do arroz no sul de Goiás, no final da década de 1960, houve intensas migrações dos produtores daquela região do estado, em busca de novas oportunidades, para o norte de Goiás, ou seja, para a microrregião Alto Tocantins. Nessa mesma época, foi construída a rodovia Belém-Brasília (BR-153), que corta, por exemplo, as cidades Uruaçu, Campinorte, Mara Rosa, Estrela do Norte, Santa Tereza, Porangatu, as quais estavam abertas aos processos da modernização agrícola e foram atraindo pessoas e diferentes segmentos agrícolas para a derrubada do Cerrado, com troca de procedimentos arcaicos, como as roças de toco de arroz, para os mecanizados.

Havia opções para a comercialização do arroz de sequeiro ofertadas pelo governo federal: A comercialização da produção contava com diversas opções, desde a venda na lavoura, com o produto úmido, ou depois de seco depositados nos armazéns, ou ainda pelas opções ofertadas pelo governo federal: [...] A Garantia de Preço Mínimo era oferecida pelo

governo federal, com a finalidade de proporcionar segurança e orientação ao produtor agrícola. [...]. Sendo o Preço Mínimo fixado antes do plantio, ele ajudaria o produtor na decisão de escolher o produto que julgasse mais vantajoso para sua atividade. Porém, o preço do produto não acompanhava os juros bancários e os agricultores sempre acumulavam dívidas junto a agências bancárias (CONAB, 2015, p. 33).

Os agricultores executaram o serviço dentro das propostas objetivadas pelo governo e junto às parcerias estabelecidas por ele. Logo, para a abertura da fronteira agrícola na microrregião Alto Tocantins, foi veiculado que a única cultura viável a ser introduzida no Cerrado era o arroz. Isso foi desmistificado posteriormente, pois, com a adequada correção do solo, a região também foi capaz de produzir soja e milho em quantidade e qualidade. Segundo relatos dos engenheiros agrícolas, “[n]o processo pelo qual passavam todos estados do Centro-Oeste brasileiro, e que Goiás estava incluso, a única cultura viável e tolerante às áreas de Cerrado recém-desbravado e não corrigidas era o arroz de sequeiro” (P07G).

A partir de 1985, ocorreram inúmeros problemas. Até isso acontecer, contudo, os produtores ampliaram a frota agrícola e melhoraram as tecnologias de produção ao cultivo do arroz de sequeiro:

[...] tratores equipados, colheitadeiras, plantadeiras etc. Foram receptivos às novas tecnologias e passaram a cultivar arroz em escala comercial, sempre abrindo novas áreas de Cerrado e investindo na cultura, pois acreditavam na continuidade do programa (P02B).

Na década de 1980, o país sofreu interferências de tratados ambientais importantes, e a política agrícola do governo federal recebeu influências destes pactos pela preservação da natureza. O agricultor, envolvido com todo o processo agrícola, não percebeu as mudanças rápidas no contexto, sofrendo as consequências diretas das transformações na política, na economia e na legislação ambiental, bem como percebeu uma mudança brusca de foco por parte dos governantes, em busca de novos resultados em outras regiões agrícolas do país, bem como de outros produtos mais competitivos.

Assim, o agricultor que sonhou com a expansão agrícola e a perpetuação da cultura do arroz de sequeiro no Cerrado sentiu-se abandonado pelo governo. O mesmo governo que estimulou a atividade na microrregião passou a considerar inúmeros fatores para o abandono da prática agrícola e fez cortes nos volumes de financiamentos, elevou taxas de juros, inviabilizando a continuidade da prática. Essa situação propiciou fluxos migratórios intensos, devastação, perda de poder aquisitivo da população e queda na produtividade de grãos em toda a região.

4. “O problema agora é estocar tanto arroz”: o papel do município de Porangatu, na microrregião do Alto Tocantins.

Nos relatos orais, agricultores e engenheiros destacaram que os municípios de Uruaçu e Porangatu foram, à época, designados como polos de recepção, armazenamento e comercialização de produtos agrícolas. Contudo, foi Porangatu que obteve destaque na produtividade de arroz de sequeiro em termos de quantidade de área cultivada e de geração de emprego e renda, pois, a partir da década de 1960, participava ativamente do processo de expansão da fronteira agrícola utilizando recursos do PROTERRA.

O PROTERRA oferecia financiamentos para compra de terras, máquinas agrícolas, assistência técnica, projetos, vistorias. Não financiava adubos, sementes, fertilizantes. Borges (2000, p. 74) ressalta que, em Goiás, no ano de 1952, do “total dos empréstimos bancários destinados aos setores produtivos da economia goiana, 43% foram para a pecuária e apenas 5,2% para a agricultura. Entre 1952 e 1958, o Banco do Brasil aumentou em 18 vezes os créditos para as lavouras”. Em 1962, com a instalação de agência bancária do BB no município de Porangatu, ocorreu uma modificação na dinâmica econômica do/no campo, havendo uma expansão das atividades por meio de financiamentos. Além disso, o município de Porangatu tinha ocorrência de chuvas volumosas e regulares, características da microrregião na época, o que possibilitou o aumento da produção do cultivo de arroz, conforme Reis (2017).

Outro dado importante foi o papel da Embrapa, da Emgopa e da Emater. A Embrapa foi criada em 1973, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), e tinha o papel de desenvolver, em conjunto com o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e energia no país, ou seja, investindo em avanços tecnológicos e assistência aos agricultores. Atualmente, está associada a Emater-GO.

A Emater foi criada em 1977 e tinha o papel de difundir tecnologias no meio rural. Anteriormente à sua criação, os engenheiros agrônomos que atuavam na microrregião do Alto Tocantins estavam vinculados, prestavam serviços e eram remunerados pelo Banco do Brasil. Depois, com a abertura da Emater, vincularam-se às agências e trabalharam com o agricultor desde o início do processo de financiamento das lavouras até a colheita, recebendo diretamente do Banco do Brasil pelos serviços prestados.

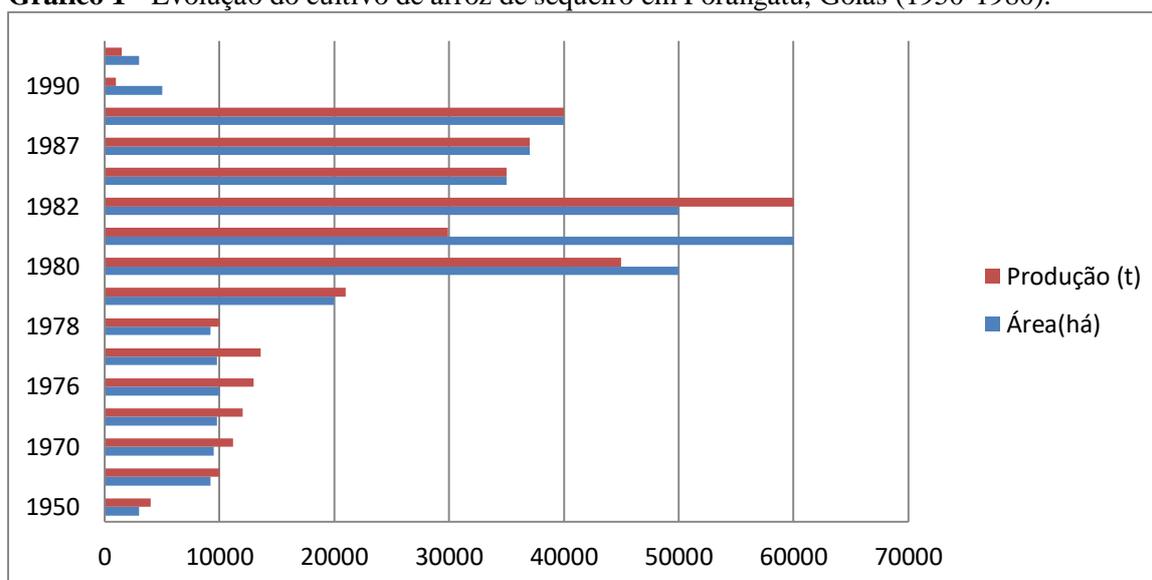
De 1980 a 1985, a Emater produziu todas as sementes de arroz de sequeiro para o plantio. Entre elas, Rio Paranaíba, Maravilha, Caiapó e Araguaia. Até 1960, Goiás produzia arroz de forma bem rudimentar, sendo usadas sementes de Bico de Canga, Douradão Precoce e Agulha Branca pelos sertanejos. Com a mecanização da lavoura e o plantio comercial, introduziu-se, entre outras, as sementes Paranaíba, Douradão Precoce, IAC 1244 e IAC 5544, esses últimos mais produtivos. Em 1980, eram utilizados cultivares como Cabaçu, Carajás, Caiapó e Paranaíba.

Outro avanço no município de Porangatu relaciona-se à abertura de armazéns, que eram os receptores da produção de grãos das cidades circunvizinhas, como Crixás, Mara Rosa, Mutunópolis, Formoso, Santa Tereza de Goiás, São Miguel do Araguaia e Araguaçu. Os armazéns também recebiam a produção dos municípios de Alvorada, Talismã, Peixe, entre outros circunvizinhos que não pertenciam à Microrregião do Alto Tocantins, mas eram assistidos por Porangatu e atendidos pela agência do BB de lá. Conforme Reis (2017), havia, em 1962, uma unidade armazenadora da CASEGO, com capacidade para 15.200 toneladas.

À medida que a produtividade de arroz foi aumentando, foram instalados, até meados de 1980, outros armazéns em Porangatu, a saber: Unidades Graneleiras da CASEGO, com capacidade de 12.500 t; o Arroz Brejeiro, com capacidade para 25.000 t; uma Unidade Convencional de Armazéns Gerais, com capacidade para 7.500 t; uma Unidade Convencional da Carpol, com capacidade para 31.800 t, abarcando 92.000 t em grãos armazenadas.

Entretanto, formavam-se filas nestes armazéns para a estocagem da produção e muitos secavam o arroz no asfalto. Na microrregião do Alto Tocantins, tinha secagem, armazenagem e apenas pequenas beneficiadoras de arroz. O maior centro comprador da produção desta microrregião foi Anápolis, devido ao sistema de escoamento pela BR-153 possuir infraestrutura de secagem, armazenagem e beneficiamento, abastecendo Goiás, Distrito Federal e outras regiões do país.

A produção de arroz no município de Porangatu, nos anos de 1980 a 1983, ocupou 48.400 alqueires do Cerrado com arroz. O Gráfico 1 apresenta os dados da produtividade agrícola do município de Porangatu.

Gráfico 1 - Evolução do cultivo de arroz de sequeiro em Porangatu, Goiás (1950-1980).

Fonte: Silva, F. et al. (2015); Soares (2002).

A produtividade alcançada pelo município foi possível pelo aumento de máquinas e de instrumentos agrícolas, através das extensas linhas de financiamento. No ano de 1975, o número de tratores, arados e máquinas agrícolas era incipiente. Em 1985, o número de tratores se aproximava de 700, de arados, de 800; e de máquinas, de 500, conforme os Censos Agropecuários do IBGE (IBGE, 1970, 1980b). A crescente introdução de tratores, arados e máquinas agrícolas no município de Porangatu a partir da década de 1970 foi fator condicionante para o aumento da área ocupada pelo arroz.

No fim da década de 1980, o município de Porangatu, como os outros municípios da microrregião do Alto Tocantins, teve sua economia agrícola afetada pela crise econômica, pela queda do poder aquisitivo e pelo fluxo migratório para centros urbanos ou outras regiões do país. Em 1982, foram feitas as últimas liberações de créditos e, nos anos 1990, a área plantada de arroz de sequeiro no município correspondia a 1/5 e a produção não chegou a 10%, se comparada à década anterior.

5. Considerações finais

O estudo sobre o arroz de sequeiro contribui para ampliar as pesquisas em história ambiental, por tratar das transformações da paisagem no decorrer da expansão agrícola no Cerrado. Neste estudo, aponta-se para a existência de uma biodiversidade ainda pouco

conhecida, cuja ação humana, embora às vezes não tão visível, vem a trazer consequências imprevisíveis para os elementos naturais que compõem o bioma.

O historiador Worster (1991, p. 23) salienta que os “estudos de caráter ambiental desafiam os tradicionais recortes historiográficos, centrados nos grupos humanos, sua economia, fronteiras políticas ou grupos sociais”, pois buscam compreender a identidade natural da paisagem. Portanto, ampliar o conhecimento sobre o Cerrado, principalmente em áreas ainda pouco investigadas, como a antiga microrregião Alto Tocantins, possibilita desvendar o processo de ocupação deste bioma em escalas espaciais locais e regionais.

A implantação de políticas de produção agrícola no Cerrado, especificamente na área de estudo, incentivou as migrações e a modernização da microrregião. A produção de arroz de sequeiro tornou-se uma atividade atrativa por duas décadas para a entrada de frentes migratórias, as quais condicionam a perda de valores culturais regionais e mudam o curso da história do homem do Cerrado, bem como a sua relação com o bioma.

A agricultura na antiga microrregião Alto Tocantins possibilitou a abertura de terras, o plantio de sementes e o aparente desenvolvimento. Mas, com o fim de programas e projetos governamentais, ocorreu o declínio do cultivo de arroz de sequeiro e a derrocada do modelo de agricultura familiar na microrregião. A falência dos agricultores, sobretudo pelo endividamento, levou ao abandono das terras e, ao mesmo tempo, deixou um passivo ambiental, pela degradação do solo, introdução de gramíneas exóticas e desmatamento.

Foram vários os fatores que provocaram o declínio da atividade de rizicultura na microrregião Alto Tocantins. A instabilidade econômica provocou a suspensão do PROAGRO, que implicava o fim do seguro indenizatório em caso de problemas relativos à instabilidade climática, por exemplo. Esse fator, aliado ao descontrole inflacionário, às taxas de juros altas e aos preços de produtos agrícolas, que não acompanhavam as demandas, levaram os agricultores ao endividamento e ao contrato de empréstimos com juros abusivos.

Outra causa do declínio foram as políticas econômicas adotadas no regime militar e a política do governo Fernando Collor de Melo. Esta última modificou a tabela de reajuste de índices, atingindo os agricultores com juros majorados de 41% para 82% (BRASIL, 1990a; 1990b).

Foram, ainda, registrados fatores ambientais que condicionaram a derrocada econômica. A microrregião do Alto Tocantins está sob a linha do Paralelo 13S ou proximidades, alegando ser uma zona de instabilidade climática, que, após desmatamento, altera vertiginosamente o clima, com períodos prolongados de estação seca, aumento de calor,

sensação térmica indesejável e período chuvoso irregular, atingindo a produtividade agrícola. Também foram destacados para esta derrocada o mau preparo do solo, a deficiência ou o desequilíbrio mineral, prática de monocultura, pouca matéria orgânica e uso de agrotóxicos, que impossibilitaram o desenvolvimento da cultura.

6. Referências bibliográficas

ALHO, C. J. R.; MARTINS, E. S. (Org.). *De grão em grão, o Cerrado perde espaço*. Brasília: WWF, 1995.

ASSIS BRASIL, J. F. *Cultura dos campos: noções gerais de agricultura e especiais de alguns cultivos atualmente mais urgentes no Brasil*. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Caixa Econômica Estadual, 1977.

BANDEIRA, A. J. P. *Políticas públicas e modernização agrícola em Goiás (1970-1990)*. 1999. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.

BOAVENTURA, K. J.; SILVA, C. M.; DUTRA E SILVA, S. *Building Soil Fertility: Embrapa and the Agronomic Development for the “Conquest” of the Brazilian Cerrado (1975-1995)*. História Agrária. No prelo.

BORGES, B. G. A economia agrária goiana no contexto nacional (1930-1960). *Revista História econômica & história de empresas*. n. 2, 2000.

BRASIL. Medida Provisória n. 168, 15 de março de 1990. Institui o cruzeiro, dispõe sobre a liquidez dos ativos financeiros, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1990a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/1990-1995/168.htm. Acesso em: 22 jan. 2022.

BRASIL. Lei n. 8024 de 12 de abril de 1990. Institui o cruzeiro, dispõe sobre a liquidez dos ativos financeiros e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1990b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8024.htm. Acesso em: 22 jan. 2022.

CALAÇA, M.; DIAS, W. A. A modernização do campo no Cerrado e as transformações socioespaciais em Goiás. *Revista Campo-Território*, v. 5, n. 10, p. 312-332, ago. 2010. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/12049>. Acesso em: 27 jan. 2022.

CARNEY, J. ‘*With grains in her hair*’: Rice history and memory in colonial Brazil. Slavery and Abolition, v. 25, n. 1, p. 1-27, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1080/0144039042000220900>

CARNEY, J. O arroz africano na história do Novo Mundo. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 6, n. 2, p. 182-197, maio-ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2017v6i2.p182-197>

CASTILHO, D. Os sentidos da modernização. *Boletim Goiano de Geografia Goiânia*, v. 30, n. 2, p. 125-140, jul. Dez. 2010. DOI: <https://doi.org/10.5216/bgg.v30i2.13802>

Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). *Política de Garantia de Preço Mínimos*. 2015. Disponível: www.conab.gov.br/precos-minimos Acesso em: 22 set. 2020

COSTA, M. I. F. TAVARES, G. G. O cultivo do arroz de sequeiro no norte goiano entre 1960 a 1980. *Revista Fronteiras: Revista Catarinense de História*, n.39, p. 82-100, 25 jan.2022. DOI: : <https://doi.org/10.29327/253484.1.39-4>

DALRYMPLE, D. G. *Development and spread of high-yielding rice varieties in developing countries*. Washington: Agency for International Development, 1986. 117 p.

DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DELGADO, G. C. *Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985*. São Paulo: Ícone/UNICAMP, 1985.

DRUMMOND, J. A. *A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa*. Estudo Históricos, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 171-197, 1991.

DUTRA E SILVA, S. *No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

DUTRA E SILVA, S. Challenging the environmental history of the Cerrado: science, biodiversity and politics on the Brazilian agricultural frontier. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC)*, v. 10, n. 1, p. 82-116, 2020. DOI: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i1.p82-116>

DUTRA E SILVA, S.; BELL, S. Colonização agrária no Brasil Central: fontes inéditas sobre as pesquisas de campo de Henry Bruman em Goiás, na década de 1950. *Topoi*, v. 19, n. 37, p. 198-225, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/2237-101X01903709>

DUTRA E SILVA, S. *Forests and Grasslands: the Environmental History of the Cerrado and the Floristic Landscapes in Brazil*. Oxford Research Encyclopedia of Latin American History. No prelo.

FESTA do arroz. *Porangatuense*, Porangatu, 05 a 19 de abril de 1982.

FREDERICO, S. Modernização da agricultura e uso do território: a dialética entre o novo e o velho, o interno e o externo, o mercado e o estado em áreas de Cerrado. *GEOUSP Espaço e Tempo*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 46-61, 2013. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2013.74934>

GRAZIANO DA SILVA, J. Mas, qual reforma agrária? *Reforma Agrária*, v. 17, n. 1, abr.-jul. 1987.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. 20. ed. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário do Goiás - Censo Agropecuário 1960. 1960. Disponível em: https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t14_p1_mt_go_df.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário do Goiás - Censo Agropecuário 1970. 1970. Disponível em: https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/45/ca_1970_v3_t23_go.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário do Goiás - Censo Agropecuário 1975. 1975. Disponível em: https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/243/agro_1975_v1_t23_go.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Evolução da divisão territorial do Brasil 1872-2010: conteúdo digital. 1980a. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/evolucao_da_divisao_territorial_do_brasil/evolucao_da_divisao_territorial_do_brasil_1872_2010/municipios_1872_1991/Documentacao/Evolucao_da_divisao_territorial_do_Brasil_1872%20a%202010_apresentacao_do_conteudo_digital.pdf. Acesso em: 29 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário do Goiás - Censo Agropecuário. 1980b. Disponível em: https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n25_p2_go.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 1996, 1990, 2010, 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JORNAL O POPULAR. *Crédito rural para pequeno e mini agricultor*. Goiânia, 22/11/1980.

KARASCH, M. C. *Before Brasília: Frontier Life in Central Brazil*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2016.

LOBO, V. L. S. *Tratamento químico para o controle da brusone na panícula*. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, dez. 2004. (Comunicado Técnico, 78). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAP/23002/1/comt_78.pdf. Acesso em: 27 jan. 2022.

MARTIN, S. P.; PELEGRINI, B. *Cerrados – uma ocupação japonesa no campo*. Rio de Janeiro: Editora CODECRI, 1984. (Coleção Vivendo Política, v. 7).

MARTINE, G.; GARCIA, R. C. *Os impactos sociais da modernização agrícola*. São Paulo: Caetés, 1987.

MARTINE, G. Trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia? *Lua Nova*, n. 23, mar. 1991. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ln/a/wg3RJCWFytyd5zJgbn8tVwS/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MATOS, P. F. Agronegócio no sudeste goiano e as disputas pelo uso do território. *Acta Geográfica*, v. 3, p. 153-165, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5654/actageo2013.0003.0008>

McCREERY, David. *Frontier Goiás, 1822-1889*. Stanford: Stanford University Press, 2006.

MONTAGNHANI, B.; LIMA, A. Notas sobre o desenvolvimento do Centro-Oeste e a economia brasileira. *Revista de Estudos Sociais*, v. 13, n. 26, p. 157-173, 2011.

NEHRING, R. Yield of dreams: marching west and the politics of scientific knowledge in the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa). *Geoforum*, v. 77, p. 206-217, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>

NEHRING, R. The Brazilian Green Revolution. *Political Geography*, v. 95, 102574, May 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102574>

OLIVEIRA, A. A. Análise dos impactos das políticas de desenvolvimento regional na bacia do Alto Paraguai. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v. 6, n. 3, p. 13-37, 2002.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da História Ambiental. In: FRANCO, José Luiz de Andrade; DUTRA E SILVA, Sandro; DRUMMOND, José Augusto; TAVARES, Giovana Galvão (Eds.). *História Ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. p. 17-37.

PELÁ, M. CASTILHO, D. (org.). *Cerrados: perspectivas e olhares*. Goiânia: Ed. Vieira, 2014.

PROGRAMA DE AÇÃO ECONÔMICA DO GOVERNO (PAEG). Documentos EPEA - n. 1. Rio de Janeiro, 1964-1966.

REIS, J. G. *Descoberto da Piedade*. Goiânia: Cãnone Editoria, 2017.

SANDRONI, P. *Dicionário de economia*. São Paulo: Editora Best Seller, 1994.

SILVA, C. M. De um Dust Bowl paulista à busca de fertilidade no Cerrado: a trajetória do IRI Research Institute e as pesquisas em ciências do solo no Brasil (1951-1963). *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 5, n. 1, p. 146-155, 2012.

SILVA, C. M.; MAJO, C. Towards the Soyacene: narratives for an environmental history of soy in Latin America's Southern Cone. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC)*, v. 11, n. 1, p. 329-356, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2021v11i1.p329-356>

SILVA, F. C. A.; MENDONÇA, G. H.; LUNAS, D. A. L. Territorialização do agronegócio e as novas dinâmicas no sudoeste e norte de Goiás. *Espacios*, ano 15, v. 36, n. 13, p. 18, 2015.

SOARES, H. V. Agropecuária e indústria no Centro-Oeste brasileiro entre as décadas de 1960 e 1980: uma análise de classes. *Historia y Sociedad*, Medellín, n. 35, p. 241-267, jul. Dez. 2002. DOI: <https://doi.org/10.15446/hys.n35.66414>

TANURÉ, T. M. do P. O processo de ocupação recente do cerrado. *Revista CEPPG - CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão*, Ano XVI nº 29, 2º Semestre/2013.

WORSTER, D. Para fazer História Ambiental. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.