



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
Campus Central
Programa de Pós-Graduação “Recursos Naturais do
Cerrado”



Idelmar da Silva Ribeiro

**O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS
AMBIENTAIS (1973-2023)**

ANÁPOLIS – GO

2025

Idelmar da Silva Ribeiro

**O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS
AMBIENTAIS (1973-2023)**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de doutor.

Área de concentração: Recursos Naturais do Cerrado

Orientador: Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva.

ANÁPOLIS – GO

2025

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Dados do autor (a)

Nome Completo: Idelmar da Silva Ribeiro

E-mail: idelmarribeiro5@gmail.com

Dados do trabalho

Título: O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023)

Tipo

(X) Tese () Dissertação

Curso/Programa: Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado

Concorda com a liberação documento [X] SIM

[] NÃO¹

Anápolis, 27/03/2025

Local Data

Documento assinado digitalmente



IDELMAR DA SILVA RIBEIRO

Data: 04/04/2025 08:20:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do autor (a)

Documento assinado digitalmente



SANDRO DUTRA E SILVA

Data: 04/04/2025 08:31:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do orientador (a)

¹ Casos de impedimento:

- Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa
- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Ribeiro, Idelmar da Silva.

O Cerrado e o agronegócio: desafios para o desenvolvimento sustentável e as políticas ambientais (1973-2023) / Idelmar da Silva Ribeiro – 2025.

299 f.: figs, tabs, graf.

Orientador: Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva
Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Goiás, Campus Central, 2025.

Bibliografia.



Universidade
Estadual de Goiás



ESTADO DE GOIÁS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG
COORDENAÇÃO STRICTO SENSU - RECURSOS NATURAIS DO CERRADO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM RECURSOS NATURAIS DO CERRADO

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DOUTORADO Nº 06/2025

Aos dias dezoito de março de dois mil e vinte e cinco, a partir das 09 horas de forma híbrida, foi realizada a sessão de Banca de Defesa de Doutorado do discente **IDELMAR DA SILVA RIBEIRO**, que apresentou o trabalho intitulado **“O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023)”**. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes Professores: Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva (Orientador - presidente da banca), Dr. Everton Tizo Pedroso (Avaliador Interno - UEG), Dr. Carlos de Melo e Silva Neto (Avaliador Interno - UEG), Dr. Marcos Fernando Arriel (Avaliador Externo - FAPGO) e Dra. Eunice Sueli Nodari (Avaliador Externo - UFSC). Após a apresentação do discente, os examinadores a arguíram, tendo o discente respondido às perguntas formuladas. Terminada a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se emitindo os seguintes pareceres:

Membros da Banca	Parecer (Aprovado/Reprovado)
Dr. Sandro Dutra e Silva	APROVADO
Dr. Everton Tizo Pedroso	APROVADO
Dr. Carlos de Melo e Silva	APROVADO
Dr. Marcos Fernando Arriel	APROVADO
Dra. Eunice Sueli Nodari	APROVADO

O Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva, presidente da Banca Examinadora, deu por encerrada a sessão e, para constar, lavrou a presente Ata.



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS DE MELO E SILVA NETO, Usuário Externo**, em 19/03/2025, às 15:25, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **EVERTON TIZO PEDROSO, Docente de Ensino Superior**, em 19/03/2025, às 15:40, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **SANDRO DUTRA E SILVA, Usuário Externo**, em 19/03/2025, às 18:31, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **Eunice Sueli Nodari, Usuário Externo**, em 19/03/2025, às 22:32, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS FERNANDO ARIEL, Presidente**, em 24/03/2025, às 17:46, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **70847820** e o código CRC **0BEEE187**.

COORDENAÇÃO STRICTO SENSU - RECURSOS NATURAIS DO
CERRADO
RODOVIA BR 153 S/N Qd.ÁREA Lt., KM 99 - Bairro ZONA RURAL -
ANAPOLIS - GO - CEP 75132-903 - (62)3328-1151.



Referência: Processo
nº 202500020000881



SEI 70847820

Dê-me, Senhor, agudeza para entender, capacidade para reter, método e faculdade para aprender, sutileza para interpretar, graça e abundância para falar. Dê-me, Senhor, acerto ao começar, direção ao progredir e perfeição ao concluir.

Santo Tomás de Aquino (1225-1274)

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe Aparecida, exemplo de fé e determinação. A minha esposa Tatiane, meu alicerce, minha vida. E aos meus filhos: Heloísa, Lucas e João; minha alegria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, nosso Senhor e Salvador, pelo dom da vida e por tantas oportunidades que me proporciona.

Agradeço a minha família especialmente a minha esposa, filhos, minha mãe, meu irmão, meu sogro e minha sogra que me acompanharam nessa caminhada e muitas vezes tiveram de ter paciência em minhas ausências e no tempo dedicado aos estudos.

Agradeço aos colegas de trabalho pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio na realização de mais essa etapa da vida acadêmica.

Agradeço ao Estado de Goiás, que por meio da Secretaria da Economia nas pessoas do Secretário Francisco Sérvulo Freire Nogueira, do Delegado Fiscal de Anápolis Newton Ferreira Neto e da Supervisora Administrativa da Delegacia Regional de Fiscalização de Anápolis Marcia Yoshiko Nakao Vilela que viabilizaram esse trabalho por meio da dispensa parcial para os estudos.

Agradeço aos colegas de Mestrado e Doutorado, pelo companheirismo e ajuda durante as várias etapas desse processo de formação.

Agradeço a todos os entrevistados que se dispuseram a colaborar com essa pesquisa, sem os quais não conseguiríamos atingir os objetivos pretendidos.

Agradeço também A EMARTER-GO nas pessoas da Sra. Maria José Del Peloso (Diretora de Pesquisa Agropecuária), das Servidoras Ivanete Maria Ferreira e Isabela Souza Uchoa (Biblioteca EMATER-GO), dos pesquisadores Sidney Cunha Andere e Ednan Araújo Moraes e da Senhora Hilda Borges Rosa (Estação Experimental de Anápolis) que não mediram esforços para abrir os arquivos da instituição para essa pesquisa.

Agradeço em especial aos professores da banca, Professor Dr. Marcos Fernando Arriel, Professora Dra. Eunice Sueli Nodari, Professor Dr. Carlos de Melo e Silva Neto, Professora Dra. Joana D'Arc Bardella, Professor Dr. Everton Tizo Pedroso e Profa. Dra. Samira Peruchi Moretto, pela disponibilidade.

Agradeço ao professor Eduardo Gomes e a Professora Janes Socorro, amigos de longa data e grandes incentivadores na minha vida acadêmica.

Agradeço aos servidores da secretaria Acadêmica do RENAC pela ajuda, solicitude e paciência com que sempre me atenderam, e aos demais servidores da UEG que direta ou indiretamente contribuíram na realização dessa Tese

Por fim, agradeço a todos os professores do RENAC, na pessoa da coordenadora Profa. Dra. Fernanda Melo Carneiro que tanto me ajudaram no decorrer desse tempo, e em especial ao professor Dr. Sandro Dutra e Silva, meu orientador, que sempre esteve presente, me ajudando no desenvolvimento da pesquisa, me cobrando quando necessário, sempre com paciência e sabedoria, a ele o meu muito obrigado e que possamos continuar trabalhando juntos por muitos anos.

RESUMO

A exploração econômica dos recursos naturais de forma responsável configura-se como um dos grandes desafios do século, pois a gestão de recursos ambientais cada vez mais escassos se contrapõe a uma necessidade cada vez maior de *comodities* para alimentar uma população crescente. Nesse sentido, em um ambiente competitivo e mais exigente, a busca pelo desenvolvimento sustentável se torna o foco das atenções. Sendo assim, o presente trabalho procura abordar a relação entre o desenvolvimento agrícola e a preservação ambiental e suas leis, tendo como recorte geográfico o Estado de Goiás, por se tratar de um estado agrícola inserido no bioma Cerrado, que apresentou grande desenvolvimento nos últimos 50 anos, nosso recorte temporal, impulsionado principalmente pelo desenvolvimento agrônomo observado nesse período. Nesse contexto, procurou-se inventariar o desenvolvimento das leis agrícolas e ambientais, no âmbito nacional e local, bem como contextualizar os principais fatores que influenciaram o desenvolvimento agrícola, como é o caso das políticas públicas de desenvolvimento regional, as inovações tecnológicas propiciadas principalmente por meio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (ENGOPA), bem como a influência da migração sulista e da introdução de culturas como a da soja, nesse contexto. Como resultados, foram identificados 4 momentos históricos da relação leis agrícolas vs leis ambientais cada qual com sua característica específica, além de um modelo esquemático que mostra como se dava o desenvolvimento das ambientais antes dos anos 2000 e como esse desenvolvimento se dá após os anos 2000. Também, pode-se verificar que, ainda que por vezes possam parecer conflitantes e até antagônicas, há um entrelaçamento cada vez maior entre meio ambiente e desenvolvimento agrícola, tendo o estado como grande mediador e o interesse econômico como ator principal dessa relação.

Palavras-chave: Desenvolvimento e proteção do Cerrado. Agricultura e meio ambiente no Cerrado. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

Responsible economic exploitation of natural resources is one of the greatest challenges of the century, since the management of increasingly scarce environmental resources is at odds with the ever-increasing need for commodities to feed a growing population. In this sense, in a competitive and more demanding environment, the search for sustainable development becomes the focus of attention. Therefore, this paper seeks to address the relationship between agricultural development and environmental preservation and its laws, taking the State of Goiás as a geographic focus, since it is an agricultural state located in the Cerrado biome, which has shown great development in the last 50 years, our time frame, driven mainly by the agronomic development observed in this period. In this context, we sought to inventory the development of agricultural and environmental laws at the national and local levels, as well as contextualize the main factors that influenced agricultural development, such as public policies for regional development, technological innovations provided mainly by the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA) and the Goiana Agricultural Research Corporation (ENGOPA), as well as the influence of migration from the south and the introduction of crops such as soybeans in this context. As a result, four historical moments in the relationship between agricultural laws and environmental laws were identified, each with its own specific characteristics, in addition to a schematic model that shows how environmental laws developed before the 2000s and how this development occurred after the 2000s. It can also be seen that, although they may sometimes seem conflicting and even antagonistic, there is an increasing intertwining between the environment and agricultural development, with the state as the major mediator and economic interests as the main actor in this relationship.

Keywords: Development and protection of the Cerrado. Agriculture and environment in the Cerrado. Sustainable development.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Linha do tempo das leis de desenvolvimento regional e agropecuário no Brasil e em Goiás.	37
Quadro 2: Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010. Agronegócio - Metas Mobilizadoras.	61
Quadro 3: Principais Tecnologias Geradas pela EMGOPA 1973-1990.	86
Quadro 4: Principais projetos de pesquisa da EMATER-GO (2022).	89
Quadro 5: Linha do tempo das leis ambientais no Brasil e em Goiás.	130
Quadro 6: Ações propostas no Plano de Governo Alcides Rodrigues Coligação do Tempo Novo 2007 – 2010.	144
Quadro 7: Resumo do PAI Ambiental. Elaborado pelo Autor	147

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de estabelecimentos agropecuários (Unidades). Brasil 1970-2017.	112
Tabela 2: Área dos estabelecimentos agropecuários (Hectares). Brasil 1970-2017.	113
Tabela 3: Número de estabelecimentos agropecuários com tratores por região Brasileira (Valor Unitário e percentual).	117
Tabela 4: Número de implementos e máquinas existentes nos estabelecimentos agropecuários no Brasil por região 2006 e 2017.	118
Tabela 5: Crescimento da produção de Grãos Brasil 1970-2017.	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Revisão Sistemática do tema de pesquisa.	25
Figura 2: Visita à EMATER-GO realizada em 06/06/2023 para coleta de documentos.	26
Figura 3: Localização das regiões Geoeconômicas de Goiás 1930 a 1960.	32
Figura 4: Recorte de Nota do Correio Brasiliense de 1975.	44
Figura 5: Recorte de Plano de Governo Mauro Borges (1961-1964).	51
Figura 6: Diferença entre Cerradão e Campo Cerrado em termos de composição do solo.	53
Figura 7: Projeção sobre as possibilidades de desenvolvimento agrícola 1968.	54
Figura 8: Governador Iris Rezende acompanha início da colheita de algodão em 1991.	58
Figura 9: Participação da Tecnologia no Processo produtivo da Agricultura no Brasil.	67

Figura 10: Levantamento dos experimentos conduzidos em Anápolis e Goiânia, no período de 1944 a 1967.	69
Figura 11: Estimativa de retorno sobre investimentos em pesquisa na EMBRAPA.	75
Figura 12: Capacitação de pessoal EMGOPA (1974).	79
Figura 13: Experimentos e pesquisas EMGOPA (1974).	80
Figura 14: Capa do Boletim técnico nº 1 (SOJA) – 1973.	82
Figura 15: Estrutura da EMGOPA, 1988 (contendo a divisão com o então criado Estado do Tocantins).	83
Figura 16: Projeto Soja 1973-1974 – Distribuição experimental.	84
Figura 17: Relação entre os CTG's em Goiás e a expansão das lavouras temporárias (com destaque para a soja).	96
Figura 18: Evolução da cultura da soja em área e produção de grãos no estado de Goiás.	100
Figura 19: Produção Mundial de Carnes (1961-2021).	101
Figura 20: Área de alcance da soja em Goiás 1975.	103
Figura 21: Evolução da rede rodoviária federal entre 1973 e 1983.	107
Figura 22: Área de Cerrado.	115
Figura 23: Preço do hectare - Brasil 1970.	122
Figura 24: Mercado Regional de Terras – Brasil 2023.	123
Figura 25: Mercado Regional de Terras – Goiás 2023.	124
Figura 26: Evolução da Ocupação e Uso do Solo Goiás – 1985 a 2015.	128
Figura 27: Recorte do diagnóstico da situação ambiental de Goiás 1960.	141
Figura 28: Recorte do diagnóstico da situação ambiental de Goiás 1980.	142
Figura 29: Recorte do Plano Iris Resende (1983-1986).	142
Figura 30: Modelo conceitual de pressão-estado-resposta utilizado para a análise de sistemas socioambientais.	155
Figura 31: Sistema meio ambiente-agricultura e comércio.	156
Figura 32: Ciclo de construção das leis agropecuárias.	162
Figura 33: Fatores que influenciam o Desenvolvimento Agropecuário em Goiás.	162
Figura 34: Desenvolvimento das leis ambientais até meados dos anos 2000.	164
Figura 35: Desenvolvimento das leis ambientais após os anos 2000.	165
Figura 36: As principais políticas públicas e privadas necessárias para reter e restaurar os principais habitats do Cerrado, permitindo ao mesmo tempo a expansão agrícola.	171

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área plantada em hectares no estado de Goiás 1974.	34
Gráfico 2: Produção Agrícola Goiás 1970-2020 em toneladas (escala logarítmica).	67
Gráfico 3: Utilização da terra para fins agropecuários por região do Brasil 1970-2017	114
Gráfico 4 - Número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários por região no Brasil 1970-2017 (Unidades).	116
Gráfico 5: Produção de soja em toneladas/ano por região 1970-2017.	120
Gráfico 6: Produção de milho em toneladas/ano por região 1970-2017.	120
Gráfico 7: Evolução da área Natural vs Antropizada em percentagem.	127

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABC – Agricultura de Baixa Emissão de Carbono

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural

ACAR-Goiás - Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Goiás

ANDA - Associação Nacional de Difusão de Adubos

APP – Área de Proteção Permanente

BD-GOIÁS - Banco de Desenvolvimento do Estado de Goiás

BEG – Banco do Estado de Goiás

CAESGO - Companhia Agrícola do Estado de Goiás

CAI – Complexo Agroindustrial

CAIXEGO - Caixa Econômica do Estado de Goiás

CANG – Colônia Agrícola Nacional de Goiás

CASEGO - Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e Caribe

CEPEA – USP - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo

Cenargen - Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

CIAGO - Companhia de Abastecimento do Estado de Goiás

CNA – Confederação Nacional da Agricultura

CNPAF - Centro Nacional de Pesquisa em Arroz e Feijão

CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa Científica

CODEGO – Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

CPAC - Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado

CTG – Centro de Tradições Gaúchas

DERGO – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Goiás

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

ECO 92 - Conferência Mundial do Meio Ambiente e sustentabilidade, no Brasil, Cidade do Rio de Janeiro 1992.

EA-UFG – Escola de Agronomia da Universidade federal de Goiás

EEA - Estação Experimental de Anápolis

EEG - Estação Experimental de Goiânia

EFOMARGO - Escola de operadores mecânicos de máquinas agrícolas e rodoviárias do Estado de Goiás

EMATER-GO - Agência Goiana de assistência técnica, extensão rural e pesquisa Agropecuária

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMAPA - Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária

EMCAPA - Empresa capixaba de Pesquisa Agropecuária

EMEPA - Empresa Paraibana de Pesquisa Agropecuária

EMGOPA - Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária

EMPAER - Empresa Mato-grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural

EMPASC – Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária

EPABA - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Bahia

EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

EPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte

Estocolmo 1972 - Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano de Estocolmo

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

FCO – Fundo de Financiamento do Centro-Oeste

FEMA - Fundo Estadual do Meio Ambiente

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDF - Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal

FOMENTAR - Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás

FJP - Fundação João Pinheiro

FUNPRODUZIR – Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais do Estado de Goiás

FUNRURAL – Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural

GEE - Gases de Efeito Estufa

IAC - Instituto Agrônomo de Campinas

IAO - Instituto Agrônomo do Oeste

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços

IDAGO - Instituto de Desenvolvimento Agrícola do Estado de Goiás

IMB - Instituto Mauro Borges

INCRA – Instituto de Colonização e Reforma Agrária

IPA – Instituto Agrônomo de Pernambuco

IPEACO - Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste

IPEAGO - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás

IPEAL - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Leste

IPEAN - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte

IPEANE - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Nordeste

IPEAO - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Oeste

IPEAS - Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul

IQUEGO – Indústria Química do Estado de Goiás

MA – Ministério da Agricultura

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MATOPIBA – Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia

MBD - Movimento Democrático Brasileiro

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar

PAGF - Programa de Aquisições do Governo Federal

PDE – Plano de Desenvolvimento Econômico

PERGEB - Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília

PESAGRO – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro

PIB – Produto Interno Bruto

PIN - Programa de Integração Nacional

PIPAGO – Plano de Ação Integrado do Estado de Goiás

PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro

PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PND – Planos Nacionais de Desenvolvimento

POLOAMAZONIA - Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia

POLOCENTRO – Programa de Desenvolvimento dos Cerrados

PPA – Plano Plurianual

PRODECER - Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados

PRODOESTE - Programa de Desenvolvimento do Centro-oeste

PRODUZIR – Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás

PROLEITE - Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira do Estado de Goiás

PRONATER – Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

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

PROVARZES – Programa de Aproveitamento de Várzeas

PSDB – Partido da Social Democracia Brasileira

RL – Reserva Legal

SEAGRO - Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás

SFB - Serviço Florestal Brasileiro

SIDRA-IBGE - Sistema IBGE de Recuperação Automática

SNPLA - Sistema Nacional de Planejamento Agropecuário

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

SNPA - Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

SUDECO - Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste

SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca

UCs - Unidades de Conservação

UEG – Universidade Estadual de Goiás

Uepaes – Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual

UMA – União das Mulheres no AGRO

ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

Dedicatória.....	vii
Agradecimentos	viii
Resumo	x
Abstract	xi
Lista de Quadros	xii
Lista de Tabelas	xii
Lista de Figuras	xii
Lista de Gráficos	xiii
Lista de siglas e abreviaturas	xiv
INTRODUÇÃO.....	21
Capítulo I – BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO NO BRASIL E EM GOIÁS (1973 -2023)	30
1.1 Contextualização	30
1.2 Métodos	31
1.3 A ocupação do território	31
1.4 Políticas de desenvolvimento Agropecuário no Brasil a partir de 1930.....	35
1.5 O Planejamento Agropecuário Goiano	50
1.5.1 Planos Governamentais de Goiás (1961 a 2023)	51
1.6 Considerações finais	65
Capítulo II – A PESQUISA E O PAPEL DAS EMPRESAS DE PESQUISA NO CONTEXTO AGROPECUÁRIO GOIANO.....	66
2.1 Métodos	68
2.2 O Papel da Pesquisa agropecuária no desenvolvimento do território Goiano.....	68
2.3 A EMBRAPA.....	70
2.4 A EMGOPA.....	77
2.5 A pesquisa agropecuária em Goiás após 1995	88
2.6 Considerações finais	90
Capítulo III – OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS, A INFRAESTRUTURA E A SOJA.....	91

3.1 Métodos	92
3.2 O Migrante	92
3.3 A Soja.....	97
3.4 A Infraestrutura.....	105
3.5 Considerações finais.....	108
Capítulo IV – IMPACTOS DO DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO NO BRASIL E EM GOIÁS.....	109
4.1 Contextualização	109
4.2 Métodos.....	109
4.3 Panorama agrícola do Brasil no início da década de 1970	110
4.4 Panorama da Agricultura Brasileira na década de 2020.....	111
4.5 A expansão espacial	112
4.5.1 Número e área dos estabelecimentos agropecuários	112
4.6 Modernização Agrícola	116
4.6.1 Tratores, máquinas e implementos agrícolas	116
4.7 Tecnologia produtiva	118
4.8 A valorização da terra	121
4.9 Considerações finais	125
Capítulo V – POLÍTICAS AMBIENTAIS.....	126
5.1 Contextualização.....	126
5.2 Métodos.....	129
5.3 A evolução das leis e políticas ambientais.....	129
5.4 O planejamento Ambiental em Goiás.....	140
5.5 O uso de indicadores ambientais no Brasil e em Goiás	150
5.6 Considerações finais	152
Capítulo VI – POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO E POLÍTICA AMBIENTAL: UMA RELAÇÃO CONTROVERSA	153
6.1 Contextualização.....	153
6.2 Métodos.....	153
6.3 Desenvolvimento sustentável.....	153
6.4 A busca pelo desenvolvimento sustentável em Goiás.....	157
6.5 Conclusão	167

7 – REFERÊNCIAS	172
APÊNDICE A - PRINCIPAIS PRODUTOS DA EMBRAPA QUE IMPACTARAM O CERRADO PARA O RECORTE DA TESE (1972-2002)	187
APÊNDICE B - QUADRO COMPARATIVO DAS LEIS AGRÍCOLAS E DESENVOLVIMENTO VERSUS LEIS AMBIENTAIS	191
APÊNDICE C – E-MAIL SOLICITANDO PARTICIPAÇÃO NAS ENTREVISTAS	218
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PESQUISADORES	219
APÊNDICE E - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM MIGRANTES / AUTORIDADES POLÍTICAS	221
APÊNDICE F - LISTA DE ENTREVISTADOS NA PESQUISA DE CAMPO	223
ANEXO I - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) UEG - PARECER CONSUBSTANCIADO – APROVAÇÃO	224
ANEXO II – ARTIGO CIENTIFICO SUBMETIDO À REVISTA IBEROAMERICANA	236
ANEXO III - ARTIGO CIENTIFICO SUBMETIDO À REVISTA HISTÓRIA AGRARIA DE AMÉRICA LATINA	265

INTRODUÇÃO

A exploração dos recursos naturais apresentou grande aceleração em nível mundial, principalmente a partir da segunda revolução industrial. No Brasil, essa aceleração deu-se um pouco mais tarde, no início do século XX, com a industrialização do sudeste do país, e a consequente necessidade de abertura de novas áreas agrícolas para abastecer as populações dos novos centros urbanos.

Esse ritmo de crescimento mundial trouxe evidentes benefícios à sociedade, tais como: o aumento da riqueza dos países, mas ao mesmo tempo tornou nítida as disparidades entre nações e até mesmo entre regiões de um mesmo país.

A necessidade de se combater tais disparidades procurando tornar o desenvolvimento mais homogêneo dá início a uma nova área de estudo “o desenvolvimento regional”, campo de estudo que, tem por finalidade utilizar instrumentos de políticas públicas para fomentar o desenvolvimento equilibrado das diversas regiões de uma nação, corrigindo distorções e diminuindo assimetrias, visando a melhoria da qualidade de vida da população como um todo.

O tempo do desenvolvimento regional, no entanto, está inserido em um contexto mais amplo de relações econômicas globais. Na América Latina, por exemplo, o tema desenvolvimento regional foi uma obsessão, sobretudo após a II Guerra Mundial, em que crescia na região um movimento desenvolvimentista, de matriz estruturalista (FIORI, 2020), baseada nos trabalhos da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL).

Esse princípio de desenvolvimento acabou se tornando em uma escola latino-americana voltada ao crescimento econômico e social conhecido como a “interpretação cepalina de desenvolvimento”, que defendia um processo de industrialização liderado e financiado significativamente pelos recursos dos Estados Nacionais (ALMEIDA FILHO & CORRÊA, 2011). Tal processo se justificaria, pela conjuntura econômica e social dos países latino-americanos que, apresentavam grande dependência econômica, aliada a uma fragilidade das classes sociais, o que acabava por fortalecer a função centralizadora do estado (CARDOSO & FALETTO, 1970)

No Brasil, essa interpretação cepalina de desenvolvimento, aliada a uma “visão de que a consolidação do país passava obrigatoriamente pela ocupação via desenvolvimento econômico e seu espraiamento por todo o território” (RIBEIRO, 2018, p. 23), foi incorporada pelos diferentes governos do pós-guerra, quando a obsessão pelo desenvolvimento era a máxima dos projetos de planificação das políticas de governo, sendo influenciada também, com

relação à política industrial, pelos sistemas industriais localizados na França, desenvolvidos a partir da teoria de Perroux (1955)¹, e, em relação à política agrônômica, pelo Modelo de Von Thunner (1826)². Exemplo disso, foram os programas de desenvolvimento das potencialidades regionais, sobretudo àquelas em adesão aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (I, II e III PND's).

Essas experiências, do ponto de vista do incremento na produção e produtividade em grande medida se tornaram exitosas, aumentando o Produto interno Bruto (PIB) e conseqüentemente a qualidade de vida das populações. Ocorre que tais estratégias ao incentivarem o crescimento de determinadas regiões, por vezes, ocasionam grandes perdas do ponto de vista ambiental em função da desconexão ou até mesmo o antagonismo com relação a temática ambiental.

Nesse sentido, o presente trabalho buscou explorar essa possível relação, estabelecendo um paralelo histórico entre as ações governamentais de desenvolvimento regional, relacionadas ao setor agropecuário e às políticas públicas de proteção, conservação e recuperação ambiental.

Logo, investigando suas origens e principais fatores impactantes no Cerrado, estabelecendo uma relação à luz da legislação dessas duas áreas que pudesse ao mesmo tempo ser inédita e aplicável, no sentido de contribuir para a melhoria das políticas públicas.

Observa-se que tais fatores, em conjunto, tem o poder de determinar as dinâmicas que caracterizam as transformações de dado território, porém, é importante destacar o papel central exercido pelo Estado na construção dessas dinâmicas territoriais (SANTOS, 2006).

Para Giddens (2005), um Estado caracteriza-se como um mecanismo político de governo que controla um determinado território, exercendo sobre ele autoridade por meio de um sistema de leis e políticas.

¹ No caso francês a necessidade de promover o desenvolvimento de forma a assegurar que o mesmo acontecesse de forma equânime entre as diversas regiões do país, motivou a adoção a partir da década de 1960 de uma política de desenvolvimento regional que, segundo Costa (2011, p.38), “nasceu como parte integrante da atividade de planejamento e da intervenção do Estado central e tinha como objetivo principal impulsionar o crescimento econômico nacional”, tal política que pressupunha a implantação de uma política de desenvolvimento baseada na estruturação do território que ao mesmo tempo fosse nacional, porém descentralizada, objetivando uma melhor organização espacial e valorizando, sobretudo, os sistemas locais (COSTA, 2011).

² A Teoria de Von Tuner, conhecida como teoria da localização, trata da concepção de desenvolvimento agrícola com base em 5 pressupostos básicos: localização da atividade agrícola em torno de um único centro urbano, a relação mercantil entre produtores e esse centro, a uniformidade de condições de fertilidade do solo, condições uniformes de transporte e existência de n mercadorias agrícolas. Sendo que, a existência de tais pressupostos permitiria o desenvolvimento agrônômico de determinada região (DINIZ, 2006).

Esse pensamento corrobora com a teoria de Weber que considera o Estado como uma manifestação histórica da política (WEBER, 1999), baseada no uso da “violência legítima”³ que concederia poder⁴ ao estado, apoiado nas leis, na força militar e em uma administração racional, o que permitiria ao Estado, legitimado por meio desse domínio, intervir em campos diversos, tais como: a economia, a cultura, o meio ambiente e as relações sociais;

Dentre as diversas formas de poder exercidas pelo estado, cabe destaque o poder político, que conforme Hannah Arendt, em sua teoria da ação, se baseia no entendimento de que todo fenômeno social, qualquer que seja, resulta do comportamento humano (ações, atitudes, convicções), portanto a ação seria uma atividade política por excelência (MUSSE, 2014).

Dessa forma, evidencia-se que o poder estatal deriva primariamente da ação política, sendo que, no contexto do presente trabalho, faz-se necessário traçar um histórico das políticas territoriais implantadas no Brasil, e em especial no estado de Goiás, após a década de 1960, a partir de contexto político e das relações de poder existentes em cada período, para se chegar à compreensão da dinâmica do setor agropecuário e suas implicações ambientais.

Para tanto, o estudo utilizou como referência o desenvolvimento histórico das legislações aplicáveis ao desenvolvimento agrícola e ambiental, bem como os Planos de Governo, tendo como recorte o estado de Goiás, situado na região central do Brasil, no bioma Cerrado. Esta região sofreu intensas modificações a partir do século XX decorrentes da ocupação desse espaço pela atividade econômica, fundamentalmente agrícola, tendo como objetivos primeiramente, a ocupação da região, e posteriormente, a massificação da produção de grãos e da pecuária na região (STEINBERGER, 2000).

Nessa direção, o estudo se propôs a compreender a relação entre o planejamento das políticas públicas de desenvolvimento regional para Goiás – centradas na atividade agropecuária e no uso dos recursos naturais do Cerrado, além das políticas de proteção e conservação ambiental.

Sendo que, para alcançar tais objetivos, a pesquisa baseou-se em algumas etapas (objetivos específicos), sendo elas: I - identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a

³ Nesse sentido o conceito de poder em Weber (1999) estaria associado ao domínio e à disciplina, ou seja, para que um Estado exista, é necessário que um conjunto de pessoas obedeça à autoridade alegada pelos detentores do poder (Disciplina) e esta obediência só ocorrerá se os detentores do poder tiverem autoridade reconhecida como legítima (Dominação).

⁴ Numa perspectiva *Foucaultiana* entende-se o poder por “uma ação sobre ações” (FERREIRINHA; RAITZ, 2010, p.371).

partir da segunda metade do século XX; II - analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960; III - analisar a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás, vinculados à conservação da biodiversidade.

Para tanto, a pesquisa, de caráter predominantemente histórico, teve como foco a investigação da evolução dos instrumentos de políticas públicas (Leis, decretos, programas, projetos) ao longo do tempo, referentes às áreas de desenvolvimento agropecuário e ambiental, de forma a verificar a dinâmica de evolução dessas políticas e sua influência na preservação da biodiversidade (PRODANOV, 2013). A pesquisa bibliográfica e documental se dividiu em 2 fases:

A primeira buscou investigar o Estado da arte sobre o tema com base em uma cienciometria, que se propôs a investigar o estado atual do conhecimento sobre a temática proposta.

A busca cienciométrica teve como base as seguintes palavras-chave: Desenvolvimento e proteção do Cerrado; Agricultura e meio ambiente no Cerrado (busca feita nos termos em inglês: “Development and protection of the Cerrado”; “Agriculture and environment in the Cerrado”).

Os termos foram pesquisados nas plataformas Web of Science e Scopus, sem limitação de tempo, ou seja, tanto artigos recentes como mais antigos foram considerados, e sempre pelo termo exato.

A busca na plataforma Web of Science reportou 115 ocorrências para “Development and protection of the Cerrado” e 672 para “Agriculture and environment in the Cerrado”, da mesma forma a plataforma scopus obteve-se 72 ocorrências para “Development and protection of the Cerrado” e 124 para “Agriculture and environment in the Cerrado” totalizando 983 artigos que, após a remoção de duplicados, resumiram-se à 866.

Esses 866 artigos passaram por uma leitura de títulos, restando apenas 157 artigos com títulos que se relacionavam ao tema da pesquisa.

Após a leitura dos resumos desses 157 artigos, foram selecionados pelo critério de proximidade com o tema, 24, para compor o referencial teórico da tese, conforme pode-se observar na figura 1:

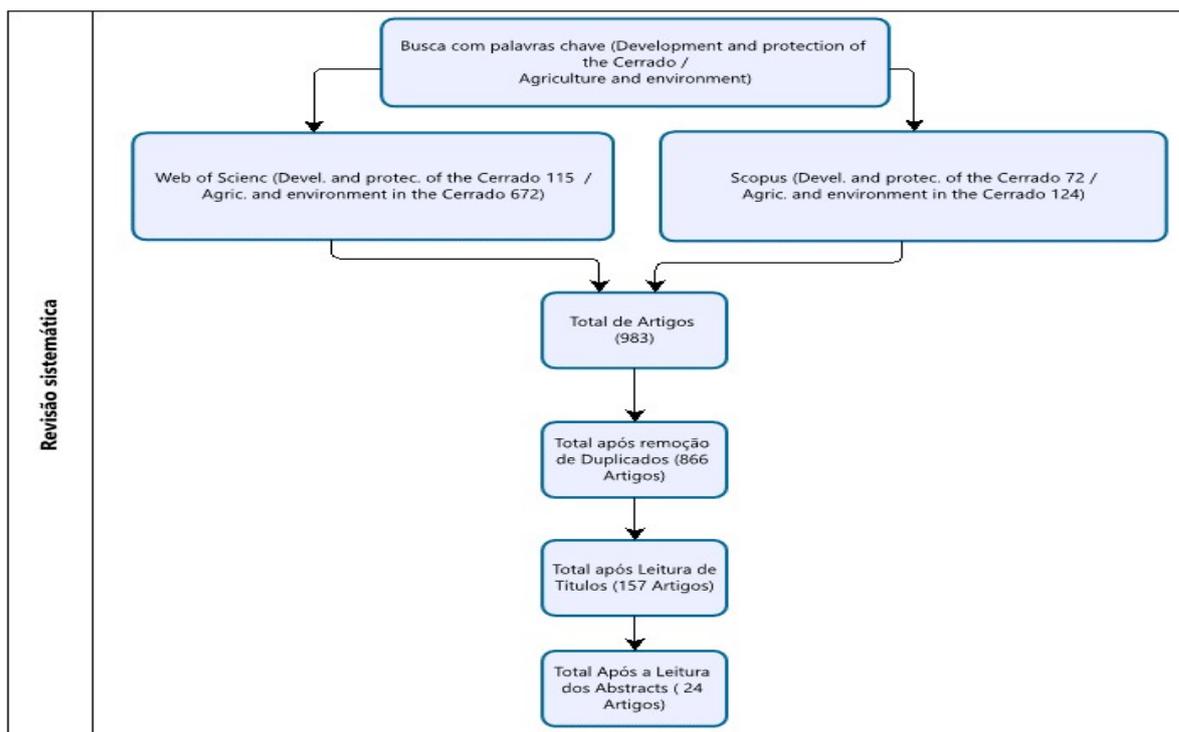


Figura 1: Revisão Sistemática do tema de pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor

Além dos artigos selecionados na busca cienciométrica foram consultados outros artigos, teses, dissertações e livros relacionados ao tema, que permeiam todos os capítulos dessa tese.

A segunda fase se refere à investigação documental que se constituiu em uma pesquisa infométrica sobre leis, decretos, notícias, programas e ações de desenvolvimento regional, desenvolvimento agropecuário e desenvolvimento de políticas ambientais em nível nacional e no âmbito do estado de Goiás para o período estudado, bem como coleta de dados estatísticos, ambientais, econômicos e agropecuários relacionados ao estado de Goiás e visitas in loco para coleta de material histórico em Empresas Públicas e órgãos Governamentais.

Para tanto, as principais bases de dados infométricos utilizadas foram: o Arquivos do Governo de Goiás, a Biblioteca Nacional (Hemeroteca Digital), o Instituto Histórico e Geográfico de Goiás (Hemeroteca Digital), e órgãos como: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Mauro Borges (IMB), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a Agência Goiana de assistência técnica, extensão rural e pesquisa Agropecuária (EMATER-GO) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Com relação às visitas in loco, às empresas se deram na seguinte ordem cronológica:

- Dia 06/06/2023 – Visita a sede EMATER-GO, reunião com a direção da empresa e pesquisa documental na biblioteca da instituição.



Figura 2: Visita à EMATER-GO realizada em 06/06/2023 para coleta de documentos.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor

- Dia 15/08/2023 – Visita à Estação Experimental da EMATER – GO em Anápolis, para reunião e entrevista com pesquisadores da instituição.

Adicionalmente, foram realizadas entrevistas com personalidades históricas (pesquisadores da área agropecuária e ambiental, políticos que vivenciaram o processo de transformação agrícola do estado, migrantes que vieram explorar a fronteira agrícola), de forma a subsidiar a pesquisa documental, sendo que, os entrevistados foram classificados para fins didáticos em Pesquisadores (P) e, Agentes Políticos e Migrantes (APM). Entrevistas essas, devidamente autorizadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Goiás (UEG), conforme parecer consubstanciado (Anexo I) e realizadas em sua maioria, de forma remota, via plataformas de reunião (ZOOM e MEET). Concomitante a essas duas vertentes de pesquisa, a tese procurou também identificar se as leis e políticas construídas utilizaram-se de indicadores socioambientais para otimizar a consecução de seus objetivos.

Nesse sentido a tese foi estruturada em 6 capítulos, a saber:

O capítulo 1 que faz um histórico das leis e políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento agropecuário no Brasil e em Goiás, enfatiza os planos de governo do período de 1973 a 2023 e seus resultados.

O capítulo 2, que busca identificar o papel da pesquisa no desenvolvimento agrônomo do País e especificamente de Goiás, bem como o papel da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) na ocupação agrícola do Cerrado. Capítulo esse, que deu origem a um artigo, submetido a revista científica internacional (Anexo III), sendo importante observar que, tanto o artigo quanto o capítulo compartilham de um mesmo argumento, de que as pesquisas capitaneadas pela EMBRAPA em nível nacional e pela EMGOPA em nível local foram fundamentais para a transformação do cerrado em celeiro agrícola, porém para tanto, o capítulo e o artigo contextualizam o tema de forma diferente, o capítulo de maneira mais abrangente, com detalhes não inseridos no artigo, e o artigo de uma maneira mais direta porém sem deixar de se aprofundar no tema, de forma que as duas leituras se tornam complementares.

O capítulo 3, que destaca o papel dos movimentos migratórios, principalmente do sul do país, na expansão da fronteira agrícola de Goiás, bem como a importância da infraestrutura e o domínio de variedades de soja, adaptadas ao Cerrado, nesse contexto, já que o grão veio a se tornar a principal *commoditie* do estado.

O Capítulo 4, ao propor uma comparação, com base nos censos agropecuários, entre o panorama agrícola brasileiro e goiano de 1970 e 2017 procura destacar os impactos do desenvolvimento agrônomo, com destaque para aspectos econômicos e tecnológicos. Inclusive, trata-se de outro capítulo lapidado, transformado em artigo, inclusive com aceite para publicação em revista científica internacional (ver anexo II), artigo que da mesma forma que o capítulo busca explorar a riqueza trazida pelo desenvolvimento agrônomo, porém centrado principalmente no aspecto de valorização da terra, enquanto o capítulo destaca também outros fatores que denotam esse desenvolvimento.

Observa-se que os capítulos de 1 a 4, procuram responder ao primeiro objetivo específico da tese, ou seja, identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a partir da segunda metade do século.

O capítulo 5, a exemplo do capítulo 1, faz um histórico das leis e políticas públicas, porém agora relacionadas ao meio ambiente. Além disso, neste capítulo, também é discutido o uso de indicadores ambientais. Esse capítulo se dedica ao segundo objetivo da tese, ao procurar

analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960.

Por fim, o capítulo 6, se propõe a explorar a relação entre as políticas de desenvolvimento agrônomo e as políticas ambientais à luz do conceito de desenvolvimento sustentável a fim de se atingir os objetivos finais da tese.

Os critérios para a delimitação do tema, como tempo e espaço, foram estabelecidos condicionados à determinados parâmetros; em relação ao tempo, o ano de 1973 destaca-se no cenário agrícola nacional por ser o ano de criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), instituída pela Lei Federal Nº 5.851, de 07/12/1972 (BRASIL, 1972). A empresa foi efetivamente fundada em 26 de abril de 1973, mesmo ano da fundação da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), criada pela Lei Ordinária Estadual Nº 7.690 de 19/09/1973 e alterada pela Lei 7.767 de 20/11/1973 (GOIAS, 1973c) empresas fundamentais para o desenvolvimento agrícola do Cerrado e em especial do Estado de Goiás.

É também, nessa mesma época, que o governo militar por meio dos PND's e seus subprogramas buscava incentivar a exploração econômica dos recursos naturais e a interiorização da agricultura, com destaque para a ocupação agrícola e pecuária do Centro-Oeste Brasileiro, outra referência importante.

Já em 2023, comemora-se 50 anos da criação da EMBRAPA e da EMGOPA, empresas fundamentais para o desenvolvimento tecnológico da agricultura que permitiu grandes saltos de produtividade inserindo o Brasil e, em especial, na região de Cerrado, dentre os grandes produtores mundiais de grãos.

No que se refere ao espaço, é importante destacar que, Goiás, foco do presente trabalho, além de um estado eminentemente agropecuário, como já dito anteriormente, possui cerca de 97% do seu território no Bioma Cerrado, um dos biomas mais ameaçados no Brasil, com uma área de aproximadamente 2 milhões de Km², totalizando 24% do território nacional (KLINK; MACHADO, 2005; RIBEIRO; WALTER, 2008). Bioma que é reconhecido pela sua alta biodiversidade, devido ao mosaico de fitofisionomias existentes, e contribui com cerca de 5% da diversidade de fauna e flora do planeta e 1/3 da biodiversidade brasileira (ANDRADE; FELFILI; VIOLATTI, 2002;). Sendo por estas razões, considerado uma das 34 áreas críticas para a conservação (*hotspots*), conceito que tem por base duas premissas principais: ameaça e

endemismo, visto que de suas 12.669 espécies confirmadas, 4.125 são endêmicas (MITTERMEIER *et al.*, 2004; FORZZA *et al.*, 2012).

Também é importante destacar que o trabalho aqui apresentado, procurou atender a proposta de interdisciplinaridade do programa de pós-graduação em Recursos Naturais do Cerrado, buscando unir os interesses da linha de pesquisa de impactos nos recursos naturais à área de formação do autor (socioeconômicas) procurando discutir essa relação desenvolvimento e proteção ambiental.

Assim, ao analisar em um leque de 50 anos, a ligação entre o desenvolvimento regional e as políticas ambientais, num estado como Goiás, o presente trabalho procurou, dentro de suas limitações metodológicas e temporais, contribuir com o conhecimento histórico acerca do tema, que possa auxiliar na formulação de políticas públicas que estimulem este desenvolvimento pautado na responsabilidade socioambiental.

CAPÍTULO I – BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO NO BRASIL E EM GOIÁS (1973 -2023)

1.1 Contextualização

Em 2023 comemora-se 50 anos de criação da EMBRAPA (Lei Federal N° 5.851, DE 7/12/1972) e em nível local da EMGOPA (Lei Ordinária Estadual N° 7.690 de 19/09/1973 – alterada pela lei 7.767 de 20/11/1973), empresas que foram responsáveis por uma verdadeira revolução tecnológica que impactou a agricultura nacional e em especial a agricultura do Cerrado. E é a partir desse marco cronológico, que o presente trabalho se propõe a estudar a expansão da fronteira agrícola do Cerrado e em específico o Estado de Goiás.

A Região Centro-Oeste do País, predominantemente de Cerrado, figura como uma região muito promissora e dinâmica economicamente, principalmente devido à influência do Sul-Sudeste sendo que é, a partir da década de 1970 que a região desponta como grande produtora de grãos, em função da aplicação de um pacote tecnológico de aproveitamento do ecossistema Cerrado⁵ (Steinberger, 2000). Um pacote que permitiu a inserção da agricultura em grande escala, via correção do solo, principalmente em função dos incentivos governamentais para ocupação da região e incremento da produção de grãos.

Porém essa história se inicia bem antes, por volta da década de 1930, quando as políticas governamentais procuravam incentivar a ocupação do “oeste” através da criação de um “mito” de “terra prometida” (**grifo nosso**), ou seja, a criação de uma nova fronteira a ser explorada (DUTRA E SILVA, 2017).

Para tanto, várias políticas foram adotadas para promover a colonização do Cerrado em terras goianas, sendo que a chegada da ferrovia a Anápolis (GO) em 1935 e a fundação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) em 1941, foram elementos fundamentais e irradiadores para o início da transformação do Cerrado e em especial de Goiás em um celeiro agrícola do País (DUTRA e SILVA, 2017).

Posteriormente programas destinados à promoção do desenvolvimento econômico por meio da expansão agrícola como o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), a Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER), o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) transformaram a região, antes dominada pela pecuária extensiva e pela agricultura de subsistência, em uma economia fortemente baseada no agronegócio, na pecuária

⁵ Como é o caso do melhoramento do solo para a produção de grãos.

intensiva e na monocultura de *commodities*, porém, com baixa agregação de valor e grande impacto ambiental, o que acaba por ir na contramão dos anseios da sociedade atual por uma economia mais sustentável e ecologicamente correta.

Cabe aqui salientar que o estudo do processo de desenvolvimento agropecuário do Cerrado, e em especial de Goiás, merece uma análise mais detalhada, por se constituir num setor fundamental para o crescimento da economia. Sendo que, o Estado de Goiás é caracterizado pela força de seu setor agropecuário, que contribui não só com o crescimento e desenvolvimento regional, como também se destaca nacionalmente na Formação do Produto Agrícola Brasileiro (SANTOS, 1999).

Nesse sentido, é importante conhecer o contexto histórico da ocupação e expansão da fronteira agrícola e seus principais atores (BOAVENTURA & DUTRA E SILVA, 2021), para se entender essa relação entre desenvolvimento econômico/preservação ambiental, bem como o papel do estado na indução do desenvolvimento agropecuário de Goiás, primeiro objetivo da tese, como veremos adiante.

1.2 Métodos

O Presente capítulo procura estabelecer uma cronologia do desenvolvimento agropecuário nacional e goiano à luz das legislações sobre o tema. Para tanto, buscou-se identificar todo arcabouço legislativo referente ao tema, tanto em nível estadual, quanto federal. Também foram utilizados artigos selecionados na busca cienciométrica, bem como outras fontes como documentos históricos, teses e dissertações com o objetivo de complementar o conhecimento sobre o tema.

1.3 A ocupação do território

Quando se propõe a discutir território, independente do ponto de vista abordado, que no caso proposto é o ambiental, primeiro é necessário uma compreensão ampla do seu significado, tanto em termos históricos e geográficos, quanto com relação às dinâmicas sociais, econômicas e suas inter-relações que determinam a forma de ocupação e o processo de desenvolvimento territorial (RIBEIRO, 2018).

Observa-se que conceito de território é amplo e, além disso, comporta diversos fatores (geográficos, econômicos, políticos, ambientais e sociais) que contribuem para a formação daquele espaço (SANTOS, 2006).

Assim, a economia goiana do início do século XX era basicamente apoiada na pecuária extensiva com pouca circulação de moeda. Sendo que, a partir da década de 1930, com os incentivos governamentais para a ocupação do oeste do país “a agropecuária regional, baseada na pecuária de corte e nas lavouras alimentares, passou a organizar-se como atividade complementar da economia do Sudeste” (BORGES, 2000, p. 65 - Fig. 3).

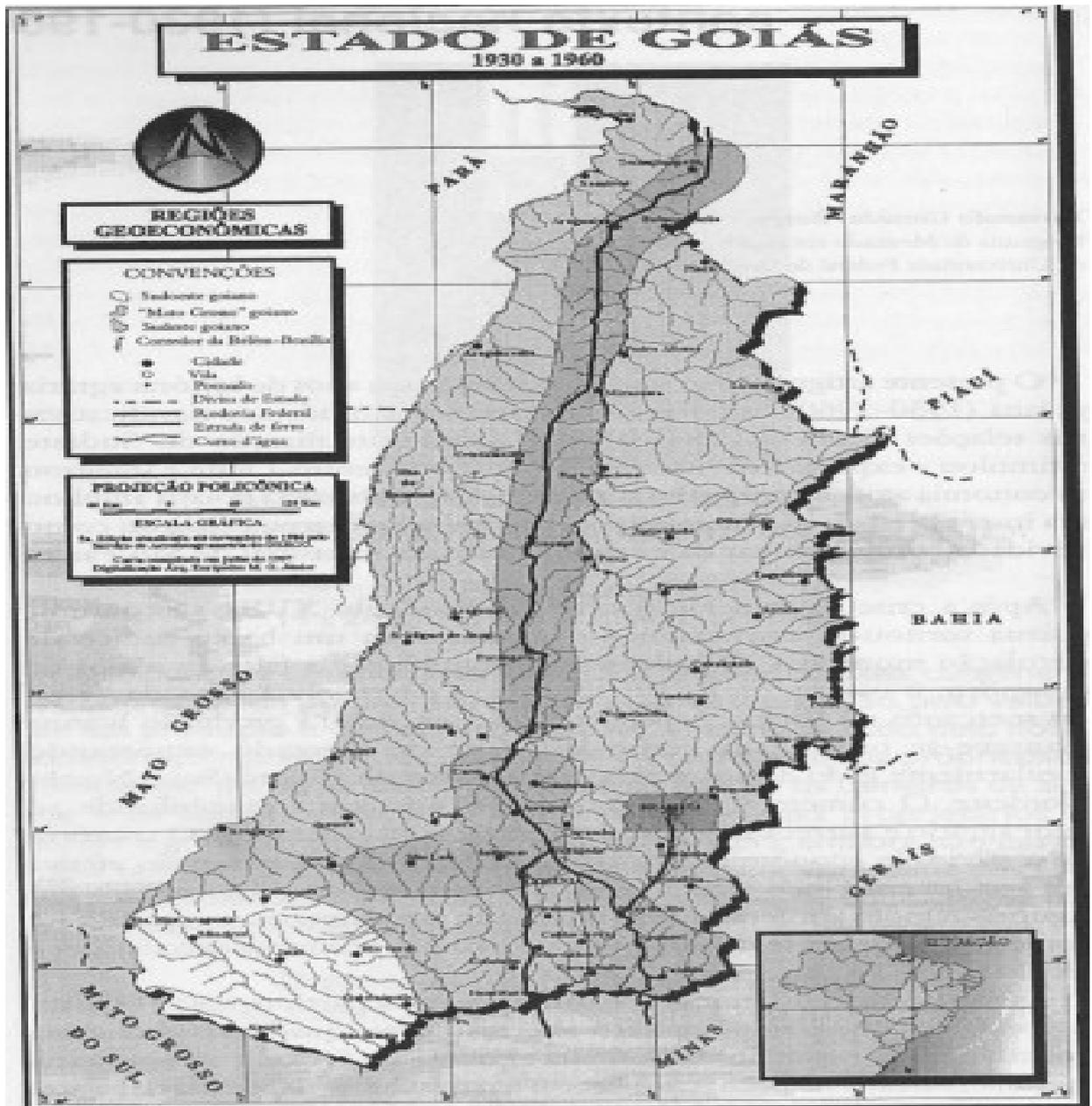


Figura 3: Localização das regiões Geoeconômicas de Goiás 1930 A 1960.

Fonte: Borges, 2000.

Mesmo com essa organização, a economia goiana continuava basicamente relacionada à troca de produtos primários do estado por produtos manufaturados vindos principalmente do sudeste do País (BORGES, 2000).

Sendo que, a atividade agropecuária vinculava-se com outros estados, principalmente São Paulo e, dava-se via triângulo Mineiro, basicamente em função de duas variáveis⁶: a ocupação do espaço, concentrando-se no sudeste do estado, melhor servido de estruturas de transporte, que facilitavam a aglomeração urbana e conseqüentemente criavam condições para o escoamento da produção e; a qualidade agrônômica da terra, que propiciava uma maior produtividade agrícola nas regiões de vales e matas, como é o caso do Mato Grosso Goiano, região de terras férteis produtora de café à época e do arroz na região da estrada de Ferro (centro-sul do estado) (ESTEVAM, 2004).

O arroz foi o primeiro produto agrícola produzido em escala considerável no estado, configurando-se também em sua primeira commodities de exportação, principalmente devido às condições favoráveis de clima e solo para o desenvolvimento de uma lavoura, visto que, no final dos anos de 1950 Goiás ocupava o 4º lugar na produção nacional de arroz (BORGES, 2000).

Já a cultura do milho, apesar de na década de 1940 ter perdido espaço para o arroz, no fim da década de 1950 ocupava a segunda colocação na produção agrícola goiana, sendo o estado o 6º maior produtor nacional do Grão (BORGES, 2000).

Na mesma época (1958), o café também ocupava lugar de destaque na produção agrícola, tendo a cidade de Anápolis, como seu principal produtor e exportador para os estados do centro sul do país, graças à migração de italianos e paulistas para a região, atraídos pela facilidade de transporte proporcionada pela estrada de ferro (ESTEVAM, 2004) e a instalação de aparatos governamentais como o Serviço Técnico do Café, em 1935 (PORTO, 2004).

Sendo que, é “a partir dos anos sessenta, [que] o setor agrário brasileiro passaria por uma significativa transformação” (BORGES, 2000, p. 75), chamada também de “tecnificação da agropecuária” (Arriel, 2017, p. 34).

Portanto, a partir do golpe militar de 1964, o novo regime, por meio de seus vários planos de desenvolvimento, busca promover um novo padrão agrário, principalmente pela expansão agrícola para o centro-oeste do País. Isto é, uma modernização, que se daria principalmente através de 3 frentes: incentivo à ocupação da região, concessão de crédito e investimento em tecnologia através de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)

⁶ Observa-se que tais fatores vão de encontro a teoria da localização de Von Thunen (DINIZ, 2006).

capitaneado pela EMBRAPA e composto também pelas empresas estaduais de pesquisa agropecuária.

Esse modelo conseguiu em poucas décadas, o improvável, transformar a região em uma grande produtora de grãos voltados para exportação, principalmente por meio da melhoria das culturas existentes (com destaque para o milho) e pela introdução de novas culturas praticamente do zero, como é o caso da soja (ver gráficos 1).

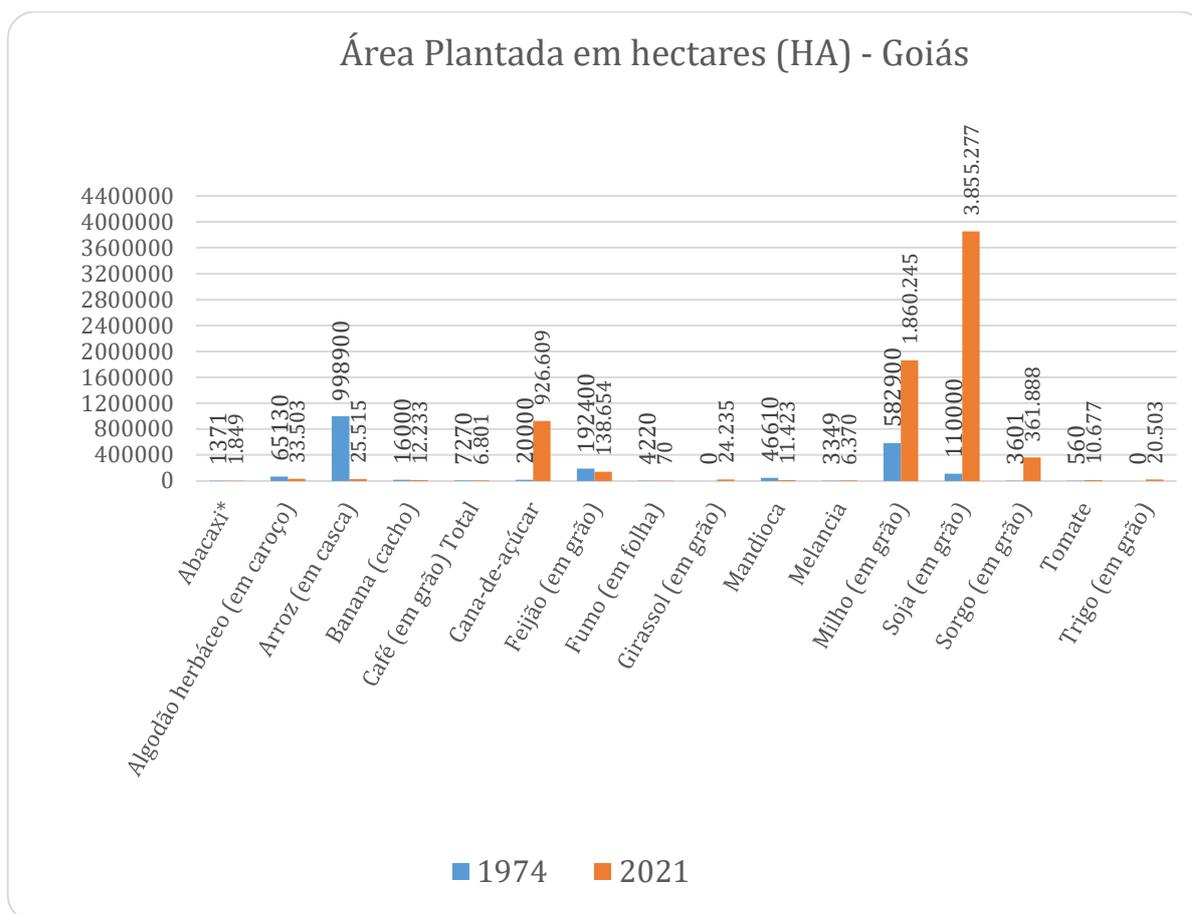


Gráfico 1: Área plantada em hectares no estado de Goiás 1974-2021.

Fonte: SIDRA IBGE - Produção Agrícola Municipal. Elaborado pelo autor.

Em 1974, Goiás tinha 2.070.490 hectares de área plantada, com destaque para as culturas de arroz, milho, feijão e soja, cultura que estava sendo introduzida no estado (Gráfico 1). Em 2021 (último dado consolidado), a área plantada em Goiás era de 7.325.572 hectares, ou seja, 3 vezes mais que em 1974, de modo que as principais culturas são respectivamente: soja, milho, cana de açúcar e sorgo (Gráfico 1), o que demonstra uma mudança no perfil produtivo do estado, passando de uma agricultura basicamente de subsistência (1974), para uma ênfase em *commodities* de exportação (2021).

Mas, o destaque é para a soja, que em função da tecnologia principalmente relacionada a variedades de sementes (que será discutida mais adiante) se tornou a principal cultura do estado de Goiás com uma área plantada de 3.855.277 hectares (Gráfico 1), ou seja, 52,63% de toda a área plantada do estado e com uma produção de 13.654.117 toneladas⁷ (2021).

Como dito anteriormente, essa mudança só pode ocorrer em função da vontade e da ação política do Estado, que, por meio de seus instrumentos políticos criou um ambiente propício a tais transformações, como veremos de forma pormenorizada adiante.

1.4 Políticas de desenvolvimento Agropecuário no Brasil e em Goiás a partir de 1930

Em um País, com grande diversidade étnica e com uma população extremamente concentrada na faixa litorânea, como o Brasil da primeira metade do século XX, o mote ideológico da “construção do país” (**grifo nosso**) se deu muito mais em relação ao território, do que propriamente a sua concepção como um povo (RIBEIRO, 2018), o que acabou por legitimar a ação do Estado, como construtor de um projeto nacional (MORAES, 2002).

Essa modernização como "conceito central do pensamento brasileiro do século XX, revestiu-se também por densa espacialidade” (Moraes, 2002, p. 121). Nesse sentido a valorização do espaço, se deu principalmente por meio do incentivo à industrialização e à mecanização agrícola, e tinha dois (2) objetivos principais: reduzir a dependência externa de grãos e produtos industrializados e, aumentar as exportações com vista a fortalecer a balança comercial brasileira.

Assim, o desenvolvimento do planalto central e em especial de Goiás é marcado por um movimento de conquista da fronteira, iniciando-se na década de 1930 com a Marcha para o Oeste.

Esse movimento tem alguns marcos importantes, tais como: o início da construção de Goiânia, capital do estado de Goiás, datada de 1933; a chegada da ferrovia a Anápolis em 1935, que cria as condições para o escoamento da produção agrícola da região, e a fundação de Aragarças, cidade construída pela Fundação Brasil Central para servir de base para a marcha rumo ao interior do país. Todas essas ações contribuíram de maneira decisiva para a colonização da região central, embora faltasse a integração econômica (RIBEIRO, 2018).

Pode-se considerar que a principal ação para essa integração via transformação econômica do planalto central foi a construção de Brasília (iniciada em 1957), dentro do Plano

⁷ DADOS: SIDRA IBGE - Produção Agrícola Municipal

de Metas, do governo Juscelino Kubitschek (década de 1950), que tinha como lema 50 anos em 5.

Com a instalação do regime militar em 1964, o desenvolvimento regional ganha destaque, devido à visão de que a consolidação do país passava obrigatoriamente pela ocupação via desenvolvimento econômico, e seu espraiamento por todo o território, através da adoção de medidas propostas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's). Essa é uma visão que se concretizaria especialmente na região central do País, onde “a conquista do Cerrado estava entrelaçada com a conquista do estado” (BIASILLO & SILVA, 2021, p. 371)

Nesse mesmo período, cresce no Brasil o emprego do termo agronegócio, derivado do conceito de *agribusiness*, formulado na Escola de Negócios e Administração da Universidade de Harvard, Estados Unidos, em 1957, com a publicação da obra “A concept of agribusiness”, de autoria de John Davis e Ray Goldberg (MENDONÇA, 2013). Um conceito que buscava difundir que a única maneira de se evitar um “colapso alimentar” seria o emprego de uma agricultura “industrializada” que se valesse de “novas tecnologias” (**grifos nossos**), como o emprego de maquinário, agrotóxicos e fertilizantes para o aumento da produtividade e consequentemente o aumento da área cultivada (MELO, 2018).

Dessa forma, a inserção desse modelo denominado de agronegócio, no Brasil, é carregada de ideologia, buscando associar a ideia de desenvolvimento como sinônimo de progresso tecnológico (MELO, 2018). Essa perspectiva ideológica do termo ia ao encontro do momento de Modernização que a agricultura Brasileira vivia à época, a chamada Revolução Verde, período em que, por meio de incentivos governamentais a agricultura deu um salto de produtividade com a adoção de novas tecnologia produtivas, uso de fertilizantes e o desenvolvimento de sementes específicas adaptadas aos diferentes climas do País, em especial o do Cerrado (Beckmann & Santana, 2019), consolidando o ideário da ocupação e integração do território, presente nos Planos Nacionais de desenvolvimento (PND's).

E é a partir desses planos que se desencadeiam uma série de leis objetivando o desenvolvimento regional, via desenvolvimento agropecuário (ver quadro 01). Sendo que, o estudo dessas leis permite visualizar o papel central do estado no desenvolvimento regional, além disso, também apresenta uma cronologia importante, que revela um desencadeamento de fato até harmonioso entre os entes federal e estadual, conforme veremos a seguir.

Linha do tempo das leis de desenvolvimento regional e agropecuário no Brasil e em Goiás

1933	Decreto Estadual nº 3.861 de 29/09/1933 - Isenta o imposto sobre o pé de café
1935	Lei Estadual nº 49 de 30/11/1935 - Autoriza o Governador do Estado a organizar o serviço de colonização
1941	Decreto Federal nº 6.882, de 19 de fevereiro de 1941 - Cria a Colônia Agrícola Nacional de Goiás
1946	Decreto-lei Federal nº 9.879 de 16/09/1946 – Estabelece preços mínimos para financiamento ou aquisição dos cereais e gêneros de primeira necessidade de produção nacional e dá outras providências
1951	Lei estadual nº 586, DE 14/11/1951 - Cria o Banco do Estado de Goiás S/A e dá outras providências.
1959	Lei Estadual nº 2.521 de 11/08/1959 - Cria a Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEG)
1962	Lei Estadual nº 4.039 de 06/07/1962 - Cria o Instituto de Desenvolvimento Agrário – IDAGO e o Fundo Agrário Estadual, dispõe sobre o zoneamento agrário e dá outras providências
1962	Lei Estadual nº 4.045 de 06/07/1962 - Autoriza o Estado de Goiás a constituir-se avalista da Companhia Agrícola do Estado de Goiás (CAESGO) e dá outras providências
1962	Lei Estadual nº 4.205 de 06/11/1962 - Autoriza o poder executivo a criar a Companhia de Abastecimento de Goiás S.A - CIAGO e dá outras providências
1962	Lei Nº 4.206, de 6/11/1962. Cria a Caixa Econômica do Estado de Goiás e dá outras providências
1962	Lei delegada nº 02 de 26/02/1962 – lei dos preços mínimos
1962	Lei delegada nº 05 de 26/09/1962 - Organiza a Superintendência Nacional do Abastecimento - (SUNAB) e dá outras providências
1964	Lei nº 4.504 de 30/11/1964 - Estatuto da Terra
1965	Lei Federal nº 4.829 de 05/11/1965 - Institucionaliza o crédito rural
1967	Decreto Lei nº 167 de 14/02/1967 - Dispõe sobre títulos de crédito rural e dá outras providências
1967	LEI Nº 5.365, de 01/12/1967 - Cria a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO) e dá outras providências
1970	Decreto Lei nº 1.106, de 16/06/1970 - Cria o Programa de Integração Nacional, altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas na parte referente a incentivos fiscais e dá outras providências
1971	Decreto Lei nº 1.179 de 06/07/1971. Institui o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), altera a legislação do imposto de renda relativa a incentivos fiscais e dá outras providências
1971	Lei Federal Nº 5.727 - de 04/11/1971 - Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974
1971	Decreto Lei nº 1.192, de 08/11/1971. Cria o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE) e dá outras providências
1972	Lei Federal Nº 5.851, de 07/12/1972 - Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências
1973	Lei Ordinária Estadual Nº 7.690 de 19/09/1973 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública sob a denominação de Instituto de Pesquisas Agropecuárias de Goiás - IPEAGO e dá outras providências. (Que posteriormente vem a se chamar ENGOPA pela Lei 7.767 de 20/11/1973)
1973	Lei Ordinária Estadual nº 7.745 de 14/11/1973 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública, com a denominação de Fábrica de Vacinas Veterinárias, e dá outras providências
1973	Lei Estadual nº 7.766, de 20/11/ 1973 - Autoriza o Poder Executivo a organizar uma Sociedade por Ações, sob a denominação de Companhia de Distritos Industriais de Goiás (CODEGO) e dá outras providências
1974	Decreto Estadual nº 191 de 14/08/1974 - Reduz a Base de Cálculo do ICMS para exportação de Soja
1974	Lei Federal nº 6.126 de 06/11/1974 - Autoriza o Poder Executivo a instituir a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e dá outras providências.
1974	Lei Federal Nº 6.151 de 04/12/1974 - Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979.
1975	Decreto nº 75.320 de 29/01/1975 - Dispõe sobre a criação do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO).
1975	Lei Estadual nº 7.969 de 15/10/1975 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma empresa pública, sob a denominação de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (EMATER-GO) e dá outras providências
1976	Lei nº 8.062, de 13/04/76 - Dispõe sobre a criação do Banco de Desenvolvimento do Estado de Goiás S.A. BD-GOÍAS, e dá outras providências
1977	Lei nº 6.507 de 19/12/1977 - Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas, e dá outras providências (Revogada)

1980	Resolução 01 do Congresso Nacional de 20/05/1980 - aprova as partes reformuladas do III Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para os exercícios de 1980 a 1985
1980	Lei Estadual nº 8.826 de 03/06/1980 - Dispõe sobre a criação da Sociedade de Abastecimento de Goiás - SAG
1980	Lei Estadual nº 8.874 de 14/07/1980 - Dispõe sobre o Instituto de Desenvolvimento Agrário de Goiás - IDAGO e dá outras providências
1984	Lei Estadual nº 9.489 de 19/07/1984 - Cria o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás - FOMENTAR
1989	Lei Federal nº 7.802 de 12/07/1989 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências
1991	Lei Federal nº 8.171 de 17/01/1991 - Dispõe sobre a política agrícola
1995	Lei Estadual nº 12.733 de 07/12/1995 - Incorporação da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás - EMATER-GO
1997	Lei Federal nº 9.456 de 25/04/1997 - Fica instituído o direito de Proteção de Cultivares, de acordo com o estabelecido nesta Lei
1998	Lei Complementar Federal nº 93, de 4 de fevereiro de 1998 - Institui o Fundo de Terras e da Reforma Agrária - Banco da Terra - e dá outras providências
2000	Lei Estadual nº 13.591 de 18/01/2000 - Institui o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUIR e o Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais - FUNPRODUIR e dá outras providências
2003	Lei nº 10.711 de 05/08/2003 - Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências
2003	Decreto Federal nº 4.892, de 25/11/2003 - Regulamenta a Lei Complementar nº 93, de 4 de fevereiro de 1998, que criou o Fundo de Terras e da Reforma Agrária, e dá outras providências
2005	Lei nº 11.105, de 24/03/2005 - Lei de Biossegurança - Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados (OGM) e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os artigos. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º e 16º da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003 e dá outras providências
2008	Lei Federal nº 11.718 de 20/06/2008 - FUNRURAL, acrescenta artigo à Lei no 5.889, de 8 de junho de 1973, criando o contrato de trabalhador rural por pequeno prazo; estabelece normas transitórias sobre a aposentadoria do trabalhador rural
2009	Lei Federal nº 11.933, de 28/04/2009 - FUNRURAL: Altera a Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, as Leis nºs 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 8.383, de 30 de dezembro de 1991, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.666, de 8 de maio de 2003, e 11.907, de 2 de fevereiro de 2009; revoga dispositivos das Leis nºs 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.488, de 15 de junho de 2007, e 8.850, de 28 de janeiro de 1994, para alterar o prazo de pagamento dos impostos e contribuições federais que especifica reduzir a base de cálculo da contribuição do produtor rural na venda dos produtos que especifica e efetuar ajustes na tributação do cigarro e dá outras providências
2010	Lei Federal nº 12.188, de 11/01/2010 - Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências
2013	Lei Federal nº 12.787, de 11/01/2013 - Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação; altera o art. 25 da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002; revoga as Leis nos 6.662, de 25 de junho de 1979, 8.657, de 21 de maio de 1993, e os Decretos-Lei nos 2.032, de 9 de junho de 1983, e 2.369, de 11 de novembro de 1987; e dá outras providências
2013	Lei Federal nº 12.805, de 29/04/2013 - Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991
2015	Lei Estadual nº 18.995, de 03/09/2015 - Dispõe sobre a Política Estadual de Agricultura Irrigada e dá outras providências
2017	Lei Estadual nº 19.767, de 18/07/2017 - Institui a Política Estadual de Compra da Produção da Agricultura Familiar
2019	Decreto Federal no 9.810, de 30/05/2019 - Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional

2020	Lei Federal nº 13.986 de 07/04/2020 - Institui o Fundo Garantidor Solidário (FGS); dispõe sobre o patrimônio rural em afetação, a Cédula Imobiliária Rural (CIR), a escrituração de títulos de crédito e a concessão de subvenção econômica para empresas cerealistas; altera as Leis nos 8.427, de 27 de maio de 1992, 8.929, de 22 de agosto de 1994, 11.076, de 30 de dezembro de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 12.865, de 9 de outubro de 2013, 5.709, de 7 de outubro de 1971, 6.634, de 2 de maio de 1979, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 7.827, de 27 de setembro de 1989, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.169, de 29 de dezembro de 2000, 11.116, de 18 de maio de 2005, 12.810, de 15 de maio de 2013, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967; revoga dispositivos das Leis nos 4.728, de 14 de julho de 1965, e 13.476, de 28 de agosto de 2017, e dos Decretos-Leis nos 13, de 18 de julho de 1966; 14, de 29 de julho de 1966; e 73, de 21 de novembro de 1966 e dá outras providências
2020	Portaria Estadual nº 091/2020, de 02/06/2020 - Dispõe sobre regularização fundiária de terras devolutas, em especial, os fatores e critérios utilizados para a obtenção do valor da terra nua (VTN), bem como a definição dos critérios de descontos, quando houver
2021	Lei Estadual nº 21.005, de 14/05/2021 - Institui o Programa Estadual de Bioinsumos
2021	Lei Estadual nº 21.115, de 30/09/2021 - Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica do Estado de Goiás
2021	Decreto Estadual nº 9.987, de 22/11/2021 - Regulamenta a Lei estadual nº 19.767, de 18 de julho de 2017, que institui a Política Estadual de Compra da Produção da Agricultura Familiar - PECAF
2022	Lei Estadual nº 21.486, de 07/07/ 2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo à Agricultura de Precisão
2022	Lei Estadual nº 21.674, de 09/12/2022 - Institui as diretrizes para o Plano de Desenvolvimento de Florestas Plantadas do Estado de Goiás e dá outras providências
2022	Lei Federal nº 14.475, de 13/12/2022 - Institui a Política Nacional de Incentivo à Agricultura e Pecuária de Precisão para ampliação da eficiência na aplicação de recursos e insumos de produção, de forma a diminuir o desperdício, reduzir os custos de produção e aumentar a produtividade e a lucratividade, bem como garantir a sustentabilidade ambiental, social e econômica
2022	Lei Estadual nº 21.744, de 29/12/2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo à Permanência de Jovens e Adultos no Meio Rural
2023	Lei Estadual nº 22.384, de 20/11/2023 - Institui o Programa Estadual de Saneamento Rural, estabelece as diretrizes e as condições para a prestação do serviço público de saneamento básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário em comunidades estabelecidas em zonas e áreas rurais no Estado de Goiás

Legenda: Em verde está a legislação federal e em branco a estadual.

Quadro 1: Linha do tempo das leis de desenvolvimento regional e agropecuário no Brasil e em Goiás.

Desenvolvido pelo autor.

Até os anos de 1940, não havia no país regramentos significativos relativos ao desenvolvimento agrícola, visto que os esforços nesse sentido se localizavam mais em nível estadual, como é o caso em Goiás do Decreto Estadual nº 3.861 de 29/09/1933 que isentava o imposto sobre o pé de café, procurando estimular essa cultura em Goiás e a Lei Estadual nº 49 de 30/11/1935 que autorizava o Governador do Estado a organizar o serviço de colonização. Uma política que buscava incentivar a ocupação do estado por meio da doação de terras devolutas, mesmo objetivo do decreto Federal nº 6.882, de 19 de fevereiro de 1941, que criou a Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), considerada um marco do desenvolvimento agrícola em território Goiano, atraindo uma forte migração, principalmente pelas “notícias de solo fértil e de apoio do Governo” (BERTRAN, 1988, p.92). Logo, contribuindo para a “intensa modificação na porção centro-norte do território goiano” (ARRIEL, 2017, p. 79).

No mesmo período de criação da CANG, houve outras duas tentativas de colonização agrícola no estado por meio de comunidades estrangeiras, como em 1946 com a instalação da

Cooperativa Italiana de Técnicas Agrícolas em Rio Verde e, em 1949 a tentativa de implantação da colônia dos Deslocados, em Itaberaí, com o assentamento de colonos vindos da Europa Central. Essas tentativas não prosperaram pela falta de apoio e incentivos governamentais (LEITE, 2004), assim, a CANG foi a única colônia agrícola que obteve êxito no estado.

Dessa forma, na década de 1950, a CANG já se destacava na produção agrícola de Goiás, uma vez que o Mato Grosso Goiano era a principal área agrícola do Estado naquele período (CASTILHO, 2012), sendo de acordo com Martins (1997), uma fronteira econômica resultante do encontro da frente de expansão com a frente pioneira⁸.

Também na mesma época, o então governador, Jerônimo Coimbra Bueno cria a Secretaria de Estado da Agricultura, em 1947, com o papel de coordenar a política agrícola no estado (LEITE, 2004).

A produção agrícola crescia impulsionada pela fundação da CANG e a abertura da rodovia transbrasiliana (futura Belém-Brasília), que estabelecia uma ligação da região do Mato Grosso Goiano a Anápolis, propiciando a intensificação do comércio de grãos na região. Na mesma época, a lei estadual nº 586 de 14/11/1951 criava o Banco do Estado de Goiás S/A (BEG), que tinha por objetivo auxiliar economicamente no desenvolvimento do estado.

Para atender a demanda crescente de infraestrutura agrícola, em 1959, o governo do estado de Goiás, por meio da Lei Estadual nº 2.521, criou a Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEGO) objetivando criar meios que favorecessem a produção agrícola através da armazenagem de grãos (grande gargalo à época) para posterior comercialização.

Na mesma esteira, buscando estimular o desenvolvimento econômico, principalmente através do apoio à produção agropecuária, em 1962, são criados importantes órgãos, quais sejam: Instituto de Desenvolvimento Agrário – IDAGO (Lei estadual nº 4.039 de 06/07/1962); a Companhia Agrícola do Estado de Goiás – CAESGO (Lei Estadual nº 4.045 de 06/07/1962); a Companhia de Abastecimento de Goiás S.A – CIAGO (Lei Estadual nº 4.205 de 06/11/1962) e a Caixa Econômica do Estado de Goiás – CAIXEGO (LEI Nº 4.206, DE 6/11/1962).

Se por um lado, as ações do estado procuravam criar uma infraestrutura básica bem como incentivar por meio de crédito a agricultura, várias leis e decretos de âmbito federal também iam nesse sentido. Isto é, procuravam criar condições de financiamento de safra, aquisição de estoques mínimos e criação de infraestrutura (Decreto federal nº 9.879 de

⁸ Para Martins (1997), a frente de expansão é aquela que está sempre em movimento e não utiliza elementos “modernos”, os quais poderiam permitir a fixação. Já a frente pioneira é aquela que se estabelece numa região por processos de modernização.

16/09/1943 e Lei delegada nº 02 de 26/02/1962) reforçada pela criação da Superintendência Nacional de Abastecimento (SUNAB - Lei delegada nº 05 de 26/09/1962) e pela LEI Nº 5.365, de 1º de dezembro de 1967 que criava a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO).

Essas ações, em conjunto, buscavam estimular o desenvolvimento agrícola da região central do País, porém é a partir do primeiro plano de desenvolvimento, formatado durante o regimes militar, denominado “metas e bases para a ação do Governo” (1970-1973) que, pretendia a superação das limitações do mercado interno, dotando o país de infraestrutura básica que permitisse o desenvolvimento nacional e, conseqüentemente, menor dependência externa, em especial, com relação aos bens de capital, que o agronegócio goiano e nacional começa a ganhar impulso.

Esse plano serviu como base para que as políticas territoriais comesçassem a ganhar novo destaque, por meio de vários programas, como é o caso do Programa de Integração Nacional (PIN - Decreto Lei nº 1.106, de 16/06/1970), que dá início a uma série de leis visando ao desenvolvimento regional. Na sequência, o I PND (1972-1975), Lei federal nº 5.727 de 04/11/1971, concebido como uma estratégia de integração nacional colocava o desenvolvimento regional como prioritário (VAINER; ARAÚJO, 1992). Para tanto, o I PND tinha por objetivo “a implementação de uma nova etapa de substituição de importação, voltada para os bens de capital e insumos básicos, e a promoção de exportações” (ABLAS; FAVA, 1985, p.53).

No mesmo período, passam a vigorar outros dois importantes normativas, o Decreto Lei nº 1.179 de 06/07/1971 que instituía o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), visando o desenvolvimento agroindustrial das regiões Norte e Nordeste, mas que também atribuiu recursos à região central do País , além disso, o Decreto Lei nº 1.192, de 8/11/1971, esse sim, que ao criar o Programa de Desenvolvimento do Centro - Oeste (PRODOESTE), destinava recursos específicos para ações de desenvolvimento na região.

Nesse período, o País passa por um grande crescimento de sua infraestrutura viária, com destaque para a pavimentação dos eixos que unem Brasília a São Paulo, Belo Horizonte e Belém, além da entrada em cena de grandes pedaços de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás ao serviço de uma agricultura mecanizada e tecnificada (SANTOS & SILVEIRA, 2001), fato que contribuiu sobremaneira para essa interiorização do desenvolvimento.

No tocante ao desenvolvimento agrícola, o I PND trouxe impulsos relevantes, dedicando um tópico específico sobre o tema (Lei Federal N° 5.727 - de 04/11/1971), em que, definia dentre seus objetivos estratégicos o desenvolvimento na região Centro-Sul de uma “agricultura moderna, de base empresarial” e a modernização das “estruturas de comercialização e distribuição de produtos agrícolas” (**grifo nosso**), definindo também o desenvolvimento tecnológico como estratégia de ação para consecução desses objetivos (BRASIL, 1971).

Há de se destacar que antes e durante a vigência do I PND surgiram importantes marcos para o desenvolvimento agropecuário, como a Lei Federal n° 4.829 de 05/11/1965 que institucionaliza o crédito rural (regulamentada pelo Decreto Lei n° 167 de 14/02/1967), criando as condições para o financiamento estatal da produção agropecuária e a lei Federal N° 5.851 de 07/12/1972 que autoriza o Poder Executivo a instituir a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), reconhecidamente um divisor de águas para a agricultura nacional.

Também é importante destacar a lei n° 4.504 de 30 de novembro de 1964, o Estatuto da Terra, que, tornou evidente o intuito de capitalização da terra, ao priorizar a grande propriedade rural em detrimento à agricultura familiar (COSTA, 2004).

Ao mesmo tempo que ocorria esse movimento no plano nacional, o estado de Goiás, visando ao desenvolvimento agropecuário e se espelhando à política nacional cria a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), inicialmente batizada de Instituto de pesquisa agropecuária do Estado de Goiás (IPEAGO), por meio da Lei Ordinária Estadual N° 7.690 de 19/09/1973, que viria a ter um papel fundamental no desenvolvimento agrícola do estado, em especial com relação à soja, por meio da pesquisa e desenvolvimento de sementes adaptadas a região.

Na mesma seara, o estado, por meio da Lei Ordinária Estadual n°7.745 de 14/11/1973, instituiu a Fábrica de Vacinas Veterinárias, empresa pública, que “tinha por finalidade fabricar e distribuir vacinas e medicamentos veterinários, [...que, apesar de não ter prosperado] enfatizava a atuação do Estado no intuito de melhorar a produção pecuária com medidas diretas para o setor”. (COSTA, 2004, p. 96).

Também em 1973, por meio da Lei n° 7.766, o Poder Executivo Estadual organizava uma Sociedade por Ações, denominada de Companhia de Distritos Industriais de Goiás (CODEGO), com vistas a estimular o desenvolvimento industrial do estado com foco principalmente na transformação de produtos agropecuários.

Já no âmbito federal, o II PND (1974-1979, Lei Federal Nº 6.151 de 04/12/1974), teve como foco a continuidade na política de estimular a substituição das importações, com o objetivo de gerar divisas para o país, porém agora através de dois principais eixos: a exportação de manufaturados e de produtos agrícolas não tradicionais (como o caso da soja, na região Centro-Oeste).

Com relação à estratégia agropecuária, o II PND preconizava tornar a contribuição do setor em relação ao PIB (Produto Interno Bruto) “mais significativa” o que significaria “efetivar a vocação do Brasil como supridor mundial de alimentos, matérias-primas agrícolas e produtos agrícolas industrializados” (BRASIL, 1974, P. 41). Para tanto, em relação à produção agrícola, “toda a ênfase na elaboração de concepções do futuro do mundo rural foi depositada na noção de empresa rural” (GARCIA; PALMEIRA, 2001, p. 73), tendo como uma de suas prioridades o “Esforço de modernizar e dotar de bases empresariais o setor agropecuário, principalmente no Centro-Sul” (GARCIA; PALMEIRA, 2001, p. 73) com destaque para o papel da EMBRAPA (pesquisa Agropecuária) e da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER - criada pela Lei Federal nº 6.126 de 06/11/1974, extinta em 1990), na adoção desse modelo.

Ainda na seara agrícola, o II PND trouxe consigo o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO - Decreto nº 75.320 de 29/01/1975) que tinha como principal objetivo a exploração agrícola desta nova fronteira, o Cerrado, sendo:

O principal programa de ação regional do II PND [... que] aplicou recursos na ordem de US\$ 248 milhões entre 1975 a 1984, [...]. Esses recursos se destinaram à construção de armazéns, ao apoio a pesquisa e assistência técnica, ao sistema de transporte, à rede de energia, exploração do calcário e ao florestamento através do Fiset - Fundo de investimentos setoriais (SHIKI, 1997, p. 145).

O POLOCENTRO ganhou grande destaque também na mídia (figura 4), em função dos vultuosos investimentos que prometiam impulsionar a economia agropecuária, propondo-se inserir um novo padrão de acumulação nacional (COSTA, 2004).

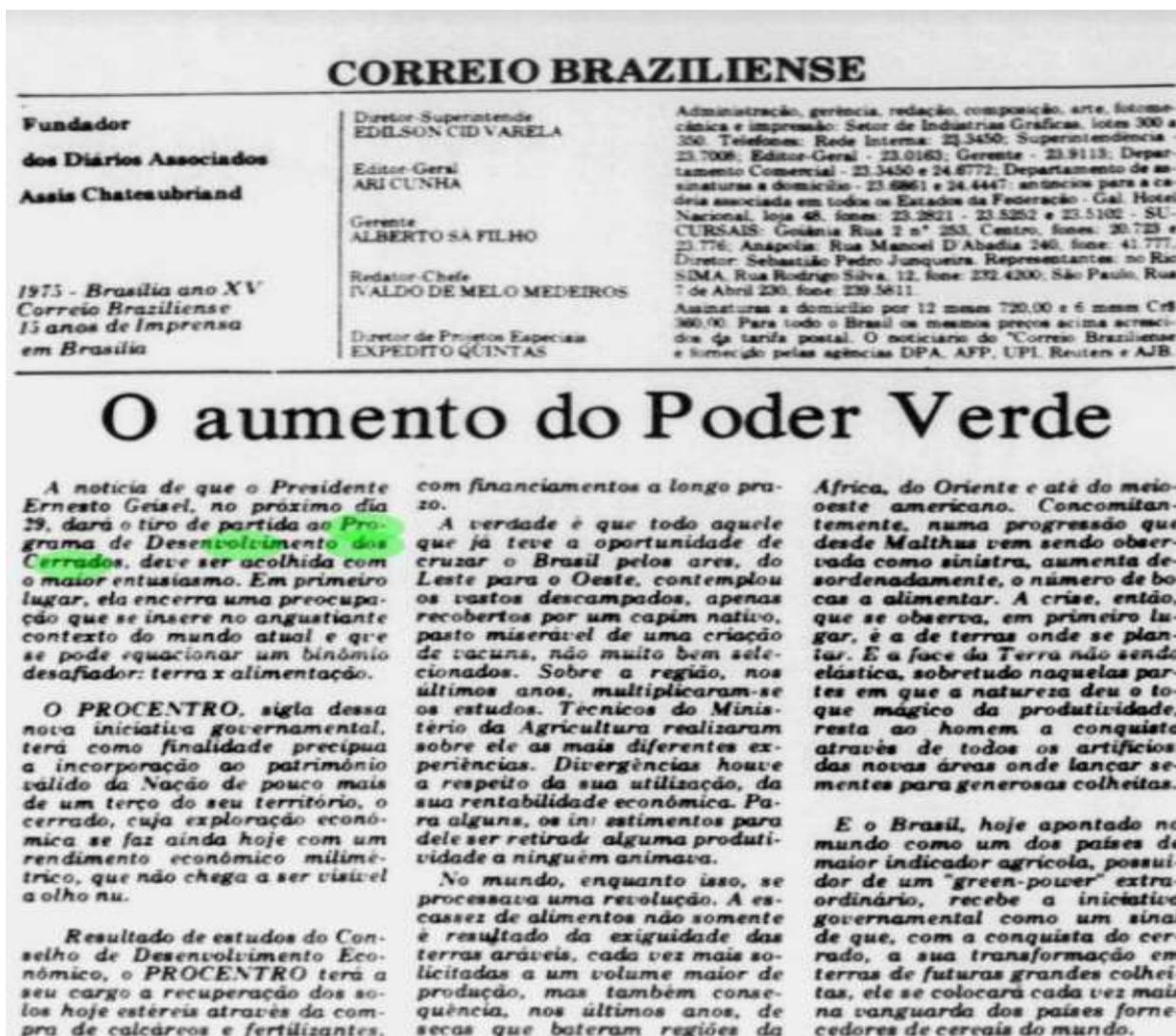


Figura 4: Recorte de Nota do Correio Braziliense de 1975

Fonte: hemeroteca da Biblioteca Nacional. Acesso em: 18/08/2022.

Obs: O Jornal designa erroneamente o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) de PROCENTRO.

Esse padrão proposto pelo regime militar, além de impulsionar a produtividade agropecuária, também tinha por função transformar o setor agropecuário, em um primeiro momento, em consumidor de produtos industrializados como tratores, herbicidas, pesticidas, fertilizantes e implementos agrícolas, o que impulsionou significativamente a industrialização e proporcionou a entrada de divisas na economia nacional (COSTA, 2004).

Noutra ponta, o POLOCENTRO tinha objetivos robustos, tais como: a incorporação de 3 milhões de hectares à agropecuária na região centro-oeste, sendo 60% lavouras e 40% pastagens (FJP, 1984), uma vez que, efetivamente durante a vigência do programa foram incorporados um total de 1.414.777,8 hectares, sendo 457.241,30 hectares só no estado de Goiás (FJP, 1984).

Assim, os efeitos deste programa se mostraram bastante dinâmicos, principalmente em Goiás, onde apresentaram-se proporcionalmente maiores, em relação a outros estados, em termos de incorporação de novas áreas para a agropecuária (FJP, 1984).

Tal crescimento deu-se principalmente pela ocupação de áreas de pastagens naturais com pastagens formadas “sugerindo que o principal reflexo do programa [...em Goiás] se deu na pecuária” (FJP, 1984, p. 594), sobretudo “através da recuperação de áreas subutilizadas com pastagens naturais”. (FJP, 1984, p. 638). Dentre as áreas que se destacaram com o crescimento das pastagens encontram-se as regiões de Gurupi, Paranã e Piranhas.⁹

No que se refere a lavouras, em Goiás, a rizicultura teve acentuada expansão nas regiões de Gurupi e Piranhas, enquanto o milho apresentou comportamento favorável apenas nas regiões de Pirineus e Piranhas (FJP, 1984).

Com relação à soja e à Cana de açúcar, as duas obtiveram expansão no período de vigência do programa, já que o crescimento da soja ficou “concentrada (o) na subárea de Rio Verde, tendo ali logrado notável expansão”, pois foi “o produto de maior crescimento [...durante o POLOCENTRO] quase todo ele concentrado na subárea de Rio Verde” (FJP, 1984 p.676).

Nota-se, que o crescimento da soja, principalmente, na região de Rio Verde, já vinha sendo incentivado pelo governo estadual que, por meio do Decreto Estadual nº 191 de 14/08/1974, reduziu a Base de Cálculo do Imposto sobre Circulação de mercadorias e Serviços (ICMS) para exportação de Soja, procurando já naquela época incentivar as exportações dessa *commoditie*.

Também é, nesse período, criada a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás – EMATER-GO (Lei Estadual nº 7.969 de 15/10/1975), alinhada à estratégia nacional de fortalecimento da assistência técnica e extensão rural, além disso surge mais uma instituição financeira, o Banco de Desenvolvimento do Estado de Goiás S.A. (BD-GOÍÁS - Lei Nº 8.062, de 13/04/1976), procurando impulsionar a produtividade agrícola e o desenvolvimento econômico do estado.

Outra lei importante que marca esse período, agora em âmbito federal, é a Lei nº 6.507 de 19/12/1977, que dispunha sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas, posteriormente revogada, mas, que deu os primeiros passos na direção de um controle sobre a qualidade e procedência do que é produzido no País.

⁹ Para efeito da análise do Programa POLOCENTRO feita pelo relatório da Fundação João Pinheiro (FJP, 1984) as áreas (regiões) do programa em Goiás eram: Região de Gurupi (hoje Tocantins), Região de Paranã (hoje Tocantins), Região dos Pirineus, Região de Piranhas, Região de Rio Verde.

A década de 1980, inicia-se, e o governo federal lança o III PND (1980-1985, Resolução 01 do Congresso Nacional de 20/05/1980), quando foi dada grande ênfase à produção nacional e à manutenção do crescimento econômico por meio de investimentos públicos em grandes projetos e em atividades voltadas para a produção de bens primários. Na análise de Piquet (1993, p.9), essa foi sem dúvida uma proposta de alto risco, pois, assim como nos planos anteriores, o III PND priorizava setores empresariais divergentes dos setores dominantes até então no país, que inclusive, passavam por uma crise internacional como é o caso do setor energético (setores de capital e tecnologia intensivas).

Assim, nesse período, a prioridade por parte do governo federal se deu na área industrial deixando um pouco a margem à agricultura. Desse modo, para a área agrícola, só houve, no plano federal, um grande impulso em 1989, com a promulgação da lei Federal nº 7.802 (de 12/07/1989), que regulamentava toda a cadeia do agrotóxico, desde a pesquisa até a destinação final dos resíduos, dando maior segurança para os produtores e compradores do setor, portanto, melhorando a imagem do setor junto ao mercado internacional.

Diferentemente do plano federal, no plano estadual, tendo em vista que à época, o estado de Goiás tinha uma economia extremamente dependente da agropecuária, buscou-se continuar a política de formatação de uma estrutura de suporte ao setor, com destaque para a Lei Estadual nº 8.826 de 03/06/1980, que dispunha sobre a criação da Sociedade de Abastecimento de Goiás (SAG) buscando facilitar o escoamento da produção agrícola e da Lei Estadual nº 8.874 de 14/07/1980 que criava o Instituto de Desenvolvimento Agrícola do Estado de Goiás (IDAGO).

Já, em 1984, o governo Iris Rezende Machado cria o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (FOMENTAR, Lei Estadual nº 9.489 de 19/07/1984), buscando diversificar a economia goiana, fomentando a atividade industrial, principalmente a agroindústria, com o objetivo de agregar valor à cadeia agropecuária, seja na produção de insumos, seja no beneficiamento de produtos agrícolas e pecuários, e conseqüentemente gerando mais divisas para o estado.

Observa-se que, as políticas de desenvolvimento regional, especialmente as voltadas para o setor agropecuário, adotadas no Brasil até meados da década de 1990, notadamente levaram à transformação econômica das macrorregiões menos desenvolvidas, com destaque para as regiões Nordeste e Centro-Oeste. Porém, sozinhas essas políticas não conseguiram alterar de forma substancial a configuração regional da economia brasileira, que continuava concentrada na região sudeste do país (RIBEIRO, 2018).

Desse modo, o tema do desenvolvimento regional volta à tona apenas na Constituição de 1988, que não priorizava, no seu bojo, o desenvolvimento regional, pois seu texto “não concebe o país numa visão integrada e total do território, e, portanto, não estrutura sua administração em bases geopolíticas” (MORAES, 2002, p.129), visto que o fim dos anos de 1980 e início dos 1990 é marcado pela condução estratégica do país com foco no plano econômico, numa perspectiva econômica ortodoxa em detrimento à visão desenvolvimentista¹⁰. Mas que, ainda assim, criava mecanismos importantes de estímulo ao desenvolvimento como os fundos constitucionais de financiamento (no Norte, Nordeste e Centro-Oeste) que se propõem a conceder créditos às empresas de suas respectivas regiões alvo, com taxas de juros mais baixas, como forma de estímulo ao investimento produtivo.

Mesmo com esse cenário desfavorável, em 1991, é aprovada a Lei Federal nº 8.171 de 17/01/1991 que dispunha sobre a política agrícola e, objetivava permitir o planejamento e execução da política agrícola no país, através de alguns mecanismos de atuação, como: instrumentos creditícios fiscais, a compatibilização dos preços com os custos de produção e a garantia de comercialização. Além de prever incentivos na pesquisa e tecnologia, na assistência técnica e extensão rural, no seguro agrícola, no cooperativismo, na eletrificação rural e irrigação e na disponibilização de habitação para o produtor rural (BRITO, HELD e BOTELHO, 2013).

Após um longo período de pouca atividade relacionada à legislação agropecuária, em 1997, o governo federal sanciona a lei nº 9.456 de 25/04/1997 que tinha como objetivo proteger os direitos de quem obtém uma cultivar, além de estimular a pesquisa e incentivar a criação de novas cultivares¹¹. No mesmo período, em 1998, passa a vigorar a lei complementar Federal nº 93, de 4 de fevereiro de 1998 que Instituiu o Fundo de Terras e da Reforma Agrária dispondo do regramento para a desapropriação de terras.

Também, no âmbito estadual, a década de 1990, dada a situação econômica do país, foi de pouca atividade quanto aos regramentos para o setor agropecuário, com destaque para a incorporação da EMGOPA pela EMATER-GO em 1995 (Lei Estadual nº 12.733 de

¹⁰ O **desenvolvimentismo** é um tipo de política econômica que se baseia na meta de crescimento da produção industrial e da infraestrutura, com a participação ativa do Estado como base da economia. Já a visão ortodoxa, como o próprio nome diz, é um retorno à teoria clássica da economia, em que os agentes tomam suas decisões de forma racional, maximizando o seu resultado econômico, enquanto suas próprias interações geram o equilíbrio.

¹¹ Conforme o art. 3º da Lei 9.456/97, uma cultivar é uma variedade de qualquer gênero, ou espécie vegetal, que seja distinguível de outras cultivares através de uma margem mínima de características. Essas características podem ser morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou geneticamente herdadas da planta, devendo ser homogêneas e estáveis durante o cultivo nas próximas gerações. A Proteção de Cultivares é uma forma de Propriedade Intelectual, pela qual os melhoristas de plantas podem proteger suas novas cultivares e garantir seus direitos sobre elas (IFOPE EDUCACIONAL, 2019).

07/12/1995), em função da escassez de recursos para a pesquisa agropecuária. E, e da Instituição do Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUZIR e o Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais - FUNPRODUZIR (Lei Estadual nº 13.591 de 18/01/2000) que substituíam o FOMENTAR e se propunham a dar um novo ânimo a industrialização em Goiás, tendo como um de seus focos principais a agroindústria.

A partir dos anos 2000, uma série de leis no âmbito federal são editadas objetivando dar mais segurança jurídica e assim estimular o agronegócio como foi o caso da lei 10.711 de 05/08/2003 que dispunha sobre o sistema nacional de mudas que, como cita o texto legal, objetiva garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal produzido, comercializado e utilizado em todo o território nacional. É também o que ocorre com a lei da Biossegurança (Lei 11.105 de 24/03/2005), bem como as leis 11.718 e 11.933 que dispunham sobre a aposentadoria do trabalhador rural (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural - FUNRURAL).

Em 2010, a Lei Federal nº 12.188 (11/01/2010) recria, em nível federal, a Extensão Rural, que havia sido descontinuada no fim da década de 1990, com a instituição da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e do Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER).

Uma inovação em termos de agricultura sustentável veio no Plano Agrícola e Pecuário de 2010/2011 (PLANO SAFRA) quando foi criado o Programa ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), que instituiu uma linha de crédito específica para financiar práticas adequadas, tecnologias adaptadas e sistemas produtivos eficientes, capazes de contribuir para a mitigação da emissão dos Gases de Efeito Estufa (GEE).

Esse programa financiava, com juros de 5,5% ao ano, a implantação e a ampliação de sistemas de integração de agricultura com pecuária ou de integração lavoura-pecuária-florestas, a correção, adubação e implantação de práticas conservacionistas de solos, a implantação e manutenção de florestas comerciais, a recomposição de áreas de preservação ou de reservas florestais e outras práticas que envolvem uma produção sustentável e direcionada para uma baixa emissão de GEE. Adicionalmente, em 29 de abril de 2013, o governo Federal promulgou a Lei nº 12.805 e instituiu a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta como parte dos esforços de descarbonização.

Pouco depois, em 11/01/2013, sai uma nova Política de Irrigação em nível nacional que, seria replicada em nível estadual pela Lei Estadual nº 18.995 de 03/09/2015. Cabe também

destacar, em nível estadual, a lei 19.767 de 18/07/2017, regulamentada pelo decreto 9.987 de 22/11/2021, que institui a Política Estadual de Compra da Produção da Agricultura Familiar, a portaria Estadual nº 091/2020 que trata da regularização fundiária de terras devolutas, e a Lei Estadual nº 21.005, de 14 de maio de 2021 que instituiu o Programa Estadual de Bioinsumos, importante iniciativa para a busca de novos mercados através de uma produção mais sustentável.

No mesmo período, outras legislações importantes são implementadas como a Lei Estadual nº 21.115, de 30 de setembro de 2021 que instituiu a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica, a Lei Estadual nº 21.486, de 07/07/2022 que instituiu a Política Estadual de Incentivo à Agricultura de Precisão e, também no mesmo sentido, a Lei federal nº 14.475, de 13/12/2022 que Institui a Política Nacional de Incentivo à Agricultura e Pecuária de Precisão, para ampliação da eficiência na aplicação de recursos e insumos de produção. Além disso, entra em vigor a Lei Estadual nº 21.674, de 9/12/2022 que tratava das diretrizes para o Plano de Desenvolvimento de Florestas Plantadas do Estado de Goiás, que tem por objetivo principal incentivar práticas mais sustentáveis no meio agropecuário.

Já com relação ao incentivo à permanência da população no meio rural e à melhoria na qualidade de vida no campo foi promulgada a lei estadual nº 21.744, de 29/12/2022 que institui a Política Estadual de Incentivo à Permanência de Jovens e Adultos no Meio Rural. Além disso, foi instituída a lei nº 22.384, de 20/11/2023 que tratava do Programa Estadual de Saneamento Rural, estabelecendo as diretrizes e as condições para a prestação do serviço público de saneamento básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário em comunidades estabelecidas em zonas e áreas rurais no Estado de Goiás.

Pode-se observar pela análise das legislações tanto no âmbito federal quanto no estadual, um certo compasso e espelhamento das ações federais no âmbito estadual, com intensa atividade entre as décadas de 1960 e 1980 e um certo arrefecimento na década de 1990, demonstrando um alinhamento entre a conjuntura econômica e a ação do estado no setor agropecuário. Essa mesma análise demonstra uma preocupação com uma produção mais sustentável a partir dos anos 2000.

Porém é importante ressaltar, que o arcabouço legal apesar de em teoria representar a vontade da sociedade, só se torna efetivo se realmente for instrumento de ação, ou seja, esse arcabouço legal e institucional, precisa se desdobrar em programas, projetos e ações, e vice-versa, pois os programas só se materializam concretamente em forma de leis.

Nesse sentido, se faz necessário entender os planos governamentais que direcionaram a ação do estado de Goiás, para se conhecer a dinâmica do desenvolvimento agropecuário, pois mesmo que por vezes estes não se materializaram em ações, eles demonstram os rumos esperados para as políticas públicas.

1.5 O Planejamento Agropecuário Goiano

Desde o período vanguardista da marcha para o oeste, quando o estado de Goiás se posicionava no cenário econômico Nacional como fornecedor de alimentos para a indústria paulista, havia uma preocupação política de se ocupar os espaços agrários e incentivar a modernização, para estar consoante com a lógica da acumulação do capital (COSTA, 2004).

Assim, uma série de projetos visavam incentivar a expansão capitalista no Estado como a expansão da malha rodoviária, a chegada da ferrovia a Anápolis, a implantação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), a transferência da capital, entre outros (COSTA, 2004).

Dessa forma Goiás, por ser uma sociedade de base agrária, durante o processo de desenvolvimento do capitalismo, redefiniu sua posição e participação nacionalmente, visto que através de seu setor agropecuário, os Cerrados goianos até então considerados improdutivos, tornaram-se grandes produtores de *commodities* (COSTA, 2004).

Essa política de modernização agrícola, colocada em prática a partir de 1964, levou o estado de Goiás a buscar no âmbito institucional mecanismos para ajustar sua economia à do Sudeste do Brasil.

Nesse sentido, as políticas adotadas no âmbito Estadual acabaram por privilegiar os grandes fazendeiros ao incentivar a produção de culturas modernas, como a soja, transformando o setor agropecuário em consumidor direto de produtos industrializados, como insumos, pesticidas, etc.; o que, aproximou, definitivamente, a indústria da agricultura.

Essa mudança estrutural, caracterizou-se por uma “modernização conservadora” (**grifo nosso**), ao passo que a mudança na base técnica do setor agropecuário ocorreu sem alterar a sua estrutura fundiária. Sendo o Estado, o principal agente colaborador deste processo de modernização agrícola, através de ações que normatizaram, incrementaram e dinamizaram estas transformações (Costa,2004).

Essas ações foram construídas ao longo do tempo, por meio dos planos de governo, considerados fundamentais para o desenvolvimento social e econômico do estado, tendo como seu marco inicial o Plano Mauro Borges (1961), planos que serão discutidos a seguir:

1.5.1 Planos Governamentais de Goiás (1961 a 2023)

O planejamento governamental de Goiás na área da agricultura ganha destaque a partir de 1961, no chamado Plano de Desenvolvimento Econômico (PDE) governador Mauro Borges (1961-1964), considerado como fundador do planejamento em território Goiano (IMB, 2018).

O PDE Mauro Borges surge em uma época em que a elaboração de planos ainda não se caracterizava como uma prática rotineira no estado, mas comunga com uma tendência Nacional da época de elaboração de grandes planos de desenvolvimento.

No que se refere à área agrícola, o PDE Mauro Borges buscou levantar a situação da ocupação e uso do solo, destacando a importância do Mato Grosso Goiano para a agricultura do estado (GOIAS, 1960a).

O PDE Mauro Borges teve o mérito de fazer um amplo diagnóstico da situação do estado e identificar que apesar do crescimento agropecuário estar acima da média nacional, ele não conseguia se transformar em valor agregado, com o conseqüente crescimento dos setores industriais e de serviços, conforme pode ser visualizado no texto abaixo retirado do referido plano:

Fato bizarro, também devido à extrema tipicidade da economia goiana, é que a expansão das atividades agropecuárias, ao contrário do que se poderia pensar, não provocou aumento da porção que define a importância relativa do setor agrícola porque continha, em si, o estímulo ao crescimento das atividades industriais, no caso, atividades que correspondem a funções de produção "diretamente" vinculadas ao setor primário e a produtos agropecuários em especial; basta dizer que, segundo o "registro industrial" de 1957, o ramo "produtos alimentícios" representa 75% do valor da produção industrial. Em outras palavras, a indústria de transformação em Goiás parece hoje representar o mínimo de atividade industrial indispensável a um estado agrícola. E sua expansão se tem dado como reflexo (e não independentemente) da expansão do produto agrícola, razão pela qual, no período de observação em foco, as proporções que definem a estrutura da economia goiana se caracterizaram pela estabilidade.

Figura 5: Recorte de Plano de Governo Mauro Borges (1961-1964). Volume 1 P. 40 (GOIÁS, 1960a)
Fonte: https://www.imb.go.gov.br/indicador/coletanea/files/PGMauroBorges_Volume01.pdf

Esse fato associado ao crescimento do eixo Goiânia-Brasília, que já mostrava sua capacidade de atração e irradiação naquela época, evidenciava grandes problemas relacionados a disparidades regionais.

Buscando minimizar essas disparidades, o PDE Mauro Borges priorizou a infraestrutura produtiva visando dotar ao estado uma infraestrutura capaz de sustentar e impulsionar o desenvolvimento, tarefa que passava pela montagem administrativa do estado.

Foi nessa época que foram criados importantes órgãos como: o IDAGO (Instituto de Desenvolvimento Agrícola do Estado de Goiás), a CAESGO (Companhia Agrícola do Estado de Goiás), a CASEGO (Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás), a CIAGO (Companhia de Abastecimento do Estado de Goiás) e a CAIXEGO (Caixa Econômica do Estado de Goiás) que junto com os já existente BEG (Banco do Estado de Goiás) foi responsável por instrumentalizar o fundo de Desenvolvimento (IMB, 2018; GOIÁS, 1960b).

Na área agropecuária o plano tinha objetivos bem definidos como a implantação de estações experimentais (8), Zootécnicas (5), postos de sementes (10), postos de mecanização e irrigação, construção de uma fábrica de rações e de uma rede de armazéns e silos com capacidade de 200.000 toneladas. Na verdade, tais objetivos visavam principalmente substituir a agricultura “itinerante” (p. 40) pela agricultura de base técnica que permitisse ganhos de produtividade agrícola e desenvolvimento da pecuária (GOIÁS, 1960b). Nesse sentido, o PDE Mauro Borges propôs os primeiros ensaios com variedades de produtos agrícolas e análise de solos (LEITE, 2004), constituindo-se nas primeiras ações de pesquisa agropecuária em âmbito estadual.

Também se atribui ao PDE Mauro Borges iniciativas referentes à mecanização agrícola, até então praticamente inexistente em Goiás, com a previsão de instalação de 5 postos de mecanização e 5 patrulhas de mecanização equipadas com tratores e máquinas agrícolas, juntamente com oficinas, além da previsão da realização de cursos práticos de operação e conservação de máquinas agrícolas (LEITE, 2004).

Assim, o PDE Mauro Borges, numa clara abordagem desenvolvimentista, tinha como objetivo dotar o estado de base técnica e jurídica para promover o desenvolvimento, atuando como um agente de desenvolvimento regional, procurando orientar e direcionar os investimentos públicos no Estado de Goiás (IMB, 2018; GOIÁS, 1960b).

Na mesma Esteira do PDE Mauro Borges, o Plano de Ação do Governo Otávio Lage de Siqueira (1966 a 1971) tinha a ambiciosa meta de crescimento do PIB goiano na ordem de 7% ao ano, durante sua vigência, priorizando a infraestrutura e tendo como destaques o término da primeira etapa da Usina de Cachoeira Dourada, a construção de importantes estradas e de vários quilômetros de linhas de transmissão (IMB, 2018).

No período Lage, o estado de Goiás apresentava uma economia altamente dependente do setor primário, com destaque para a rizicultura, que se caracterizava como “uma monocultura transitória, pois a lavoura de arroz antecedia a formação de pastagens, era a chamada roça de toco, uma lavoura altamente manual sem nenhuma mecanização e de baixa produtividade” (IMB, 2018, p. 16).

Logo, o plano de governo tinha três prioridades bem definidas: investimentos maciços em infraestrutura econômica e social; aceleração do ritmo de industrialização e aperfeiçoamento da máquina administrativa (IMB, 2018).

Com relação à agricultura, o Plano Otávio Lage apostou no Crédito rural através do Banco do Estado de Goiás (BEG) tanto para custeio agrícola quanto para investimentos em máquinas e infraestrutura rural (armazéns, silos etc.). Mas, em outra ponta, priorizou a formação de pessoal técnico para o trabalho no campo; o estímulo ao uso de fertilizantes, por meio da criação de uma fábrica de adubos e fertilizantes; o aumento da rede de armazéns e silos do estado e, o aperfeiçoamento da estrutura de mercado, estimulando melhores preços agrícolas (GOIAS, 1968).

É importante salientar que o plano Lage, diferentemente do plano anterior, fez um rico detalhamento de relevo, clima, geologia, média de temperatura, tipos de vegetação e solo, inclusive com a composição deles (figura 6), procurando com isso incentivar e oferecer subsídios para o desenvolvimento agropecuário do estado.

CERRADÃO		CAMPO CERRADO	
1.ª camada até 4 cm — 2.ª camada até 4 cm		1.a até 4 cm — 2.a até 4 cm.	
Areia	51,29	42,05	55,73
Limo e argila	48,71	57,95	44,27
Carbono	4,88	3,81	1,66
Soma das bases	10,74	1,55	1,73
			48,44
			51,66
			1,15
			1,50

Figura 6: Diferença entre Cerradão e Campo Cerrado em termos de composição do solo (GOIAS, 1968, p. 52). Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/indicador/coletanea/files/PGOtavioLage.pdf>.

O Plano Lage também tratou do que chamou de ciclos evolutivos da economia Goiana, visto que traçava um histórico da economia goiana desde o ciclo do ouro, passando pelo ciclo da pecuária, o que é denominado no texto como idade média de Goiás e a idade moderna (a partir da Marcha para o Oeste) e por último o impacto de Brasília, considerado um importante

polo de atração, fatalismo econômico, que “elevou ...[Goiás]... à posição privilegiada entre os estados brasileiros” (GOIÁS, 1968, p. 134).

Após essa análise, o plano trazia uma interessante projeção sobre as possibilidades de desenvolvimento agrícola (GOIAS, 1968, p. 136), que de fato veio a ocorrer, traçando um caminho do desenvolvimento agrícola do estado de Goiás, esquecendo-se, porém, do sudoeste goiano, que com o posterior advento da soja veio a se tornar uma das mais importantes áreas agrícolas do estado:

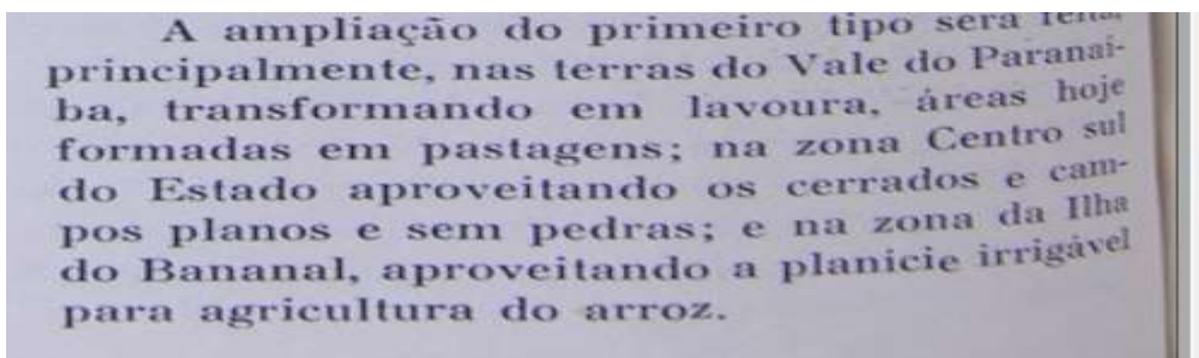


Figura 7: Projeção sobre as possibilidades de desenvolvimento agrícola 1968 (GOIAS, 1968, p. 136). Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/indicador/coletanea/files/PGOtavioLage.pdf>.

Assim, o Plano de Governo Otávio Lage tinha dentre suas principais plataformas para a agricultura estimular a implantação, em curso, da agricultura técnica, no vale do Paranaíba (em função de sua topografia plana e de sua proximidade a grandes mercados consumidores) o que na análise feita necessitaria de crédito para potencializar essa “tecnificação do campo” (GOIÁS, 1968).

Já para o Mato grosso de Goiás, apesar de suas terras férteis e as maiores facilidades de irrigação, de acordo com a análise, a declividade do solo atrapalharia a mecanização, por isso, foi considerado o incentivo ao uso de fertilizantes, herbicidas, a rotação de culturas e a seleção de sementes, a melhor estratégia para o aumento da produtividade da região (GOIAS, 1968, p. 138).

Da mesma forma, o plano traça um diagnóstico das ações para melhoria da qualidade e da produtividade agropecuária em várias outras regiões do estado e conclui que esse aumento de produtividade tinha dois fatores condicionantes: a necessidade de recursos financeiros para equipamentos e insumos e a implantação de tecnologia agrícola.

Desta feita, destaca-se que, o Plano Lage para a agricultura se mostrou rico em detalhes, o que permitiu a elaboração de ações específicas para cada ano de sua vigência, com destaque para os investimentos em infraestrutura física e tecnologia agrícola (GOIÁS, 1968).

De 1973 a 1975 vigora, em Goiás, o Plano de Governo Leonino Ramos Caiado, que era o terceiro plano de Governo do Estado de Goiás, coincide, inclusive, com a introdução da cultura da soja no estado, cultura a qual o plano destacava como tendo “ampla viabilidade do ponto de vista econômico e ecológico” (GOIÁS, 1973b, p. 169) e com o crescimento da produção agropecuária no estado.

Diante desse cenário, o plano de Leonino procurou implementar ações que proporcionassem a melhoria qualitativa dos produtos agropecuários e a industrialização de produtos correlatos. Para tanto, o plano priorizava a implantação de complexos agroindustriais por meio da CODEGO (Lei nº. 7.766, de 20 de novembro de 1973) que se concentrou inicialmente no estímulo à implantação de indústrias de beneficiamento e transformação de produtos agropecuários como laticínios, moinhos etc. (GOIÁS, 1973a)

No Plano de Leonino, o fortalecimento da agropecuária constava como um dos objetivos gerais, sendo para tanto estabelecido “o aumento e a diversificação da produção e a elevação da produtividade da agricultura e da pecuária” (GOIÁS, 1973a, p. 17). Nesse sentido, é no governo Leonino que são constituídas importantes iniciativas para o desenvolvimento do setor agropecuário, tais como: a criação da EMGOPA e da fábrica de vacinas veterinárias, visando a um aumento da produção concomitante com uma elevação da produtividade média do setor. Na verdade, aproveitando-se da integração com grandes programas federais que compunham o Programa de Integração Nacional (PIN) como é o caso do Programa de Redistribuição de Terra e estímulo à Agroindústria (PROTERRA) e o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE).

O entrevistado P1, ao comentar esse período, destaca também o investimento em capital humano:

....e no final de 1972 eu conheci Goiânia e em 1973 eu mudei para Goiânia, a disposição da Secretaria da agricultura através da ACAR Goiás, eu vim contratado naquele plano ainda do Leonino Caiado, na época do Goiás Rural, na época que ele criou o Serra Dourada, criou o Autódromo, fez uma série de modificações no Estado e ele estava precisando de pessoas que tivessem formação com mestrado, doutorado, naquela época não existia doutorado, mas que pudessem vir para Goiás e eu fui pescado nessa tarefa aí.

Fato interessante também se refere à criação de uma “Escola de operadores mecânicos de máquinas agrícolas e rodoviárias” (EFOMARGO) dentro da estrutura da secretaria de estado da Agricultura (SEAGRO - GOIÁS, 1973a, p. 17), numa clara tentativa de incentivar a mecanização agrícola do Estado.

Entre 1975 e 1979 vigora em Goiás, no governo de Irapuã Costa Junior, um Plano denominado Diretrizes Gerais e Setoriais da Ação do Governo de Goiás, estabelecendo diretrizes para 11 áreas, dentre elas a agropecuária. O referido plano tinha a ambiciosa meta de aumentar em 75% o produto do setor primário, tendo como base grandes investimentos em transportes e energia elétrica. Nesse período, também foi inaugurado o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), que priorizava inicialmente a atração de indústrias de transformação ligadas ao beneficiamento da produção agropecuária (IMB, 2018).

O período Irapuã Costa Junior foi caracterizado pela modernização agrária, que teve seu ápice na formação dos chamados complexos agroindustriais (CAI) o que, “significava não só o fim do divórcio entre agricultura e indústria, mas a integração entre indústria, agricultura e mercado financeiro” (Costa 2004, p. 27), pois o setor agropecuário tornava-se por um lado fornecedor de matéria prima e por outro, consumidor de insumos e máquinas, o que significava um importante impulso no Produto Interno Bruto (PIB) do estado de Goiás.

Destaca-se também que o plano de Ação do Governo Irapuã Costa Junior deu especial ênfase à produção leiteira tendo como meta a expansão do Programa de Estímulos Técnicos e Financeiros para o Desenvolvimento da Pecuária Leiteira (PROLEITE), além de prever o fortalecimento da extensão rural, tendo como objetivo final aumentar a taxa de produção agrícola em 9% ao ano e a pecuária em 14% no período 1975/1979 (GOIAS, 1975).

No início da Década de 1980, apesar de uma conjuntura econômica em nível nacional desfavorável em função do crescente endividamento, o governo Ary Valadão (1980- 1985) lança seu plano de desenvolvimento mantendo o padrão de seu antecessor.

O documento intitulado Plano de Ação Governo Ary Valadão apresentava forte influência CEPALINA, em que era ressaltado o papel fundamental do Estado no investimento em infraestrutura produtiva (IMB, 2018).

Com relação à agropecuária o Plano Ary Valadão se mostrava alinhado ao III PND (Nível Nacional) que estabelecia como prioridade a agricultura voltada para a geração de excedentes exportáveis, tendo Goiás como um dos principais estados alvo desse processo.

Nessa esteira, o plano priorizou investimentos em estradas para o escoamento da produção e o desenvolvimento agroindustrial numa tentativa de estimular o desenvolvimento agrícola por meio de uma agroindústria forte e vice-versa. Além disso, o plano previa suporte técnico e científico por meio da EMGOPA e EMATER-GO, mas também prenunciava um projeto de escola para formação de mão de obra especializada (IMB, 2018; GOIÁS, 1980).

Ainda foram elaborados planos de ações para diversas culturas com destaque para arroz, milho e soja, além de projetos inovadores como o fomento à piscicultura, caprinocultura e outros como o tomate, o alho e o leite.

O Plano Iris Rezende Machado (1983-1986) marca um período de ruptura, por se tratar do primeiro governo eleito em Goiás após a redemocratização do País, nesse sentido, esse plano teve como sua principal característica a participação popular (IMB, 2018), tendo como um de seus objetivos globais a redução das desigualdades regionais e priorizava a modernização da agricultura e da pecuária como meio para incentivar o desenvolvimento regional (GOIAS, 1984).

Porém, do ponto de vista ideológico o mesmo destoava dos planos anteriores, pois ao contrário de seus antecessores, o plano Iris priorizava a pequena propriedade, propondo utilizar-se do aparelho estatal de pesquisa e extensão rural para promover a agricultura familiar e a subsistência do homem do campo (GOIAS, 1984).

Da mesma forma que o plano anterior, o Plano Iris Rezende Machado (1983-1986) também continha subprojetos para diversas culturas, além de subprojetos específicos para mecanização agrícola, pesquisa agropecuária e de cooperativismo (GOIAS, 1984).

De 1987 a 1991 vigora o Programa de Governo de Henrique Santillo, imbuindo ainda no espírito da redemocratização, também se pautava por uma proposta de participação popular em específico, no setor agropecuário, a exemplo do plano de Iris Rezende, se propunha a priorizar a pequena propriedade principalmente por meio do financiamento agrícola (FPH, 1986).

Ponto interessante deste plano refere-se à preocupação, já detectada naquela época, da concentração da produção agrícola em *commodities* (segundo estudo, o arroz, o milho e a soja eram responsáveis por 85% da área ocupada por lavouras) daí o fato de que um dos motes do plano se referir à diversificação da produção agrícola do estado (FPH, 1986).

Em 1991, Iris Rezende Machado assume seu segundo mandato, nesse momento Goiás já havia perdido parte do território, com a criação do estado do Tocantins, pela constituição de 1988. Essa nova configuração por um lado retirava de Goiás problemas históricos relacionados ao desenvolvimento do norte do estado, porém impunha novos desafios em função da crise fiscal na qual o estado se inseria e de uma nova configuração regional, com uma população menor (IMB, 2018).

O Plano intitulado ações e metas de Governo (1991-1994), no que se refere à agropecuária apresentava propostas e preocupações novas, como a preocupação com a disseminação indiscriminada do uso de agrotóxicos nas lavouras do estado (GOIÁS, 1993).

Nesse sentido, o plano propunha o incentivo à utilização de novas tecnologias agrícolas por meio da EMATER-GO e da EMGOPA, bem como grandes projetos de irrigação como o de Flores de Goiás e de Luís Alves.



Figura 8: Governador Iris Rezende acompanha início da colheita de algodão em 1991 GOIÁS, 1993 p. 23.

O Plano elaborado durante a gestão Iris que se caracterizava também como uma prestação de contas do início de mandato, destacava o investimento em pesquisa e desenvolvimento de novas variedades de sementes feito pela EMGOPA, que contribuiu para o crescimento da produtividade no campo. Outra característica deste período foram os mutirões de eletrificação rural.

De 1995 a 1998 vigora o plano de Governo de Maguito Vilela, herdeiro político de Iris Rezende, que procurou estabelecer um plano de continuidade, que em relação à agricultura e pecuária, tinha como foco fortalecer a pesquisa e a extensão rural. Nesse sentido, estabelecia metas específicas para a EMATER e EMGOPA, além de direcionar a Indústria Química do estado de Goiás (IQUEGO) para a produção de medicamentos e vacinas veterinárias (GOIÁS, 1994). Apesar de estabelecer como meta o fortalecimento da pesquisa agropecuária foi nesse período que a EMGOPA foi absorvida pela EMATER-GO (Lei Estadual nº 12.733 de 07/12/1995), devido principalmente à falta de recursos específicos para a área de pesquisa agropecuária, conforme destaca o entrevistado P3:

Houve um determinado momento em que essa, vamos dizer assim, essa disponibilidade de recursos, que a EMBRAPA passava para as empresas estaduais, foi cortada, com a nova, foi na época da nova constituição Brasileira, o dinheiro foi cortado, então o estado de Goiás, como ele não tinha esse aporte de recursos federais, ele agora se viu obrigado a fazer esse aporte de recursos para no caso da EMGOPA, para condução dos programas de pesquisa. E, em 1994 a EMGOPA se juntou com a EMATER e se tornou uma empresa só.

Fato que de alguma forma representou uma descontinuidade e um enfraquecimento da política de pesquisa agropecuária no estado.

Outro foco do programa de Governo de Maguito Vilela referia-se ao fomento à industrialização com base principalmente na Agroindústria objetivando a transformação da produção agropecuária estadual o que conseqüentemente contribuiria para o fortalecimento do setor primário (GOIAS, 1994).

Em 1999, após uma surpresa das urnas, o jovem político Marconi Perillo é eleito Governador do estado de Goiás, desbancando o experiente Iris Rezende Machado e encerando um ciclo político do PMDB (atual MDB) no estado. Seu plano de Governo intitulado “A Construção do tempo Novo” refletia já no título esse momento, e tinha a ambiciosa meta estratégica de “Inserir Goiás na Economia Nacional e Internacional” (GOIÁS, 1999c, p. 3). Desse modo, com relação à agropecuária, o programa propunha ações direcionadas à criação de infraestrutura para escoamento da produção agrícola e financiamento (GOIÁS, 1999c), através do incentivo à consolidação de ferrovias e hidrovias, que acabaram por não sair do Papel. O plano citava também o apoio à criação do Instituto Centro Norte do Arroz, que também não se concretizou.

É também na época do Governo Marconi que o estado de Goiás elabora o primeiro PPA¹² o “Plano Plurianual 2000-2003 – Goiás século 21” (GOIÁS, 1999b e c), marcando o início do uso de um importante instrumento de planejamento que visava dar previsibilidade e continuidade às políticas públicas mesmo com a alternância de poder.

¹² Conforme Garcia (2012), o PPA é concebido para abranger o lapso de tempo que vai do segundo ano de um mandato ao primeiro ano do mandato subsequente (Artigo 35 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT/CF/88), tendo sido estabelecido pela Constituição Federal de 1988 (CF/88) que cria, em seu Artigo 165, o PPA, objetiva principalmente a continuidade das políticas públicas, tornando-as de Estado e não de Governo. Esse instrumento, porém, só é regulamentado em âmbito federal em 1998 (Decreto 2.829/98) e no âmbito estadual apesar de previsto no art. 37, inciso X, da Constituição do estado de Goiás, foi elaborado pela primeira vez no ano 2000, no início do 1º governo Marconi Perillo.

O PPA 2000-2003 estabelecia 15 programas relacionados à agricultura e à pecuária, com destaque para o programa de pesquisa agropecuária que destinava a soma de R\$ 23.060.000,00 para a pesquisa agropecuária (GOIÁS, 1999c).

Em 2002, Marconi Perillo é reeleito para mais 4 anos de Governo, e seu plano de Governo para esse período chamado Plano Estratégico do Governo de Goiás Século XXI -2003-2006 já contava com a influência do PPA 2000-2003.

Portanto, o Plano de Governo tinha como compromissos para com a Agropecuária: aumentar a competitividade agropecuária, por meio dos programas como o Agregar Mais (que propunha isenções tributárias a produtos agrícolas destinados a indústrias do estado de Goiás); o programa Celeiro Novo (que visava aumentar em 15 milhões de toneladas a produção de grãos de Goiás), o programa Mais pecuária (que buscava aumentar a produção de Bovinos, Suínos e Frango), dentre outros (Goiás, 2002).

No PPA 2004-2007, vigente no segundo mandato de Marconi Perillo, seguindo às diretrizes de seu plano de Governo (GOIÁS, 2002) houve uma mudança de postura procurando dar destaque à temática ambiental através do Programa de produção sustentável, que buscava estimular a produção agropecuária com observação de requisitos ambientais (GOIÁS, 2004).

Outros programas agropecuários inclusos no PPA 2004-2007 também destacavam a temática ambiental como é o caso da continuidade do Programa celeiro novo que visava aumentar a produção, a produtividade e a qualidade de grãos, bem como, desenvolver e fortalecer as demais atividades agropecuárias, prevendo agora fazer isso de forma “harmoniosa e sustentável” em relação ao meio ambiente. Outro Programa, o Agrofamiliar, se propunha a estimular e fortalecer a expansão das atividades agropecuárias, desenvolver a agroindustrialização, agregar renda, gerar emprego e diversificar a produção rural familiar; enquanto, por fim, o Programa Goiás Irrigar tinha por objetivo promover o desenvolvimento planejado da agricultura irrigada, viabilizando a implantação dos projetos de irrigação de interesse de Goiás (GOIÁS, 2004).

Após 2 mandatos seguidos de Marconi Perillo, tem início o governo de Alcides Rodrigues Filho que apresentou um governo de continuidade ao anterior, assim, o Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010, estabelecia 11 metas bastante ambiciosas para o agronegócio distribuídas em 5 ações: Investimento no Conhecimento para o Desenvolvimento do Agronegócio; Fortalecimento das Cadeias Produtivas; Fomento a Projetos em Bioenergia; Criação de Novas Oportunidades no

Agronegócio e Fortalecimento da Infraestrutura e Logística Rural (GOIÁS, 2006), que se desdobravam em metas bastante objetivas, conforme pode ser visualizado no quadro 2:

Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010.
Agronegócio - Metas Mobilizadoras
Elevar a produção de grãos e fibras a 16 milhões de t/ano, até 2010;
Elevar a produção de hortifrutigranjeiros para 2 milhões de t/ano, até 2010;
Elevar a produção de cana-de-açúcar para 27 milhões de t/ano, até 2010;
Elevar a produção de carnes para 2 milhões de t/ano, até 2010;
Elevar a produção de leite para 3,5 bilhões de l/ano, até 2010;
Elevar a área irrigada para 500 mil hectares/ano, até 2010, em oleícolas, grãos, fibras, pastagens e culturas energéticas;
Transformar Goiás no principal polo sementeiro do País;
Promover florestamento e reflorestamento para fins energéticos, frutíferos, moveleiros e outros;
Implementar Programas e Projetos de microbacias hidrográficas;
Implementar Programas e Projetos específicos para agricultura familiar;
Implementar Programas de infraestrutura rural nas áreas de transporte, educação, saúde, esporte e lazer, segurança pública e comunicação (telefonía e informática).

Quadro 2: Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010. Agronegócio - Metas Mobilizadoras. Fonte: Goiás, 2006.

O PPA 2008-2011, ainda no Governo Alcides, vinha com a proposta de dar continuidade ao PPA 2004-2007 e contemplar as propostas do Plano de Governo Alcides Rodrigues, para tanto, além da manutenção dos programas Agrofamiliar, Irrigar e Celeiro novo, voltam a figurar nos planos governamentais importantes programas, como o Programa Estadual de Pesquisa Agropecuária, o Programa Estadual de Desenvolvimento Agrário e Social e o Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural (GOIÁS, 2008).

Em 2011, Marconi Perillo volta ao governo estadual, seu plano de Governo denominado “Propostas para discussão” apresentava dentre as propostas para o setor agropecuário, a criação de uma política Agrícola integrada baseada em: assistência técnica, pesquisa, defesa sanitária, seguro agrícola e segurança rural (Goiás, 2010).

Para tanto, tinha como foco ações de recuperação e conservação das estradas rurais, fortalecimento das patrulhas rurais, criação de centrais de abastecimento em parceria com os municípios e facilitação do acesso ao crédito para pequenos e médios produtores rurais (através da Agência estadual de Fomento, FCO e outros).

Na mesma linha, o PPA 2012-2015 (GOIÁS, 2012a) apresentava uma certa continuidade dos planos anteriores tendo como prioridades na área agrícola o Programa Agrofamiliar, que segundo o PPA 2012-2015, foi concebido para estabelecer a interação entre as ações governamentais com entidades comunitárias organizadas, produtores e trabalhadores

rurais, enquanto, o Programa de Aumento da Produção e Produtividade Agropecuária visava promover a integração entre os diversos segmentos do meio rural implementando ações para o aumento da produção e produtividade considerando a sustentabilidade dos recursos e a qualidade de vida do homem no campo. Já o Programa de Regularização Fundiária e Desenvolvimento Agrário, prioriza a formulação racional da política de desenvolvimento fundiário de Goiás, identificando, arrecadando e regularizando as terras devolutas do Estado. Além disso, o Programa Desenvolvimento da Agropecuária se propunha a implementar as políticas públicas para o agronegócio, por meio da realização de missões para a organização, implementação das políticas de inserção qualitativa e competitiva dos produtos agropecuários goianos nos mercados locais, regionais e internacionais e por último, o Programa Irriga Mais Goiás, que buscava promover a agricultura irrigada (GOIÁS, 2012a).

Além desses vinculados à Secretaria da Agricultura, outros programas estratégicos se apresentavam vinculados à EMATER-GO (recriada depois de um período de supressão), sendo eles: o Programa Desenvolvimento Sustentável, que objetivava o desenvolvimento sustentável, com o menor impacto ambiental possível, conciliando o desenvolvimento social e econômico com o uso racional dos recursos naturais; o Programa de Educação e Fiscalização e Gestão Ambiental; o Programa de Proteção das Águas que visava à implementação do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás e a Política Estadual de Recursos Hídricos, criando condições para efetivação da Gestão Compartilhada e Participativa e o uso múltiplo e racional dos recursos hídricos (GOIÁS, 2012a). Esses programas mostravam a preocupação existente de uma integração agricultura-meio ambiente.

Outro programa importante previsto no PPA foi o Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural que se propunha à formulação de estratégias que levassem à geração de novos postos de trabalhos diretos ou indiretos, à Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e à participação popular cidadã (GOIÁS, 2012a).

Já o Programa Estadual de Pesquisa Agropecuária buscava contribuir para o desenvolvimento agropecuário do Estado de Goiás através da geração, promoção e transferência de conhecimentos e tecnologias competitivas, considerando os princípios de sustentabilidade para o aumento da oferta de emprego, renda e a melhoria da qualidade de vida da população (GOIÁS, 2012a).

No mesmo período, visando dar celeridade às ações governamentais, o governo estadual lançou o Plano de Ação Integrado de desenvolvimento (PAI) que procurava integrar e priorizar as 40 principais ações do PPA estabelecendo um selo de prioridade, vinculando

recurso e estabelecendo uma política de monitoramento (GOIÁS, 2012b), visto que as ações relacionadas ao setor agropecuário integravam o programa dentro da subárea Economia (PAI ECONOMIA) elas eram focadas prioritariamente no incentivo à agricultura familiar e ao pequeno produtor (GOIÁS, 2012b).

Em 2015, Marconi Perillo obtém o seu 4º mandato como Governador e, no que se refere ao desenvolvimento agropecuário, o seu Plano de Governo – “propostas para as eleições 2014” (GOIÁS, 2014) tinha como principais objetivos o fortalecimento das cadeias produtivas do agronegócio e da agricultura familiar, através de incentivos econômicos e fomento “à pesquisa, a tecnologia, a qualidade, a defesa sanitária e a sustentabilidade da produção agrícola, pecuária e aquícola” (GOIÁS, 2014, p. 25)

Já o PPA 2016-2019 (GOIÁS, 2016), visando alcançar as propostas do plano de governo, propunha um programa de Desenvolvimento da Agropecuária voltado para a ampliação e integração do sistema produtivo agrosilvopastoril, com foco na sustentabilidade, no equilíbrio territorial, na gestão das políticas agrícolas, na articulação com entidades de classe e demais setores organizados envolvidos nas cadeias do agronegócio, visando à diversificação produtiva, à segurança alimentar e nutricional, ao aumento da produtividade e à geração de divisas na produção agrícola e renda aos produtores (GOIAS, 2016). Para tanto, propunha ações como:

- Ampliar e estruturar as áreas produtivas com sistemas irrigados;
- Legalizar as terras devolutas com emissão de títulos definitivos;
- Fortalecer e ampliar as atividades produtivas da agricultura familiar;
- Reduzir a insegurança alimentar e nutricional;
- Promover e divulgar o agronegócio goiano;
- Difundir novas técnicas de produção e de melhoramento genético animal e vegetal.

Em 2018, Ronaldo Caiado vence as eleições, interrompendo o ciclo tucano, com o plano de governo “CAIADO – Um plano de governo para mudar Goiás: Propostas para o diálogo” (GOIÁS, 2018).

Esse plano, apesar de buscar demonstrar uma ruptura com o antigo governo, também enfatizava a necessidade de busca de um equilíbrio entre a temática agropecuária e ambiental (GOIÁS, 2018, p. 101):

O setor agropecuário, centro dinâmico da economia goiana, tem demonstrado incrível capacidade gerencial e de inovação, expandindo as fronteiras agrícolas do país e contribuindo significativamente para o equilíbrio da balança comercial brasileira. Tamanha expansão provocou ao longo do tempo desequilíbrios no campo ambiental, que vêm nos últimos anos sendo enfrentados pelo conjunto do setor de forma a atingir ao incremento de seu potencial produtivo à luz de critérios de sustentabilidade.

Dessa forma, o plano propunha que as iniciativas nessas duas áreas deveriam ser desenvolvidas de forma simultânea, pois o estado teria o papel de apoiar, incorporar e fomentar iniciativas nessa direção. Outro ponto destacado no programa seria o incentivo à agricultura familiar.

Para tanto, o plano de Caiado priorizava a assistência técnica e extensão rural, além da capacitação gerencial básica para a gestão dos negócios.

Assim as principais propostas do Plano de Governo de Ronaldo Caiado, para a agricultura foram (GOIÁS, 2018):

- explorar novas possibilidades locais de produção agropecuária com valor agregado;
- fortalecer a agricultura familiar;
- estabelecer políticas industriais que agreguem valor aos produtos do agronegócio, além de contribuir para a melhoria da qualidade e dos custos de produção no setor;
- explorar a indústria do pescado, assim como as potencialidades da pesca esportiva como fator de atração do movimento turístico;
- organizar a base de conhecimento técnico e científico para a gestão mais eficiente dos recursos pesqueiros;
- incentivar o desenvolvimento de tecnologias (empresas mais universidades) voltadas para os setores em que a economia de Goiás se destaca (agropecuário, alimentos, farmacêutico, etc.).

O PPA 2020-2023, na mesma linha do plano de governo, buscava impulsionar a evolução da produtividade e competitividade do setor agropecuário, através do estímulo a avanços tecnológicos para a obtenção de ganhos de produtividade na agricultura e desenvolvimento de novas técnicas, tecnologias e soluções aplicadas à cadeia de produção e distribuição de alimentos (GOIÁS, 2020).

Para tanto, destacava-se a necessidade de se considerar a importância da agricultura familiar, responsável por grande parte do valor da produção agrícola e pela maior parte dos empregos gerados através do investimento na assistência e extensão rural, além da capacitação gerencial básica para a gestão dos negócios.

Além dessa perspectiva, tinha-se como meta o fortalecimento das cadeias produtivas do agronegócio através do investimento em tecnologias, fomento à pesquisa, à sustentabilidade e aos processos de defesa agrícola.

Também se destacava a necessidade de investimentos na expansão da piscicultura, no fortalecimento dos sistemas de produção de aves e suínos, na recuperação de áreas agricultáveis para as culturas de grãos, oleaginosas, cana-de-açúcar e na sanidade animal (GOIÁS, 2020).

1.6 Considerações finais

A análise histórica do desenvolvimento da legislação relativa à agropecuária no Brasil e em especial em Goiás, bem como de seus planos de Governo no período de 1973 a 2023, mostra que houve sim um espelhamento e uma certa harmonia entre as políticas públicas nessa área em ambas as esferas, que objetivava transformar o estado inicialmente em um celeiro do País e posteriormente em um grande exportador de *commodities*, fato que, atendia ao interesse do estado Brasileiro que necessitava de gerar uma balança comercial positiva, mas o que se viu foi que a elite agrária que alcançou grandes rendimentos com o apoio do aparato governamental.

Essa transformação do estado realmente se concretizou, alavancada principalmente pelo forte investimento em pesquisa e a opção por lavouras temporárias de *commodities* para exportação, como é o caso da soja, o que também permitiu a criação de uma indústria, principalmente a partir de 1980, vinculada a transformação dessas *commodities*, num fenômeno denominado de “caificação da agricultura” (DELGADO, 1985; MARTINE, 1981)¹³.

Outro ponto que merece destaque foi a aparente “tomada de consciência”, principalmente a partir dos anos 2000, da necessidade das iniciativas agrícolas “conversarem” com às ambientais, externalizadas nos planos de Governo e PPAs, constatação que necessita de confirmação pela análise das políticas ambientais.

Mas antes de adentrar na legislação ambiental, faz-se necessário conhecer mais sobre o desenvolvimento agropecuário goiano, impulsionado principalmente pela atuação das empresas de pesquisa agropecuária e impactado pelo cultivo da soja, pela migração sulista e pela construção de uma infraestrutura viária.

¹³ A caificação refere-se a um processo de propagação de Complexos Agroindustriais (CAIs) como por exemplo, o de indústrias vinculadas a cadeia da soja, como é o caso das empresas de óleos e farelos. E mais recentemente as usinas de açúcar e álcool, ligadas a cadeia da cana-de-açúcar.

CAPÍTULO II – A PESQUISA E O PAPEL DAS EMPRESAS DE PESQUISA NO CONTEXTO AGROPECUÁRIO GOIANO.

Conforme visto no capítulo anterior, o desenvolvimento regional é fortemente influenciado pela ação do estado no sentido de fomentar o desenvolvimento por meio de políticas públicas direcionadas.

Essa ação estatal pode ser vista ao se analisar os dados agrícolas do estado de Goiás, foco do presente estudo, que, tendo o Bioma Cerrado como a paisagem dominante em mais de 90% de sua área, tem sua economia predominantemente agropecuária, pautada principalmente na produção de *commodities* para exportação (OLIVEIRA & SANTOS, 2022).

Em Goiás, assim como nos demais estados da região central do país, a produção agropecuária ganhou destaque principalmente a partir da década de 1970 quando os governos militares, por meio de grandes programas de investimentos (I e II PND), iniciaram ações específicas para o aproveitamento agrícola das terras do Cerrado, antes consideradas impróprias para a agricultura, como é o caso do POLOCENTRO (SILVA, 2000). Estas ações eram motivadas por um sentimento de conquista, que passava pela pesquisa agropecuária, conforme destaca a entrevistada P3:

Essa vinda para exploração do Cerrado, que naquela época era o mote, sair do Sul, daquela agricultura do sul de clima temperado, e virmos para cá para a região tropical e conquistar o Cerrado Brasileiro, esse foi o grande mote, esse foi o impulsionador de todas as pesquisas que foram desenvolvidas né ...

Aliadas a esse pacote de investimentos, as pesquisas desenvolvidas no sentido de corrigir a acidez do solo e desenvolver sementes adaptadas ao clima da região, por intermédio de organizações públicas como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), alcançaram resultados significativos tornando o Cerrado um dos maiores produtores de grãos do mundo, contexto em que o estado de Goiás destaca-se como um dos principais produtores nacionais de soja, milho, sorgo e gado de corte (GOIÁS, 2022).

Esse fato pode ser comprovado pelo estudo Vieira Filho (2014) que demonstra o quão a agricultura brasileira é intensiva em tecnologia:

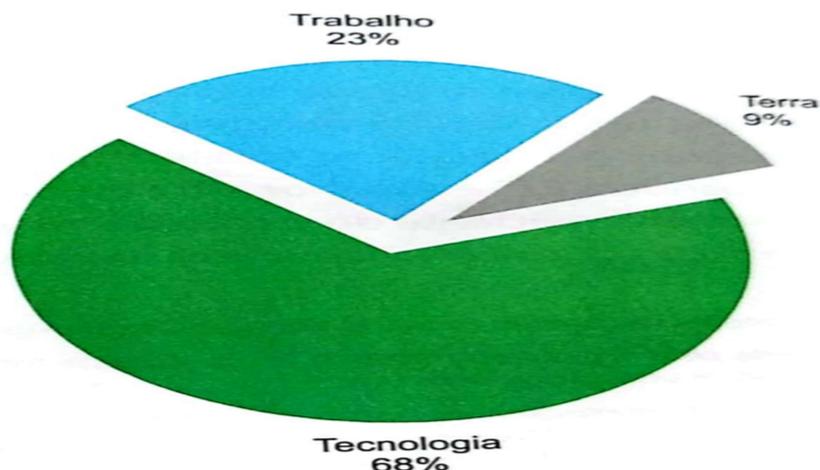


Figura 9: Participação da Tecnologia no Processo produtivo da Agricultura no Brasil (VIEIRA FILHO, 2014, p. 409)

A figura 9 mostra o quão importante é o quesito tecnologia no contexto da produção agrícola Nacional, visto que um aumento de 100% da renda bruta do setor pode ser explicado em 68% por fatores tecnológicos; 9% pelo fator terra e 23% pelo fator trabalho (VIEIRA FILHO 2014). Esse fato que é corroborado pelo gráfico 02 demonstra o crescimento na produção agrícola do estado de Goiás nos últimos 50 anos, com destaque para a soja, que apresentou o maior crescimento proporcional nessas 5 décadas, e para o milho que se mantém ao longo desse tempo como uma das mais importantes culturas do estado.

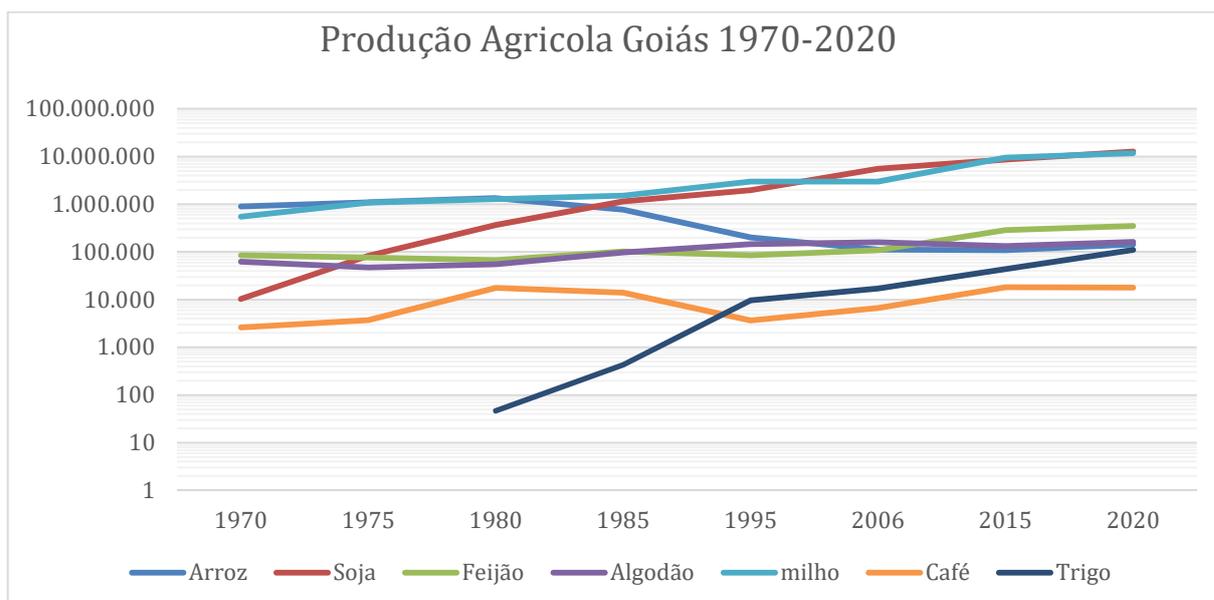


Gráfico 2: Produção Agrícola Goiás 1970-2020 em toneladas (escala logarítmica)

Fonte: Cidra IBGE Censo agropecuário/Instituto Mauro Borges. Elaborado Pelo Autor

Essas duas culturas, em especial, além de terem sofrido grande expansão na área cultivada, também se beneficiaram com a tecnologia criada em termos de sementes apropriadas e correção de solos, alcançando níveis surpreendentes de produtividade.

Outras culturas que também tiveram ganhos consideráveis em função dos avanços tecnológicos foram o feijão e o trigo, porém em menor escala que os anteriores.

Esse desenvolvimento agrícola na região do Cerrado e especialmente em Goiás, conforme já visto, teve como principal fator de influência a intervenção estatal, mas, como impulsionador a questão econômica. Porém, além desses fatores, o desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas apresenta-se como um ponto crucial para que o Cerrado pudesse alcançar os níveis de produtividade hoje vistos. Assim, se faz necessário conhecer mais sobre o desenvolvimento tecnológico e agropecuário do Cerrado.

2.1 Métodos

O Capítulo destinado à pesquisa agropecuária, utilizou-se além de artigos, de teses e dissertações relacionadas ao tema, de documentos como: revistas, relatórios, boletins, folders e livros oriundos da visita técnica à biblioteca da EMATER-GO, mas também recolhidos no site da EMBRAPA. Além disso, este capítulo também se serviu de impressões emitidas pelos entrevistados na pesquisa de campo, que viveram e participaram da pesquisa agropecuária em território goiano.

2.2 O papel da pesquisa agropecuária no desenvolvimento do território Goiano

Até à década de 1960, a pesquisa agropecuária no Brasil era administrada diretamente pelo Ministério da Agricultura por meio dos institutos regionais, sendo o estado de Goiás jurisdicionado ao Instituto Agrônomo do Oeste (IAO), com sede em Sete Lagoas-MG, inaugurado em 1961 e reorganizado em 1966 sob a denominação de Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste (IPEACO) (MORAES & SANTOS, 2004).

Nesse período, o arroz sequeiro apresentava-se como o principal produto agrícola comercial do estado de Goiás, embora com um rendimento médio por hectare 10% inferior à média nacional, fator que levou às primeiras pesquisas, em 1969, com o arroz irrigado, por meio do Programa de Aproveitamento de Várzeas (PROVARZEAS) que tinha o intuito de estimular

o aproveitamento do potencial de várzeas irrigáveis do projeto Rio Formoso (MORAES & SANTOS, 2004).

Nessa época, o pessoal técnico de pesquisa em Goiás resumia-se a alguns poucos técnicos lotados na Estação Experimental de Anápolis (EEA), antigo Serviço técnico do Café, primeira unidade de pesquisa do estado, fundada em 1933 (Decreto Federal 23.553 de 05/12/1933) e a partir de então jurisdicionada ao IPEACO. Desse modo, é a partir de um Plano de Ação Integrado (PIPAGO), que várias instituições como a Associação de Crédito e Extensão Rural do Estado de Goiás (ACAR-GOIÁS) e a Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (EA-UFG), se unem ao IPEACO para impulsionar a pesquisa agropecuária no estado, iniciando pesquisas relacionadas ao arroz, ao milho, ao algodão e à soja (MORAES & SANTOS, 2004). Seus principais campos experimentais são a Estação Experimental de Anápolis (EEA) e a Estação Experimental de Goiânia (EEG), criada no início da década de 1960 ao lado da Escola de Agronomia da UFG.

A figura 10 mostra os experimentos conduzidos nas duas estações experimentais entre 1944 e 1967.

CULTURAS	PERÍODO 1944/1967	
	ANÁPOLIS (EEA)	GOIÂNIA (EEG)
Arroz	27	01
Milho	34	02
Feijão	15	
Soja	07	
Algodão	15	02
Amendoim	03	
Sorgo	03	
Trigo	38	
FORAGEIRAS	06	
Café	06	
Rotação de culturas	04	
TOTAL	158	05

Figura 10: Levantamento dos experimentos conduzidos em Anápolis e Goiânia, no período de 1944 a 1967.
Fonte: Moraes & Santos, 2004.

No período entre 1967 e 1973, ainda sob efeito do PIPAGO, surgem 2 importantes programas de pesquisa (MORAES & SANTOS, 2004). Em 1968, surge o Programa

MA/FAO/ANDA/ABCAR¹⁴ de ensaios demonstrativos e em 1969 o Programa Experimental do Cerrado, executado em parceria pela EA-UFG, IPEACO/EEA e ACAR-GO contando com recursos do CNPq, o que aumentou de forma substancial a quantidade e a diversidade dos experimentos nas 2 estações.

A partir de 1973, a pesquisa agropecuária entra em uma nova fase, com a criação de instituições autônomas, voltadas à pesquisa agropecuária, com destaque para a EMBRAPA em nível nacional e para a EMGOPA em nível estadual. Na verdade, por apresentarem características distintas das autarquias, como empresas públicas, possuindo autonomia administrativa e financeira, conseguiam com maior facilidade estabelecer convênios e captar recursos junto a organismos e empresas nacionais e internacionais, inclusive com pessoas físicas, conforme comentário do entrevistado P2:

Porque que foi criada a EMBRAPA e porque que foram criadas as empresas estaduais, para facilitar captar dinheiro, não só, diretamente, mas indiretamente, até com os produtores, esses produtores que tem mais dinheiro, estavam ajudando.

Portanto, as duas instituições foram responsáveis pelo desenvolvimento de tecnologias que influenciaram decisivamente no aumento da qualidade e produtividade da agropecuária goiana, conforme destaca o entrevistado APM2:

Você pega o plantio direto, desde 2000 meu pai já vem utilizando, então tem 23 anos de plantio direto e isso fez um desenvolvimento da agricultura de forma muito grande, os índices de produtividade aumentaram graças ao plantio direto, graças ao melhoramento genético, então isso, cada dia mais o produtor precisa de menos ares para produzir a mesma quantidade ou mais ...

Isso graças ao trabalho das empresas de pesquisa como veremos adiante.

2.3 A EMBRAPA

Conforme dito anteriormente, a pesquisa agrícola no Brasil vem de longa data, sendo que anteriormente, na década de 1970, ela se dava de forma regionalizada, por meio de vários institutos agronômicos, como é o caso do IPEACO, citado anteriormente. Além disso, pode-se citar também, o Instituto Agronômico de Campinas (IAC) um dos pioneiros da pesquisa

¹⁴ Trata-se de um programa de fertilizantes em nível mundial capitaneado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) em parceria com o Ministério da Agricultura (MA), a Associação Nacional para a Difusão de Adubos (ANDA) e a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) (COSTA & SILVA, 2004).

agrícola do país, com pesquisas importantes, como é o caso dos cultivares de algodão IAC-12 e IAC-18, responsáveis pelo crescimento do algodão em Goiás, na década de 1970, além de outras contribuições importantes dadas pelos diversos institutos agrônômicos espalhados pelo país¹⁵ (CERQUEIRA & SILVA, 2004).

Porém, ao estudarmos o histórico do desenvolvimento agropecuário no Brasil, percebe-se que o movimento de modernização da agricultura brasileira, e também da pesquisa agropecuária, foram induzidos pelo processo de industrialização do País (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005). Assim a partir de 1964, o planejamento estatal voltado para o setor agrário consolidou-se como prática política, vista como necessária para o intuito de modernizar o país. A industrialização, vivida à época, levava milhares de pessoas para os grandes centros e impulsionava o êxodo rural, o que acabava por auxiliar no processo de modernização do campo, pois se criava uma maior demanda por alimentos para as populações das grandes cidades e ao mesmo tempo forçava a mecanização do campo para suprir a escassez de mão de obra (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005).

Nesse contexto, destaca-se que a política agrícola do Brasil pode ser dividida em 2 fases, fortemente influenciadas pela decisão do estado (COSTA, 2004, p. 25 e 26):

Caso pudéssemos visualizar no mural da história a consonância da agricultura com o desenvolvimento econômico, perceberíamos que de 1930 a 1960 parte da agricultura orientou-se para o mercado interno [.....] A partir da década de 1960, o setor agropecuário nacional redefiniu sua relação com o setor urbano-industrial, revolucionando seu modo de produzir e sua relação de trabalho. O aumento da produtividade foi o objetivo dos grandes produtores e a participação do Estado o diferencial para se alcançar a meta do aumento da produtividade nacional, precipitada através da injeção de capital na agricultura.

Dessa forma, a opção pelo crescimento da agricultura brasileira esteve alicerçada em um primeiro momento no crescimento da produção somente pela via da expansão da fronteira agrícola, sendo que posteriormente, as inovações tecnológicas se destacaram como novas opções para o desenvolvimento e crescimento da agricultura (SANTOS, 1998).

Assim, a necessidade de se melhorar a produtividade, levou à priorização da burocracia técnica e da racionalidade científica (GOIÁS, 1980), uma vez que é nesse período que o Estado Nacional por meio do Ministério da Agricultura investe na criação da Empresa Brasileira de

¹⁵ No início da década de 1970, além do Instituto Agrônômico de Campinas, existia mais 5 institutos agrônômicos regionais: O Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), do Nordeste (IPEANE), do Sul (IPEAS), do Oeste (IPEAO, que deu origem ao IPEACO) e do Leste (IPEAL).

Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), evento determinante para a modernização agrícola do país:

A criação da EMBRAPA pôs em destaque a intenção do Estado em modernizar a agricultura e o estabelecimento de mecanismo de intervenção estatal. Mais que um órgão de execução da pesquisa agropecuária no Brasil, a constituição da EMBRAPA tratou de estabelecer um mecanismo institucional, sob sua responsabilidade, para conduzir o processo de desenvolvimento e crescimento desse segmento científico SANTOS (1998, p. 107)

Nesse sentido, com a criação da EMBRAPA:

Buscava-se estabelecer um novo instrumento operativo para pesquisa agropecuária nacional, que fosse a um só tempo ágil, dinâmico, flexível, suficientemente capaz de responder às necessidades do desenvolvimento do país (Cabral, 2005, p. 26).

Desse modo, a EMBRAPA desempenhou um papel central na difusão do uso de insumos modernos, agindo de certa forma como disciplinadora dos produtores tradicionais no uso dos novos instrumentos de produção (COSTA, 2004), por isso, sendo a grande responsável por uma verdadeira revolução agroalimentar no país (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022), e em especial na região de Cerrado.

Essa política de profissionalização da agricultura adotada pelo governo Brasileiro a partir da década de 1960, tinha como pilares fundamentais: a capacitação dos pesquisadores com a criação de cursos de pós-graduação nas mais diversas áreas do conhecimento; o estabelecimento do Sistema EMBRAPA em seus centros de pesquisa por produto, temas estratégicos e ecossistemas; o treinamento intensivo de pesquisadores e professores em centros de excelência no mundo; a montagem de laboratórios especializados (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005), além da criação de linhas específicas de financiamento. Conforme destacado pelo entrevistado P2:

Com o passar do anos o pessoal, muitos professores aqui, pesquisadores indo lá pros Estados Unidos, fizeram doutorado, e voltaram com as ideias de transformar, de tirar a pesquisa diretamente ligada ao Ministério da Agricultura, e criar um sistema que ficasse, que era público, continuava público, mas que pudesse receber dinheiro particular e privado para funcionamento do que eles chamaram de empresa, e aí os militares toparam na hora, porque os militares já estavam transformando devagarinho essas empresas esses departamentos do Ministério da Agricultura...

Fato que, em parte, destoava da chamada “revolução verde”, pois ao invés de uma intervenção americana direta, o Brasil alcançou elevados níveis de produtividade por meio de

um processo institucional de colaboração científica e intercâmbio de conhecimentos (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022).

Essa estratégia obteve rápidos resultados, com destaque para o desenvolvimento de tecnologias específicas para a agricultura tropical dos Cerrados, com a correção dos solos de baixa fertilidade, desenvolvimento de variedades adaptadas a diferentes regiões do País, utilização em larga escala de substitutos naturais para o nitrogênio químico, como para a soja, entre outros, que permitiram um salto de produtividade na agricultura e na pecuária (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005).

Assim, o aparecimento do sistema nacional de pesquisa agropecuária, decorrente do advento da EMBRAPA, em 1973, marcou, em Goiás, o fim de um modelo de agricultura e pecuária voltado somente para a produção através do incremento de áreas agricultáveis, visto que esse novo “Modelo Institucional de Pesquisa Agropecuária” (SANTOS, 1998, p. 26) promoveu o surgimento de uma mudança tecnológica. Essa mudança propiciou um aumento constante na produtividade das principais culturas do estado, além de fornecer um cabedal de conhecimentos científicos necessários à redução de custo de produção. Conforme relato do entrevistado APM2:

...e eu acredito que a EMBRAPA foi fundamental por que, o primeiro pessoal que migrou, é, bateu muita cabeça porque quiseram trazer as variedades, a tecnologia que tinha no Rio Grande do Sul, e o pessoal sofreu muito, muitos quebraram porque, não tinha uma variedade adaptada, não tinha tecnologias para plantio, para correção, porque muda muito, eu vejo assim, a quantidade de adubação que era usada no Rio Grande do Sul e que é usado nos Cerrados é 3, 4 vezes a mais, a calagem da mesma forma, então assim, eu acredito que a assistência técnica, para o pessoal que veio, foi fundamental para manutenção e para fazer o negócio acontecer.

Para tanto, o Modelo Institucional de Execução da Pesquisa Agropecuária era constituído por um Sistema Nacional compreendendo duas linhas fundamentais de atuação (CABRAL, 2005):

a) ação direta, através de unidades de execução de âmbito nacional (Centros Nacionais de Pesquisa por Produto, de Recursos e outros Serviços) e de Unidades Executivas de âmbito Estadual, coordenadas diretamente por uma representação da EMBRAPA, também de âmbito

estadual, constitutivas do que se convencionou denominar Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária;

b) ação coordenadora (programática, normativa, de acompanhamento e avaliação) com execução a cargo de unidades executivas também integrantes dos sistemas estaduais, mas diretamente coordenadas por Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária.

Nesse contexto destaca-se a importância de programas especiais como o POLOCENTRO que destinava vultuosos recursos para a atividade de ciência e tecnologia e, em alguns casos repassava a coordenação da aplicação desses recursos para a EMBRAPA, permitindo que ela montasse uma infraestrutura de pesquisa adequada às necessidades daquela época (SANTOS, 1998). Dessa forma, dentre os vários campos experimentais e centros de pesquisa instalados com recursos do POLOCENTRO, os primeiros foram: Os Centros Nacionais de Arroz e Feijão– Goiânia (GO); Milho e Sorgo – Sete Lagoas (MG); Horticultura – Brasília (DF); Mandioca e Fruticultura Tropical – Cruz das Almas (BA); Trigo – Passo Fundo (RS); Soja – Londrina (PR); Fruticultura de Clima Temperado – Cascata (RS); Gado de Leite – Coronel Pacheco (MG); Gado de Corte – Campo Grande (MT); Caprinos – Sobral (CE); Suínos e Aves Concórdia (SC); Algodão – Campina Grande (PB).

Além desses centros Nacionais foram criados 3 centros destinados aos trabalhos regionais de pesquisa: Cerrados – Planaltina (DF); Trópico Úmido – Belém (PA) e semiárido – Petrolina (PE) (Cabral, 2005).

Também foi instalado, em Brasília (DF), uma unidade que mereceu especial atenção (CABRAL, 2005), trata-se do Centro de Recursos Genéticos, atual Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen). Além disso, foram criados os Serviços de Levantamento de Solos e Produção de Sementes e o Centro de Agroindústria de Alimentos, no Rio de Janeiro (RJ).

As Unidades de Pesquisa de âmbito estadual ficaram assim distribuídas: São Carlos (SP); Bagé (RS); Goiana (PE); Aracaju (SE); Pacajus (CE); Ponta Grossa (PR) e Campos (RJ).

Também foi nesse período que a EMBRAPA apoiou a montagem e estruturação dos Sistemas Estaduais, previstos no Modelo (SNPA – Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária), uma vez que aderiram ao SNPA: Minas Gerais com a criação da EPAMIG; Pernambuco com o IPA; Rio de Janeiro com a PESAGRO; Goiás com a EMGOPA; Santa Catarina com a EMPASC; Mato Grosso com a EMPAER; Maranhão com a EMAPA; Paraíba com a EMEPA; Rio Grande do Norte com a EPARN; Bahia com a EPABA; Espírito Santo com

a EMCAPA. São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, mediante acordos com a EMBRAPA, mantiveram suas antigas organizações estaduais. Nos territórios de Rondônia, Roraima, Amapá, Alagoas, Sergipe e Piauí foram instaladas representações temporárias da EMBRAPA mantendo-se as unidades de pesquisa denominadas Uepaes. Sendo que, às entidades estaduais foram delegados os encargos de coordenar a execução do Programa Integrado de Pesquisa desenvolvido nas suas respectivas áreas de jurisdição (CABRAL, 2005).

Atualmente, a EMBRAPA além da Sede em Brasília possui 43 Unidades descentralizadas, sendo 10 na Região Centro-Oeste do Brasil, que foram responsáveis por grandes impactos que a pesquisa agropecuária já gerou para a agricultura brasileira, como a criação de novas variedades de soja e trigo (principalmente para o Cerrado), além de pesquisas relacionadas ao arroz, à mandioca, ao milho, ao sorgo, ao feijão, ao algodão, às hortaliças e ao café.

As novas variedades se mostraram importantes para a agricultura nacional, uma vez que apresentam maior produtividade e resistência às pragas e doenças e, por isso, requerem menor uso de insumos modernos. Além da criação de novas variedades, também podem ser mencionados o controle biológico, fertilidade e controle da erosão, fixação de nitrogênio, energia, pastagens e trabalho com animais (SANTOS, 1998).

Essa importância de pesquisa para a melhoria da produtividade agropecuária, a partir de 1974, pode ser evidenciada pelos cálculos da própria EMBRAPA (figura 11) referentes ao retorno sobre investimentos em pesquisa aplicada de alguns convênios estabelecidos pelo órgão (SANTOS, 1998).

Estimativa de Retorno dos Investimentos em Pesquisa na EMBRAPA

Avaliações Realizadas	Períodos	Taxas Internas de Retorno (%)
Investimentos Totais	1974/92	43
Capital Humano	1974/96	22
BIRD I	1977/91	38
BID I	1977/96	27
Pesquisa de Trigo	1974/90	74
Pesquisa de Soja	1975/95	62
Capital Fixo (Taxa Média)	1981	53

Figura 11: Estimativa de retorno sobre investimentos em pesquisa na EMBRAPA.
Fonte: Santos, 1998, p. 40.

Biasillo & Silva (2021, p. 391) resumem a importância das pesquisas capitaneadas pela EMBRAPA, bem como o suporte internacional, para o aumento da produtividade do Cerrado, especialmente com relação à soja:

A tecnificação da agricultura brasileira contou com a expertise de vários institutos de pesquisa adquirida ao longo de uma década e com uma cooperação consolidada com os Estados Unidos. Significava superar os limites físicos dessas regiões, introduzindo técnicas inovadoras e transformando a genética das plantas e a composição química dos solos, reduzindo a erosão, aumentando a permeabilidade do solo para infiltração de água e aumentando o material orgânico no solo. Esse investimento federal levou ao desenvolvimento das chamadas cultivares milagrosas de soja, capazes de tolerar os solos ácidos do Centro Oeste, ricos em metais, pobres em nutrientes ...

A história da EMBRAPA não é feita somente de flores, há muitos questionamentos, principalmente no que diz respeito à lógica por trás de sua instalação, como é o caso do polêmico livro de Ronaldo Conde Aguiar (AGUIAR, 1986) “Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil”, em que o autor associa a criação da empresa aos interesses externos. De fato, isso parece possível, principalmente em relação às empresas do setor agropecuário que dentro da chamada revolução verde, necessariam um mercado extremamente promissor no País, além de contribuir com o aprofundamento das disparidades sociais, uma vez que as tecnologias disponibilizadas pela nova empresa favoreceriam prioritariamente a lógica do capital ao se direcionarem para o grande produtor capitalista. Crítica essa corroborada em parte por Biasillo & Silva (2021) que comentam o direcionamento excessivo de pesquisadores para qualificação nos Estados Unidos.

O fato é que apesar desses questionamentos há de se reconhecer a importância da EMBRAPA na produção de conhecimentos fundamentais para que o país se tornasse um grande exportador de *commodities* (RODRIGUES, 1986).

O Apêndice A resume os principais produtos da EMBRAPA, que impactaram a agricultura do Cerrado e em especial a de Goiás. Dentre os vários experimentos, Vieira Filho (2022) destaca a fixação biológica de nitrogênio, que permitiu aumentar a produção com menor uso de fertilizantes, eliminando a necessidade de adubação química nitrogenada e reduzindo os custos. Técnica desenvolvida pela pesquisadora Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner o que, de certa forma, propiciou o fomento do Programa Nacional do Alcool (Proálcool) e o crescimento vertiginoso da produção de soja no Brasil.

Assim, observa-se que a EMBRAPA teve papel fundamental no desenvolvimento agrícola do País e em especial de Goiás, com destaque para a parceria com a empresa pública estadual, criada justamente por influência da EMBRAPA.

2.4 A EMGOPA

No início da década de 1970, as cultivares de soja existentes no país, todas desenvolvidas para a região Sul do Brasil não eram aclimatadas para o Brasil Central. A intensa luminosidade dos trópicos cerratenses era apenas um dos fatores que inviabilizava o plantio da soja no Cerrado, [...]. O melhoramento genético realizado pela EMGOPA resolveu o problema. Hoje a soja é cultivada até no extremo norte do Brasil (JAIME, 2021).

A atividade de pesquisa, em nível estadual, apesar das dificuldades, ao longo dos anos, sempre esteve vinculada à Secretaria de Agricultura do Estado (criada pela lei nº 27 de 29/11/1947), mas eram executadas principalmente por meio de parcerias com o Governo Federal.

Essa realidade permaneceu até o início dos anos de 1970, visto que, em 1972, após a criação da EMBRAPA pelo governo Federal, o estado de Goiás sentiu a necessidade de criar uma empresa estadual de pesquisa agropecuária (EMGOPA, 1974), nos mesmos moldes da EMBRAPA, com a finalidade específica de tocar a pesquisa agropecuária em nível estadual.

Durante o período de modernização da agricultura, o Estado de Goiás instituiu uma empresa pública, denominada de Instituto de Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás (IPEAGO – Lei Estadual nº 7.690 de 19/09/1973), pessoa jurídica de direito privado, com autonomia patrimonial e financeira, vinculada à Secretaria da Agricultura, destinada à pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e experimentações agropecuárias (SANTOS, 1998; EMGOPA, 1975).

Seu estatuto foi aprovado em 12/11/1973 via decreto estadual nº 275, que além de estabelecer os seus objetivos, a organização administrativa, suas fontes de recursos, estabelecia a instalação da empresa em 30 dias a partir daquela data (EMGOPA, 1975).

O recém-criado Instituto deveria substituir o órgão de Coordenação de Pesquisas e Experimentação da Secretaria de Agricultura e compatibilizar sua programação com os planos de desenvolvimento econômico e social do país e do estado de Goiás, bem como com a política estabelecida pela EMBRAPA (EMGOPA, 1975). Logo, tendo como objetivo inicial promover, estimular, coordenar e executar as atividades de pesquisa com o propósito de produzir

conhecimentos e tecnologias para o desenvolvimento do setor agropecuário estadual (COSTA, 2004).

No mesmo ano de sua criação (1973), o Instituto de Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás (IPEAGO) passa a se chamar Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA - Lei nº 7.767 de 20/11/1973), passando a funcionar de forma similar à EMBRAPA.

A EMGOPA concebida durante o Governo Leonino Ramos Caiado “por recomendação do governo federal, que necessitava também de incrementar esta atividade no âmbito estadual” (SANTOS, 1998, p. 40), e objetivava contribuir de maneira mais efetiva na modernização da agropecuária, no âmbito estadual.

Nesse sentido, em 19/10/1974, é firmado um convênio entre o Ministério da agricultura e o Governo do Estado de Goiás, objetivando a cooperação técnica entre a EMBRAPA e a EMGOPA, posteriormente ratificado por um contrato celebrado entre a EMBRAPA e a EMGOPA em 24/10/1974 (EMGOPA, 1975). O convênio em sua Cláusula primeira definia como finalidade:

Definir a participação de cada uma das partes conveniente e dos intervenientes no esforço de integração dos diversos órgãos que se dedicam ao ensino, pesquisa e difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos, e bem assim, delegar à EMGOPA a responsabilidade de administração, coordenação e execução da pesquisa agropecuária no âmbito do estado de Goiás, tendo em vista a compatibilização dos objetivos e diretrizes federais do desenvolvimento agropecuário consignados no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e nos Estatutos da EMBRAPA e da EMGOPA com às diretrizes do Plano Goiano de Desenvolvimento Econômico e Social. (EMGOPA, 1975– convênio Ministério da Agricultura e Governo de Goiás, Fls. 2)

Observa-se nessa declaração de finalidade uma preocupação com o alinhamento estratégico entre os planos federal e estadual de desenvolvimento agropecuário e o papel da EMGOPA nesse contexto, que passava também pela celebração de convênios como cita a entrevistada P3:

Naquela época havia muito recurso que a EMBRAPA passava para as instituições estaduais, no caso aqui a EMGOPA, em projetos que eram discutidos em comum e aí eram aprovados e esse recurso era passado para a EMGOPA, e aí foi muito bem, a EMGOPA se destacou nesse período muito bem, é, foi uma empresa que entregou muito resultado ...

Dentre suas primeiras ações, buscou-se a formação de um corpo técnico e a estruturação física, para tanto a EMGOPA absorveu o pessoal e o patrimônio da antiga Coordenação de Pesquisa e experimentação da Secretaria da Agricultura (EMGOPA, 1974).

Assim, a EMGOPA nascia em termos físicos com 7 unidades: Araguaína, GEMGO, Jaraguá, São Luís de Montes Belos, Campos Belos, Catalão (vindos da estrutura da Secretaria de Agricultura) e Anápolis, que estava em posse da EMBRAPA e foi repassada a EMGOPA por meio de convênio (EMGOPA, 1974).

E em termos de pessoal que, foi estabelecida como uma de suas prioridades, além da contratação de pessoal, a empresa buscou um “revigoramento da carreira de pesquisador” (EMGOPA, 1974, p. 4) através da “elaboração de seu regulamento interno de pessoal e seu plano de Classificação de Cargos e Salários” (EMGOPA, 1974, p. 5), bem como pela capacitação de pessoal com diversos setores da organização (Figura 12):

QUADRO Nº 1 - Capacitação de Pessoal

Treinamento	Iniciados	Concluídos
Cursos de Pós-Graduação	2	-
Iniciação à Pesquisa	5	5
Planejamento Agrícola	1	1
Piscicultura	6	6
Inglês - para bolsista pós-graduação - USAID	1	-
Viagens de estudos - estruturação de UEPAE	4	4
Viagens para estruturação de Departamento de Difusão de Tecnologia	4	4
Treinamento na área administrativa	5	5
T o t a l	28	25

Figura 12: Capacitação de pessoal ENGOPA (1974)
Fonte: ENGOPA, 1974

Para a estruturação e execução de suas atividades, a EMGOPA utilizou-se de convênios, tanto em termos físico/financeiros, quanto de Recursos Humanos com a EMBRAPA e outras instituições como a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq). Além disso, por meio do apoio de programas como o POLOCENTRO, o Programa de

Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLOAMAZONIA) e o Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília (PERGEB) (CERQUEIRA & SILVA, 2004).

Dessa forma, no início, a EMGOPA conseguiu apresentar uma programação de pesquisa bastante heterogênea em função das dimensões do estado de Goiás à época, visto que quando a programação foi iniciada ainda não existia o Estado do Tocantins que apresentava uma série de regiões com clima e solos bastante diferenciados (SANTOS, 1998).

Antes da transformação do antigo serviço de pesquisa ligado à Secretaria da Agricultura em Empresa, alguns trabalhos pioneiros de pesquisa já eram realizados, trabalhos que serviram de ponto de partida para o crescimento e fortalecimento da EMGOPA (SANTOS, 1998), como é o caso da Estação experimental localizada em Anápolis que iniciou seus estudos ainda em 1935, com pesquisa sobre o Café, além de pesquisas com outros produtos que, ao longo do tempo, foram merecendo destaque: o trigo, o algodão, o arroz, o feijão, o milho, o amendoim e a soja (ver figura 13).

QUADRO Nº 5 - Experimentos e Pesquisas Programados e Instalados em 1973 e Concluídos em 1974

Área de Atividade	Programados	Instalados	Concluídos	Perdidos
Fitotecnia	110	76	58	18
Zootecnia	12	10	9	1
T o t a l	122	86	67	19

Fonte: Relatório 1973 - Secretaria da Agricultura e EMGOPA - levantamentos.

Figura 13: Experimentos e pesquisas EMGOPA (1974)
Fonte: EMGOPA, 1974

De 1968 a 1973, foram conduzidos em Goiás 525 experimentos, distribuídos em 52 municípios, através de um programa integrado da Secretaria da Agricultura de Goiás em parceria com o IPEACO (Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Oeste), com sede em Sete Lagoas (MG). Além do mais, deram assistência aos experimentos

da Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Goiás (ACAR), da Escola de Agronomia da UFG, da Companhia Nacional de Estamparia, da Associação Nacional de Difusão de Adubos (ANDA) e o do Conselho Nacional de Pesquisas, atual Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq) (Santos, 1998).

Assim, já no início dos anos de 1970, antes mesmo da introdução de um novo modelo de pesquisa, já havia no Estado de Goiás, uma preocupação com tecnologias como: sementes geneticamente melhoradas; utilização de corretivos, fertilizantes e defensivos; utilização de técnicas racionais de preparo do solo nos tratos culturais, na colheita e no beneficiamento; melhor utilização da terra, com a indicação de variedades melhoradas próprias para cada zona ecológica. Também ouviu, nessa ocasião, a multiplicação das leguminosas nativas, objetivando o melhoramento das pastagens e o conseqüente aumento do desfrute dos rebanhos no uso racional do solo, através de medidas que propiciem o aumento de sua fertilidade e a conservação de sua estrutura sem degradação (SANTOS, 1998).

E é com a implantação da EMGOPA, em 1973, partindo do pressuposto que o foco deveria ser na pesquisa com produtos que o Estado já tinha uma vocação e daqueles que poderiam desenvolver, mesmo sem uma tradição, que foram definidas como linhas de pesquisa os seguintes produtos: arroz, feijão, milho, mandioca, algodão, soja, fruticultura, olericultura, sorgo, solos e fitossanidade (SANTOS, 1998). Mas, sempre objetivando o aumento da produção e produtividade na agricultura do Estado; o desenvolvimento de sistemas de produção compatíveis com os vários níveis de produtores; além da busca de novas alternativas para a produção de combustíveis de origem vegetal, em consonância com a política energética do governo federal. Assim, vários boletins técnicos (figura 14) bem como manuais técnicos passaram a ser desenvolvidos e disponibilizados ao público Goiano.



Figura 14: Capa do Boletim técnico nº 1 (SOJA) – 1973
Fonte: EMGOPA, 1973

Assim, para atingir estes objetivos, a EMGOPA começou o desenvolvimento de seus trabalhos nas Estações Experimentais localizadas em Goiânia, em Anápolis, na Estação Experimental do antigo IPEACO, em Jataí, com a aquisição de uma área através de recursos do POLOCENTRO, onde foi construída uma Estação Experimental para atender a demanda de pesquisa do Sudoeste do Estado, e em Araguaína, (atualmente no estado do Tocantins), com recursos do POLOAMAZÔNIA, tendo sido instalada a Estação experimental para atender, naquela época, ao Extremo Norte goiano e, posteriormente passando toda a estrutura para o Estado do Tocantins (SANTOS, 1998).



Figura 15: Estrutura da EMGOPA, 1988 (contendo a divisão com o então criado Estado do Tocantins).
Fonte: EMGOPA, 1989b.

A EMGOPA contava ainda com uma área em Serranópolis e outra da antiga área da Goiás Hortigranjeira em Goiânia onde se desenvolvia a implantação do projeto Produção de Sementes Básicas.

Assim, com base nessa estrutura e em um *Know-how* herdado das estruturas anteriores implantou-se um sistema básico para que a pesquisa agropecuária conseguisse produzir uma transformação na agricultura goiana (SANTOS, 1998).

Destaca-se que, desde seu início a empresa teve preocupação com a cultura da soja, que introduzida, no estado, em 1967, quando começa a ser cultivada em escala comercial por fazendeiros vindos do sul do país. Eles se instalaram, inicialmente, no sudoeste goiano, buscando uma alternativa para a formação de pastagens pós colheita do arroz, assim, em 1973, forma-se um grupo de estudos de competição de variedades melhoradas, época de plantio e de colheita, densidade x espaçamento e estudos de aplicação de calcário e fósforo (ENGOPA, 1973). Portanto, dando início ao melhoramento da soja adaptada às condições do Cerrado (Figura, 16).

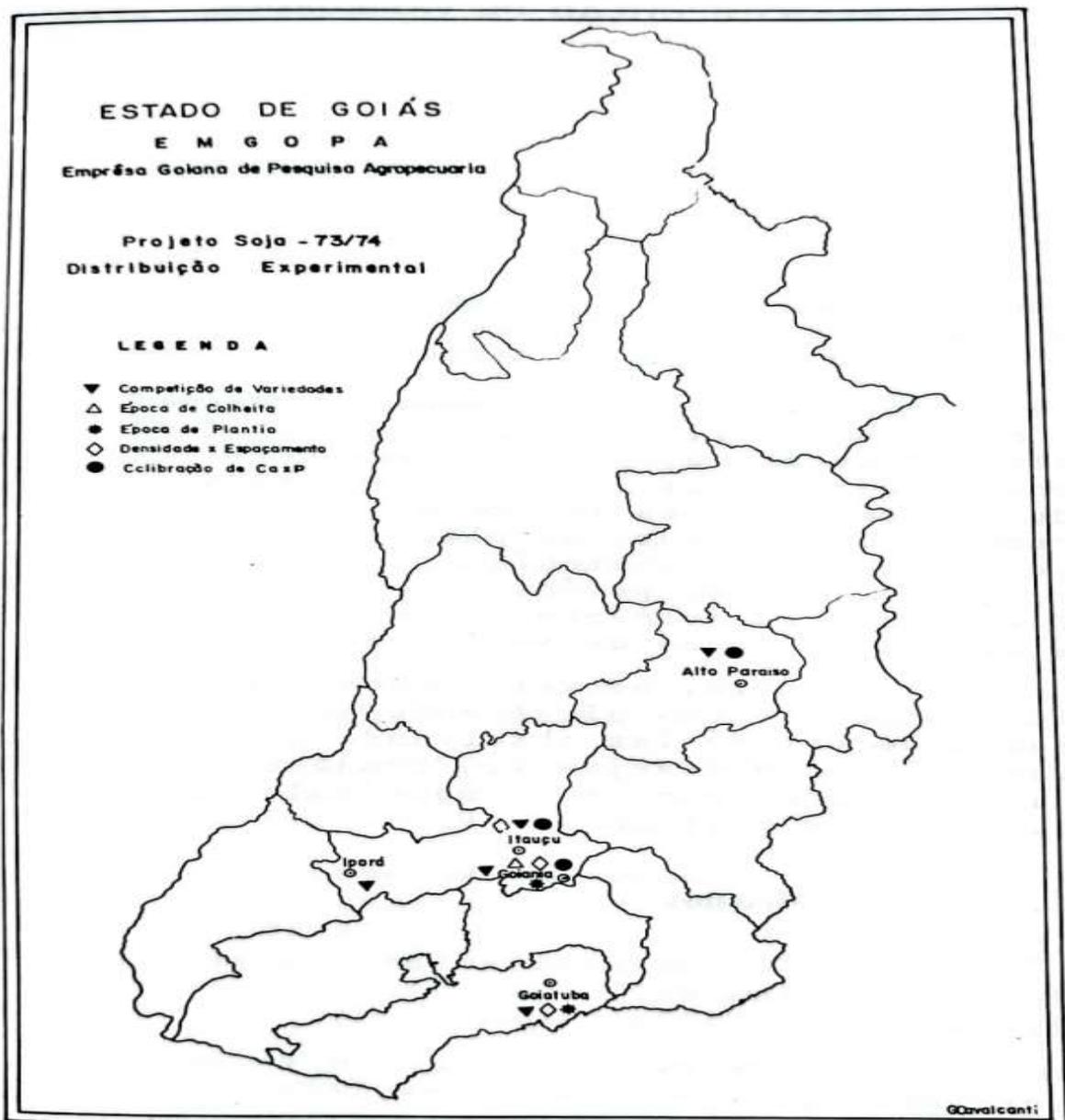


Figura 16: Projeto Soja 1973-1974 – Distribuição experimental
 Fonte: EMGOPA, 1973

A respeito dessas pesquisas diz o entrevistado P1:

É, o conhecimento do clima né, o conhecimento das regiões, fomos estendendo no conhecimento das regiões, nas várias regiões tropicais. O estado de Goiás não produzia semente, nossa contribuição então foi o zoneamento das regiões de Goiás para produzir sementes, certo, utilizando as regiões mais frias de altitude, e depois veio o formoso também, o plantio de soja na entressafra, que dá no início de maio e termina logo em seguida né, quase que um mês para plantar soja nessa época, isso tem contribuído muito para a produção de sementes, de safra, é uma semente boa, ninguém imaginava que isso podia acontecer. Essas condições conseguiram implantar a base da soja no Brasil central, pois como que nós podíamos plantar soja sem semente adequada para região, que é uma região de baixa altitude, pois como é uma planta de fotoperiodismo, então foi paulatinamente sendo adequada, e quebrou aquela questão de a soja não ser produzida nos trópicos, que ela ficava muito precoce, deu uma quebrada no período juvenil, e foi o que possibilitou ela ser adaptada às regiões tropicais, houve muita mudança nesse período né....

E continua:

... Nós tínhamos vários projetos relacionados ao projeto soja que eram: competição de variedades, plantio, espaçamento densidade, esses experimentos iniciais quando você não conhece nada da cultura e você tem que começar a trabalhar certo, e dentro dessa linha tinha o melhoramento genético da soja, certo, foi nisso aí que nós ficamos conhecidos porque em 1980 nós lançamos a soja EMGOPA 301 (entrevistado P1).

Mas, para tanto, foi necessário primeiro muita experimentação como cita o mesmo entrevistado (P1):

Percorremos o estado aí de Alto Paraíso até Goiatuba, fizemos experimentos em várias regiões, aí você pode até perguntar porque Alto Paraíso, porque eu estava procurando regiões de altitude que tinham um clima mais ameno para produção de semente de soja, porque semente de soja era um problema no estado de Goiás, Goiás não tinha semente, semente vinha do Sul, chegava aí à semente morria né, perdia o vigor dentro dos armazéns quentes né, naquela época, ...

Entre os principais resultados obtidos decorrentes dos estudos da EMGOPA, destaca-se a criação da variedade de soja EMGOPA 301, como citado pelo entrevistado P1, que passou a ser destaque em função dos benefícios gerados, na época. Essa variedade de semente certificada foi um sucesso dada a sua grande capacidade de aceitação e adoção por parte dos produtores, elevando a produtividade média da soja, em Goiás, para 2.400 kg/ha (dados de 1998), ou seja, um crescimento de 24% na produtividade em relação a outras variedades plantadas antes desta, desenvolvida na EMGOPA (SANTOS, 1998).

Além da soja EMGOPA 301, outras tecnologias foram geradas pela Empresa de Pesquisa agropecuária do estado de Goiás (EMGOPA), totalizando 314 contribuições técnico-científicas até 1988 (EMGOPA, 1990), distribuídas em 14 programas (Algodão, Arroz,

Bovinos, Feijão, Soja, Trigo, Sementes, Difusão de tecnologia, dentre outras), sendo as principais apresentadas no quadro 3:

1. Soja - Plantio de Soja na Entressafra sob Condições de Irrigação;
2. Soja - Variedade EMGOPA 301, bem como as de outras variedades da mesma família (302, 303, 304, 305, 306, 308, 309, 311, 313 e IAC7);
3. Soja - Recomendação das Variedades Doko, Tropical, Paranagoiana, Mambaira, Savana, Aruanã, Tocantins e BRS-MT-Crixas, todas desenvolvidas em parceria com a EMBRAPA;
4. Milho - Cultivar de Milho EMGOPA – 501, 502, 503-Pérola, 504; e BR – 106 em parceria com a EMBRAPA;
5. Trigo - Época de Semeadura; CV-BH 1146 em Goiás; BR-12 Aruanã, BR-16 Rio Verde, BR-24, BR-25, BR-33Guará; EMGOPA/EMBRAPA-21; EMGOPA/EMBRAPA-22; EMGOPA/EMBRAPA-41 e EMGOPA/EMBRAPA-42;
6. Sorgo - Plantio de Sorgo Granífero em Sucessão à Soja em Goiás;
7. Algodão - Recomendação da Variedade IAC-17;
8. Algodão - Manejo Integrado das Pragas do Algodoeiro (redução);
9. Arroz - Recomendação das Variedade IAC-47 e IAC-25;
10. Arroz – Variedades: Araguaia, Rio Paranaíba, Guarany, Cabaçu, Metica -1 (irrigado), Aliança, Caiapó, Carajá, Canastra, Maravilha, Primavera, Carisma, Bonança, Aimoré, Javaé e CIRAD-403;
11. Feijão – EMGOPA 201 Ouro, EMGOPA 202 Rubi, Diamante Negro, Safira, Aporé, Jalo e Ônix;
12. Oleicultura – Abóboras Goianinha, Trindade e Esmeralda; Híbridas de Pepino tipo caipira – Anápolis 796 e 798; Pepino Goyá e feijão-vagem Turmalina;
13. Mandioca – Avaliação de 180 variedades;
14. Fruticultura – Introdução de e avaliação de cultivares de caqui, figo, pêssego, citros, manga, nectarina, abacate, goiaba, maracujá, abacaxi e caju-anão;
15. Seringueira – Clones RRIM 600, RRIM 701, PR 255, PB 235, GT 1, IAC 15, IAN 2878 e IAN 3044.

Quadro 3: Principais Tecnologias Geradas pela EMGOPA 1973-1990.

Fonte: Santos, 1998, p. 46; Cerqueira & Silva, 1994. Adaptado pelo Autor.

Além da variedade EMGOPA 301, a empresa de pesquisa lançou outras variedades da família EMGOPA 300, (EMGOPA 302 em 1984, EMGOPA 303 em 1986 e EMGOPA 305: caraíba em 1989), sempre procurando melhoramentos que levassem a maior produtividade e resistência nos solos do Cerrado (EMGOPA, 1984/ 1986/1989a). Também foram desenvolvidas várias recomendações com a colaboração de instituições como o Centro Nacional de Soja (EMBRAPA), para as variedades de soja Doko, Numbaira, Tropical e a Paranagoiana (SANTOS, 1998)

Outra tecnologia que merece destaque, nesta análise, é a de manejo integrado das pragas do algodoeiro, que permitiu a redução de aplicação de inseticidas, reduzindo até em

50%, em média, o custo de produção do Grão. Essa metodologia foi toda desenvolvida dentro da EMGOPA, reduzindo as aplicações de inseticidas de 11 para somente 4 (Santos, 1998).

Já, em 1984, a empresa lança a variedade de feijão EMGOPA 201 OURO, que iria se constituir numa arrancada do feijão, em Goiás, aumentando a produtividade do grão por hectare. Também se destaca a variedade de milho – EMGOPA 501, recomendada para a produção de massa verde (para a tradicional pamonha) e para a silagem ao gado (SANTOS, 1998), e também a cultivar de arroz JAVAÉ (1993).

Essa produção técnica é destacada pela entrevistada P3:

Nós entregamos inúmeras cultivares de soja para o estado, que chegou até a ultrapassar fronteiras e ir para o mato Grosso naquela época, nós começamos e fomos os pioneiros da safrinha de milho no estado de Goiás, então naquela época não existia essa safrinha, que começa em fevereiro e vai até meados de março o plantio, o melhoramento de feijão que entregou algumas cultivares de feijão na época, tudo em parceria com a EMBRAPA, tinha o melhoramento de milho, tinha o melhoramento de soja, tinha o melhoramento de forrageiras para pecuária, tinha o programa, a parte de entomologia era muito forte, fitossanidade foi muito forte.

Observa-se que o Estado de Goiás foi beneficiado com os resultados dos investimentos em pesquisa realizados pela EMGOPA, fato atestado por um dos entrevistados (APM1):

E nós chegamos aqui e tivemos o apoio da EMGOPA, a EMGOPA era uma empresa estadual que já tinha pesquisa aqui em Jataí, A EMGOPA tinha 83 hectares e já trabalhava com variedades de soja específica para o estado de Goiás, 5, 6 variedades de soja que tinha desenvolvido aqui na cidade de Jataí mesmo. Então chegamos aqui, pegamos informação com o pessoal da EMGOPA, o Sérgio da EMBRAPA lá de Passo Fundo, a EMBRAPA trigo, tinha pesquisa também no centro oeste e foi onde nós tivemos a certeza que vínhamos para uma região muito boa, e hoje nós somos testemunha que que era verdade o que nós tínhamos de ideia.

Contudo, com a Constituição de 1988 a situação mudou, passou a vigorar a proibição de repasses diretos de recursos do Governo Federal para os estados (CABRAL, 2005). Logo, as organizações estaduais de pesquisa agrícola, dentre elas a EMGOPA, entraram em um processo acelerado de decadência, culminado com a extinção da Empresa, em 1995, pela Lei Estadual que incorporava a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (EMATER-GO), que a partir de então incorporou as funções de “pesquisa agropecuária, florestal e aquícola, produção de sementes

básicas e comercialização de produtos vegetais, visando a geração e difusão de conhecimentos de natureza técnica, econômica e social” (QUEIROZ & FRANCIS, 2005).

2.5 A pesquisa agropecuária em Goiás após 1995

Após a extinção da EMGOPA em 1995, a pesquisa agropecuária passa para a responsabilidade da EMATER-GO até 1999, quando a instituição passa a ser denominada Agência Rural, visto que as atividades de pesquisa passaram diretamente à secretaria da Agricultura, voltando ao guarda-chuva da EMATER-GO em 2010, após a reativação da empresa.

Essas mudanças representaram muitos desafios, primeiro em função da descontinuidade própria de mudanças desse tipo, e também devido às novas estruturas administrativas (após 1995) que não permitirem a flexibilidade de captação de recursos, que uma empresa (como é o caso da EMGOPA) possuía em função de sua personalidade jurídica. Desse modo, a escassez de recursos e principalmente a falta de investimentos em capital humano¹⁶, fizeram com que o número de pesquisas, trabalhos científicos e lançamentos de produtos caíssem em nível estadual. Como explica a entrevistada P3:

Nós tivemos seis, seis configurações jurídicas diferentes aqui no estado, da pesquisa e da extensão, imagina uma empresa passar pela mudança de cinco ou seis figuras jurídicas,

E continua

Nós chegamos a uma situação muito caótica, e nós estamos tentando recuperar isso agora, com muita dificuldade ...

Em 2018, a pesquisa ganha novo impulso com a inauguração pela Emater-GO de um complexo de laboratórios que fazem parte do “Centro de Inovação Rural da Emater”, que conta com quatro centros de capacitação e desenvolvimento de pesquisa: Entomologia e Controle Biológico; Fitopatologia e Sementes; Solos e Resíduos; Cultura de Tecido, Biofábrica e Biotecnologia¹⁷. Além disso, contando atualmente com 4 Estações Experimentais (Nativas do Cerrado, Anápolis, Inovação Rural de Santa Vitória e Porangatu), 2 campos experimentais

¹⁶ Desde a extinção da EMGOPA, em 1995, não há concurso para pesquisador agropecuário.

¹⁷ Fonte: <https://www.goias.gov.br/servico/28-agronegocio/115953-moderno-complexo-de-laborat%C3%B3rios-da-emater-%C3%A9-inaugurado.html>

(Luís Alves e Rio Verde), e uma unidade Experimental em Jataí. Todas elas estão atuando em diversas frentes de pesquisa conforme mostra o quadro 4:

- Coleção Biológica de fungos e filamentos
- Levantamento de fitonematóides em fruteiras de importância econômica
- Melhoramento genético, conservação e avaliação de coleção de pequizeiros da Emater Goiás
- Caracterização agrônômica com marcadores moleculares e produção de semente genética de linhagem de soja
- Manutenção e Preservação do Horto Medicinal
- Inovações tecnológicas para produção e processamento do açafrão-da-terra
- Piscicultura sustentável para pequenas propriedades rurais em Goiás
- Comparação de desempenho zootécnico de dois híbridos de peixes redondos (Patinga e Tabatinga) criados em 3 diferentes densidades
- Multiplicação e produção in vitro de banana maçã cv. Goiana
- Multiplicação e produção in vitro de abacaxi cv. Jupí
- Manutenção e preservação da coleção biológica de bromélias e orquídeas nativas do Cerrado
- Melhoramento genético de morangas
- Melhoramento genético de abóbora
- Melhoramento de feijão-comum tutorado em sistema convencional
- Melhoramento de feijão-comum tutorado em sistema orgânico
- Avaliação de genótipos de gergelim
- Seleção de genótipos de pimenta de cheiro
- Melhoramento de híbridos de melão amarelo
- Obtenção de variedades de mandioca industrial e de mesa para o norte do estado de Goiás
- Melhoramento genético de milho e introdução de germoplasma de sorgo e milheto para Goiás
- Melhoramento de soja: Desenvolvimento de cultivares convencionais e transgênicas para o Estado de Goiás.
- Implementação de atividades do laboratório de entomologia e controle biológico do complexo de laboratórios da Emater-Go
- Monitoramento da Broca do pequizeiro
- Polímeros e enraizantes como tecnologias para elevar a performance de sementes de soja em condições adversas
- Programa de validação de mandioca de mesa e indústria
- Programa de validação de ativos de arroz de terras altas
- Programa de validação de ativos de arroz irrigado tropical
- Programa de validação de ativos de feijão-comum
- Programa de validação de batata doce
- Programa de validação de cana de açúcar
- Micropropagação de banana maçã Cv Goiana por biorreator de imersão temporária
- Micropropagação de banana marmelo em diferentes concentrações de BAP (6-benzilaminopurina)
- Unidade modelo de conservação de solo e água
- Distribuição espacial de viveiros de produção de mudas de tomate e das áreas cultivadas com tomate de mesa no estado de Goiás: diagnóstico técnico de situação com foco na aplicação de defensivos agrícolas
- Produção de alimentos seguros e segurança alimentar análise do uso de defensivos agrícolas no estado de Goiás com foco na produção de tomate de mesa.

Quadro 4: Principais projetos de pesquisa da EMATER-GO (2022)

Fonte: EMATER em Dados, 1ª Edição, Goiás, 2022.

2.6 Considerações finais

O presente capítulo buscou demonstrar a importância da pesquisa agropecuária e do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), para o desenvolvimento nacional e local.

Essa reorganização do sistema de pesquisa agrícola, a partir da década de 1970, aliada a uma política de crédito subsidiado, permitiu grandes incrementos de produtividade à agropecuária goiana (CERQUEIRA & SILVA, 2004).

Essa reorganização capitaneada pela EMBRAPA em nível nacional e pela EMGOPA em nível local, contou com a colaboração de várias instituições, especialmente da ACAR Goiás e no meio acadêmico, da Escola de Agronomia da UFG. Permitindo assim, uma transformação econômica baseada no avanço da economia agropecuária, que via outros moldes, dificilmente seria alcançada por um estado predominantemente agrícola.

Essa transformação se deve, em grande parte, às políticas públicas de financiamento e investimento em pesquisa agropecuária, mas também, ao desenvolvimento da infraestrutura de transportes e à vinda dos migrantes sulistas, que se fixaram inicialmente na região centro sul do estado, para plantar soja, a principal *commodities* agrícola do estado, fatos que serão objetos do próximo capítulo.

CAPÍTULO III – OS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS, A INFRAESTRUTURA E A SOJA

A ocupação do Cerrado brasileiro decorreu principalmente de processos relacionados às fronteiras da mineração, do gado e da agricultura que fazem parte de um processo histórico de associação entre os recursos naturais e a conquista do território, visto que essa última foi potencializada principalmente a partir do uso de técnicas para a correção do solo (DUTRA E SILVA et al, 2019).

Essa ocupação se deve, em grande medida, além dos fatores tecnológicos, políticos e econômicos destacados nos capítulos anteriores, à chegada de infraestrutura e aos movimentos migratórios de ocupação do Oeste, fatores que como visto anteriormente decorrem de políticas governamentais.

De 1970 a 2006, a produção de grãos no Cerrado expandiu de 8 milhões de toneladas para mais de 48 milhões, passando a 55 milhões de tonelada em 2020¹⁸, sendo que, só a produção de soja expandiu de uma área de pouco menos de um milhão de hectares em 1970 para mais de 23 milhões de hectares em 2015, com uma produtividade por hectare 3 vezes maior (HOSONO E HONGO, 2016)

Essa expansão da fronteira agrícola no Cerrado, a partir da década de 1970, acabou por agravar as questões agrárias e fundiárias no campo, sobretudo, em função da presença de novos agentes da expansão agrícola na região, que geralmente eram dotados de capital e de novas tecnologias (DUTRA E SILVA & BARBOSA, 2020). Eles instalaram-se em diferentes regiões das áreas de Cerrado, uma vez que:

Esses novos agentes, denominados de forma geral como “gaúchos”, tinham em comum a origem geográfica e étnica da expansão para o Brasil Central. Geralmente, em sua grande maioria, descendentes de colonos italianos e alemães e produtores rurais do Sul do Brasil: gaúchos, paranaenses, catarinenses e paulistas (Dutra e Silva & Barbosa, 2020, p. 10).

Nesse sentido, o presente capítulo visa discutir o papel do migrante no desenvolvimento Agropecuário do Estado de Goiás e seu vínculo com a soja, cultura que se tornou símbolo da pujança agropecuária do Centro-oeste Brasileiro e em especial de Goiás, destacando também o papel das redes técnicas no desenvolvimento do agronegócio Goiano.

¹⁸ Fonte: <https://umsoplaneta.globo.com/biodiversidade/noticia/2021/10/20/agricultura-cresceu-464percent-no-Cerrado-entre-1985-e-2020-bioma-perdeu-metade-de-sua-cobertura-original.ghtml>

3.1 Métodos

No capítulo 3, além da pesquisa bibliográfica e documental em artigos, teses e dissertações, a pesquisa de campo foi fundamental, por apresentar as impressões dos migrantes que viveram essa fase de “conquista do cerrado”.

Também foram feitas análises com base em geoprocessamento procurando relacionar as variáveis estudadas, além da busca de dados relacionados a criação da infraestrutura física necessária às atividades agropecuárias.

3.2 O Migrante

Desde os tempos dos anhangueras, Goiás passou por vários movimentos migratórios. Na história mais recente, a chegada dos trilhos a Anápolis em 1935, trouxe consigo, japoneses e italianos que iniciaram as culturas do arroz e do café na região.

Um pouco mais tarde é a vez do governo federal, por meio da CANG (Colônia Agrícola Nacional de Goiás), trazer milhares de migrantes para a região do Mato Grosso Goiano, até então, considerada a única região “agricultável” do estado, com a promessa de terra fértil e de um futuro melhor. Assim, a partir de então, diversas culturas como o feijão, além do arroz e café se espalharam por essa região.

Mas, conforme já dito anteriormente, são os anos de 1970 o período de mais intensas mudanças na ocupação do Cerrado, visto que existia um esforço governamental para a ocupação do território, que passava por investimentos em infraestrutura física (principalmente estradas), além de investimentos econômicos, principalmente com crédito farto para a exploração agropecuária. Esses esforços foram fundamentais para a transformação do cenário agrícola do Cerrado e, em especial de Goiás.

Embora, esse esforço só tenha logrado êxito em função de um novo personagem: o migrante, que foi atraído inicialmente para o sudoeste goiano pelos baixos preços das terras, propícias à exploração agropecuária, conforme explica o entrevistado (APM2):

Mas tinha uma qualidade de solo, e uma oportunidade de aquisição de terras a preços muito mais acessíveis, você vendia 1 alqueire no Rio Grande do Sul e plantava 20 aqui, então que que acontece, quem veio até um pouco mais cedo aproveitaram muito

esse momento porque o tempo de 1985 até 1992, 1993 as terras do Cerrado elas não tinham valor, ainda mais as chapadas que eram as terras mais altas.

Essa oportunidade relacionada ao preço da terra também é citada pela entrevistada APM 5, que destaca que isso se dava em função da crença dos nativos que os chapadões eram improdutivos, fato que só veio a mudar pela coragem dos migrantes associada às pesquisas agropecuárias:

Eu lembro do meu pai falar, que quem era da região mesmo não acreditava, tanto que eles achavam o pessoal gaúcho tudo “doido”, era, as terras eram assim muito baratas né, meu pai acho que veio num momento de transição, mas chegou a época que o pessoal dava terra, ninguém queria, isso antes né (APM 5).

Além disso, as mudanças ocorreram também pelos diversos incentivos governamentais, principalmente de crédito agrícola subsidiado advindo de programas como o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados) que objetivava o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias. Mas, para tanto, foram selecionadas áreas específicas para atuação, entre elas a região de Rio Verde e Jataí, onde se oferecia créditos aos produtores que desejassem investir na exploração agropecuária local (MARTINS, 2014), como comenta um entrevistado:

Eu sei que os recursos financeiros, tinha uma abundância de recursos maior aqui para a região, com juros melhores ... (Entrevistado APM2)

Essa facilidade, aliada à crise vivida no Sul, em decorrência da estagnação agrícola, agravada pelas secas e pela crise econômica, e às pressões populacionais, decorrentes do crescimento das famílias de imigrantes que viviam em minifúndios, atraiu um grande contingente populacional de sulistas, conforme destaca Sagri (2008, p. 26):

Nos anos de 1970 a 1980, descapitalizadas, desestimuladas e sem áreas para expansão, as pequenas e médias propriedades (do sul do País), sobretudo, começam a exportar contingentes de braços que buscavam novas oportunidades onde a terra era mais barata e farta.

Assim, a migração de sulistas para a região (oriundos dos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul), ao longo das décadas de 1970 e 1980, veio a intensificar o

processo de transformação da paisagem, com a ocupação definitiva dos chapadões para a prática da agricultura comercial (MARTINS, 2014).

Os sulistas, movidos pela fuga de um ambiente de crise (caracterizado pelo esgotamento das áreas para expansão das propriedades no Sul), e, contando com a experiência de trabalho na terra, e com o conhecimento técnico, pois o Rio Grande do Sul era até então, o estado com a agricultura mais mecanizada, além de ser o pioneiro na produção de soja, viram com esperança a fartura de terras baratas no centro do país (SAGRI, 2008). Portanto, essa situação os levou ao sudoeste goiano para tentar a vida no “inóspito” Cerrado, tendo como interesse principal os chapadões em função de sua topografia plana, apta à mecanização, e também os preços baixos dessa terra desvalorizada pelos estabelecidos, que a consideravam infértil (SAGRI, 2008). Afirmção que é corroborada pelo entrevistado APM3, que destaca:

A motivação quando eu vim para Goiás, foi que no Sul as propriedades eram muito pequeninhas, era muito lotada, para você ter uma ideia, a terra lá no Sul a média é 24 hectares e meu pai criou 11 filhos em cima de uma propriedade dessa e não teve como ele nos ajudar, então cada um teve que se virar.

Também o entrevistado APM2 corrobora com o entrevistado anterior, visto que ao descrever as motivações que levaram os sulistas a migrar diz:

... o que que eles vislumbravam nessa época, procurar áreas que tenham maior espaço para crescimento, com preços mais acessíveis....

Assim as áreas inicialmente ocupadas por esses migrantes, em sua maioria, já haviam sido abertas anteriormente pela pecuária extensiva, sendo que posteriormente, com o avanço da fronteira agrícola, foram abertas novas áreas, decaindo significativamente os índices de preservação da vegetação nativa, em função do crescimento da cultura intensiva da soja e do milho (MARTINS, 2014).

Entretanto, os tempos eram propícios, pois o regime militar buscava estimular a ocupação do interior do país por meio de vários programas de financiamento, como por exemplo, o PRODOESTE que investia em infraestrutura para escoamento da produção, favorecia o crédito rural e oferecia incentivos fiscais, visando ao desenvolvimento de uma agricultura moderna que oferecesse *commodities* para exportação e obtenção de superávits na balança comercial.

A vinda de sulistas para Goiás, inicialmente para o sudoeste Goiano, trouxe consigo além de uma nova agricultura mais tecnificada, baseada em *commodities*, “um choque cultural

e mútuos preconceitos e estigmas desenvolvidos pelos dois grupos (sulistas e Goianos) ” (SAGRI, 2008, p. 13), que levaram os sulistas a juntar-se aos outros sulistas construindo “espaços de referência identitária” (HAESBAERT, 1997, p. 232) desse grupo de imigrantes vindos das antigas colônias de italianos e alemães.

Nesse sentido, foi aberto um caminho para a domesticação de um ambiente diferente (SAGRI, 2008), tentando recriar um Rio Grande do Sul em solo goiano, através dos CTGs (Centros de Tradições Gaúchas).

De modo que, a ocupação sulista trouxe-se consigo, além da soja, vários espaços de identidade cultural destacando-se a criação de 8 CTGs: CTG Saudade dos Pampas (Goiânia, fundado em 16/06/1958), CTG Querência Goiana (Jataí, fundado em 19/02/1983), CTG Porteira da Saudade (Mineiros, criado em 29/08/1986), CTG Nova Querência (Cristalina, fundado em 29/08/1988), CTG Querência de Rio Verde (Rio verde, fundado em 30/10/1988) CTG Tropeiros do Cerrado (Luziânia, fundado em 01/12/1992), CTG Querência do Valparaíso (Valparaíso, fundado em 17/03/2000), CTG Saudade da Querência (Silvânia, 16/07/2002) e CTG Querência Formosa (Formosa, fundado em 24/09/2005).

A figura 17 mostra a distribuição dos CTGs em Goiás, onde pode-se observar uma relação entre essa instalação de CTGs e a ocorrência de lavouras como soja, milho e sorgo, dentre outras. Relação que se dá inclusive em termos históricos, pois os primeiros CTGs foram instalados no sudoeste do estado (Mineiros e Jataí), justamente a região onde se iniciou o cultivo da soja em Goiás, que foi se expandindo rumo ao centro e entorno do DF, mesma direção da criação de novos CTGs.

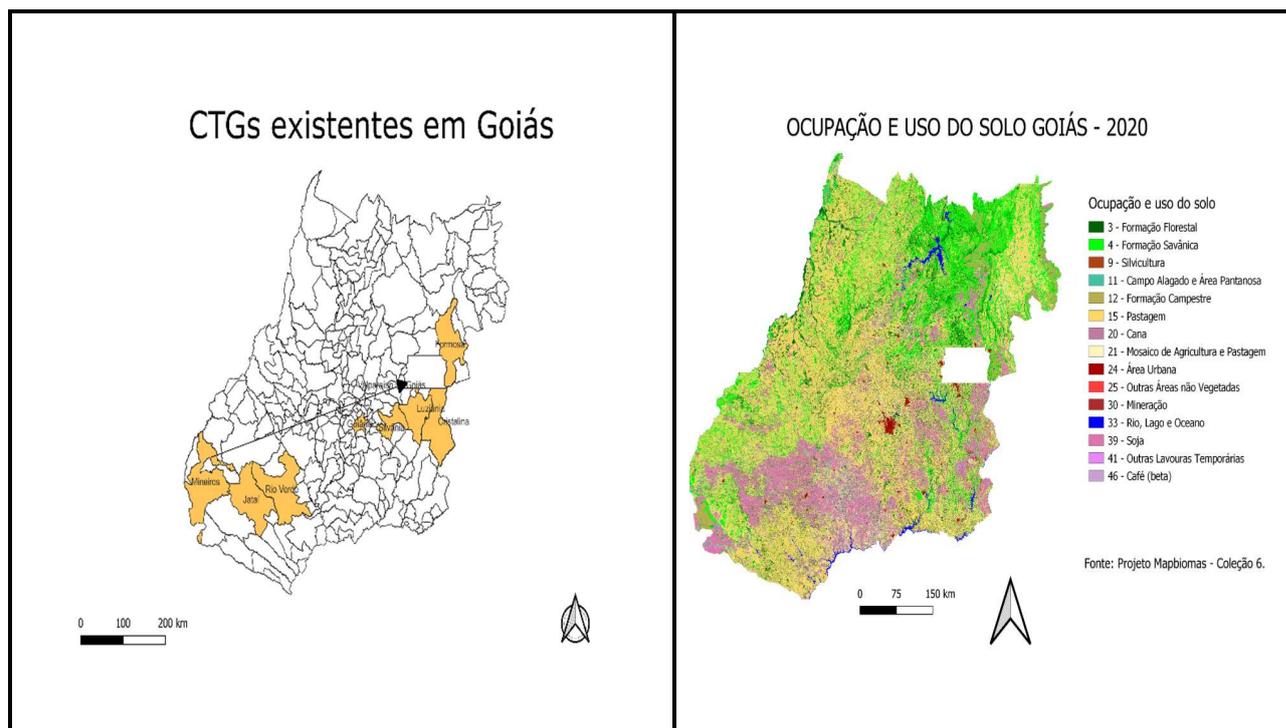


Figura 17: Relação entre os CTG's em Goiás e a expansão das lavouras temporárias (com destaque para a soja). Elaborado pelo Autor

Ao comentar esse movimento migratório do Sudoeste para o Centro-norte do estado, o entrevistado APM2, classifica a migração sulista em 2 fases, bem caracterizadas e influenciadas pelo preço e pela qualidade da terra:

Eu vejo o seguinte, aquele pessoal de Rio Verde, ele veio em um primeiro momento, e não é tanto da nossa região, eu vejo que o pessoal mais próximo de nós eles já viram Cristalina sendo mais uma opção né, então eu vejo assim, o pessoal da nossa região ou veio pra cá ou para Cristalina, mas a primeira migração que houve, o que que acontece, quando o pessoal veio para o sudoeste, todo mundo despertou criou-se aquele, vamos falar assim um elo dourado né, e daí o que que é, a segunda leva do pessoal de migrações elas chegaram a ir pro sudoeste, mas como a terra já tinha encarecido bastante e as terras de chapada, as melhores terras já tinham sido ocupadas, eles acharam necessário andar mais no estado de Goiás, então acabou vindo essa segunda leva, região de Goiatuba, região de Silvânia, Cristalina, eu vejo que seria um segundo momento, essa migração nossa aqui de Silvânia seria um segundo estágio.

Assim, a presença do imigrante sulista na região criou uma nova realidade (SAGRI,2008), pois a partir de sua instalação, mudanças profundas aconteceram no cenário regional, não somente em função da introdução de novas tecnologias agrícolas, mas também devido ao grande acúmulo de capital, gerado pela monocultura de grãos. Logo, novas atividades

econômicas foram agregadas à expansão agrícola, tais como: o comércio de máquinas, insumos, ferramentas, peças, armazenamento e comercialização de grãos, entre outros.

Essa opinião é compartilhada pelos entrevistados que consideram fundamental para o sucesso da agricultura em Goiás a experiência agregada pelos migrantes sulistas:

Nós mesmo nós sabíamos regular uma plantadeira e os empresários dependiam dos outros, e aqui em Jataí nós fizemos a safrinha que começou aqui em Jataí, a segunda safra, então em 20 hectare 30 hectares a gente plantava a soja mais precoce e depois plantava o milho e daí começou, hoje nós temos 80% plantado, só não planta 100% pois tem algumas áreas que é mais mista aí não planta milho pois elas fogem do ciclo pois terra mista não produz milho bem. (APM 3)

Por isso, os entrevistados também destacam a profissionalização e a consolidação da agricultura empresarial:

Então com isso veio muita migração sulista que eu acho que foi de extrema importância para o desenvolvimento do estado de Goiás, porque trouxe uma nova modalidade de negócio, uma nova opção de trabalho, porque antigamente o que acontecia a agricultura era mais de subsistência, então eu vejo que os sulistas, os gaúchos desenvolveram muito essa parte da agricultura, depois veio os paulistas, os paranaenses né, mas o gaúcho trouxe essa nova característica e essa nova opções de negócio pro estado de Goiás.(APM 2)

Fatos que levaram também ao surgimento de uma grande diversidade de atividades profissionais, como técnicos agrícolas, engenheiros agrícolas, contadores, advogados, corretores de grãos e agrimensores, por exemplo, que chegaram para dar suporte ao agronegócio (SAGRI, 2008).

Assim, destaca-se o importante papel do migrante sulista, na introdução de lavouras mecanizadas nas planícies do Cerrado, terras antes consideradas improdutivas que se tornaram um verdadeiro “mar de soja” (**grifo nosso**) trazendo consigo, toda uma cadeia de produtos e serviços ligados ao campo, que se mostra fundamental para o desenvolvimento econômico de Goiás, como veremos adiante.

3.3 A Soja

A soja é uma planta herbácea de origem chinesa que sempre chamou atenção dos pesquisadores em relação à sua capacidade produtiva. Sendo que no Brasil, os primeiros registros de pesquisas relacionadas à soja datam do século XIX e os primeiros plantios comerciais datam de 1924, no Rio Grande do Sul, visto que, é a partir da década de 1970, que o país passou a investir na cultura, principalmente por meio da EMBRAPA (BOAVENTURA,

MELO E SILVA NETO e, DUTRA E SILVA, 2022), fazendo parte da chama Revolução Verde.

A Revolução Verde na América do Sul, e em especial no Brasil, esteve associada a padrões científicos de produção de alimentos, que incluíam investimentos e subsídios estatais, uso intensivo de fertilizantes, pesticidas e maquinário visando uma demanda global por grãos *commodities*, além da participação de institutos estrangeiros, como as Fundações Ford e Rockefeller (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022).

Esse investimento em tecnologia e o esforço governamental em torno das *commodities* pode ser visualizado em documentos da época, como por exemplo, o documento intitulado “O PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS CERRADOS E SUA CONTRIBUIÇÃO À PRODUÇÃO DE GRÃOS E PROTEÍNA ANIMAL” (WAGNER, 1982) em que o autor afirmava que os “fatores externos ou ambientais que permitem o crescimento vegetal são a luz, a fixação mecânica, o calor, o ar, a água e os nutrientes” (WAGNER, 1982, p. 6). Isto é, o Cerrado possuía todos esses fatores com exceção dos nutrientes, cujo solo é deficiente, daí o papel fundamental da pesquisa no desenvolvimento de soluções como a “calagem e aplicação de fosfatos ... [para], Corrigir a acidez do solo” (WAGNER, 1982, p. 8).

Desse modo, a introdução da soja no Brasil deu-se de forma muito bem-sucedida pois, um exaustivo trabalho de pesquisa, melhoramento e geração de variedades, permitiu que em pouco mais de 3 décadas a produção, antes concentradas nas altas latitudes do sul do País, chegasse ao Cerrado e à região norte, atraindo migrantes e tornando o Brasil um dos maiores produtores mundiais do grão (SALLES-FILHO & BIN, 2014), como destaca o entrevistado APM 3 em sua fala:

Eu já tinha trator naquela época, então eu fui trabalhar de operador e tinha aquela vontade de vir para Goiás, pois eu ouvia falar do centro oeste, mas não conhecia nada. Tinha a história que meus avós e meus pais contavam que o Cerrado não produzia, aí em 1977 quando a EMBRAPA, o Alysson Paulinelli [presidente da EMBRAPA à época] declarou o Cerrado produtivo, eu fiquei doido para vir. Aí consegui trabalhar para conseguir fazer uma caixinha para vir pra Goiás e arrendar uma área.

Além desse trabalho de pesquisa, a migração sulista aliada a alguns programas específicos de desenvolvimento agrícola implementados no centro-oeste, fizeram com que a fronteira agrícola se expandisse para os Cerrados. Tendo como destaque o POLOCENTRO (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados) e o PRODECER (Programa de Cooperação

Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados), que contribuíram significativamente para a transformação das paisagens na região.

O POLOCENTRO, criado em 1975 pelo governo Geisel, objetivava o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias, exerceu papel fundamental na transformação dos Cerrados em grandes empresas rurais.

Essa transformação é comentada pelo entrevistado P4:

Olha, quando eu cheguei aqui em Goiás, era na época da transformação, realmente, não era só do Cerrado, mas principalmente do Cerrado né. Porque quando eu cheguei aqui tinha muitas áreas e nem eram valorizadas, então foi uma época assim que foi se conhecendo e se aprofundando e se descobriu que áreas que teoricamente não eram produtivas, elas tinham um grande potencial, e foi uma época, eu já cheguei no final dos anos 1980 né, 1987 para frente e já tinha acontecido muita coisa aqui, já tinha áreas abertas principalmente na região sudoeste mas pouquíssimas áreas ainda, como essa área aqui que surgiu na região do planalto, entorno de Brasília, Formosa, Cristalina, não tinha ainda expansão, era uma expansão muito pequena, eram municípios muito humildes. Eu lembro quando eu cheguei aqui em Goiás, que que passei na Bahia na região dos gerais, em Luís Eduardo Magalhães, que hoje é uma pujança, era uma vila, era uma pequena colônia, entendeu, nem era emancipada ainda, chamava Mimoso do Oeste, e aquilo ali ninguém queria aquelas áreas e hoje é um, assim é uma região de muita pujança do agro né. Como também aqui na região da estrada de ferro que foi desenvolvida assim que entrou mais maciçamente a parte agrícola de milho e soja, nessa época né, na época que eu cheguei que era muito forte em Goiás nessas regiões, exceto no sudoeste que a agricultura é bem mais antiga né, Santa Helena e Rio Verde é desde a década de 1970, que abriu a expansão, era muito forte a pecuária de leite, pecuária de corte, era muito mais forte, mas, quando realmente se descobriu o potencial dessas áreas, em áreas que teoricamente eram menos produtivas e se descobriu que aprendendo a lidar com o solo, com a terra e dando a ele o que ele realmente necessitava viu-se que ele realmente era produtivo e virou o que virou hoje né.

Além disso, outra vantagem do Cerrado refere-se ao clima, o bioma possui duas estações bem definidas: um verão chuvoso e um inverno seco, fato que, aliado às características do solo (constituído de chapadões, propícios à mecanização), contribuíram para transformar a região em verdadeiro celeiro de produção agrícola e pecuária (CHIEPPE JÚNIOR, 2015), conforme destaca o entrevistado APM1, ao citar os principais fatores para o sucesso agrícola de Goiás:

O primeiro são as condições climáticas e de solo que permitem o cultivo da cultura. E aqui em Goiás encontrou-se um ambiente onde se tinha essas condições de clima e solo permitindo isso. E por falar em solo, não são só as condições químicas, que podem ser construídas, mas aqui tem solos com áreas planas, áreas com uma certa altitude, que permite o plantio da cultura.

Essa opinião é reforçada pelo entrevistado APM3, que diz, ao ser questionado sobre os fatores preponderantes para o sucesso da soja em Goiás:

A regularidade da chuva, a regularidade é uma região que chegou no tempo da chuva outubro, ela ... nós que estamos aqui com 41 safra, não perdemos nem uma safra, então é a localização, uma região muito boa que não falha, então hoje o que depende é chuva porque o resto o agricultor faz, adubo, calcário faz a terra produzir, mas se não tivesse chuva não tem o sucesso que tem aqui, então o que é mais importante é a estabilidade das chuvas que vem no tempo certo.

Em Goiás o cultivo da soja foi introduzido, em 1967, mas teve seu início, em 1969, ano em que contava apenas com 1.576 hectares cultivados e uma produtividade média de 1.202 kg por hectare (LEITE, 2004) mesmo assim, alcançando já àquela época o 5º lugar entre os principais produtos agrícolas do estado (EMGOPA, 1973/figura 18).

QUADRO 1. Evolução da cultura da soja em área e produção de grãos no Estado de Goiás.

A n o	Área Colhida (ha)	Produção (t)
1969	1.573	1.891
1970	7.750	9.720
1971	34.984	42.031
1972	33.282	49.948
1973*	60.000	90.000
1974*	110.000	99.000
1975*	160.000	256.000

In: Plano de Ação - Secretaria da Agricultura do Estado de Goiás, 1974/75.

* Estimativas.

Figura 18: Evolução da cultura da soja em área e produção de grãos no estado de Goiás. Fonte: EMGOPA, 1973

Desse modo, a partir da década de 1970, a agricultura mecanizada aliada às novas tecnologias passa a ser utilizada em larga escala objetivando corrigir as desvantagens naturais dos campos de Cerrado e propiciando o desenvolvimento e expansão da fronteira agrícola. Uma vez que, a partir de então, o Cerrado passa a ser considerado o novo celeiro na produção de grãos e *commodities* para o agronegócio brasileiro (DUTRA E SILVA et al., 2019), logo tendo a soja como um dos grandes destaques dessa ocupação agrícola.

Esse crescimento da soja na região deve-se, como dito anteriormente, à expertise dos migrantes, que trouxeram o cultivo do Sul do País, ao desenvolvimento de novas variantes e de novas tecnologias de cultivo, além da demanda crescente, puxada principalmente pelo aumento

da produção mundial de proteína animal, principalmente na Ásia (figura 19), que é o grande demandante desse grão.

Produção mundial de carnes (1961-2021)

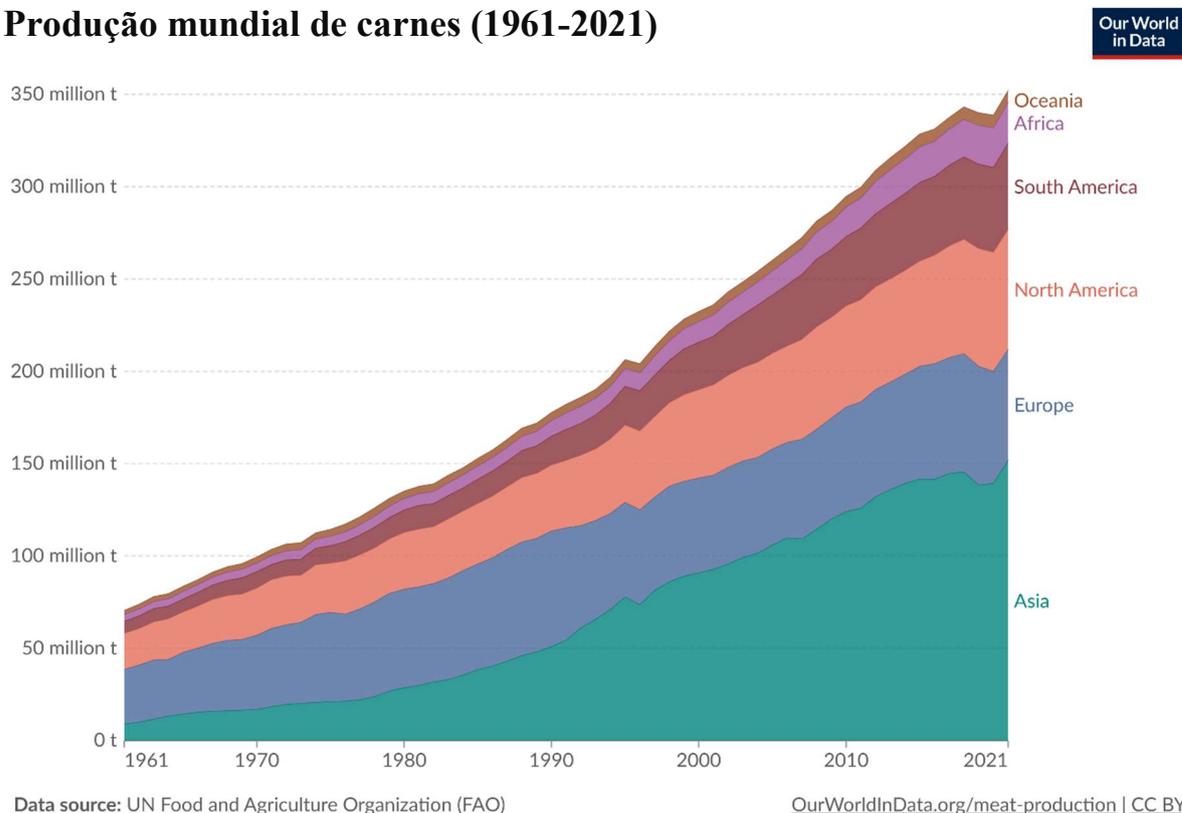


Figura 19: Produção mundial de carnes (1961-2021)

Fonte: Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) – Compilação: Our World in Data. Disponível em: <https://ourworldindata.org/meat-production>. Acesso em: 29/01/2024. Expresso em toneladas. Inclui bovinos, aves, ovinos/carneiros, caprinos, suínos e caça selvagem.

Na região do Cerrado, a soja foi efetivamente introduzida na agricultura, a partir da década de 1970, já que sua grande expansão se deu pela pesquisa agropecuária, em função da melhoria genética para a adaptação ao clima da região, além das técnicas de correção do solo com a utilização de calcário (SANTOS, 1998).

Assim, a existência de grandes planícies de terras propícias à mecanização agrícola, aliada à correção do solo e à pesquisa de novas variedades, como foi o caso da DOKO, a primeira raça de soja específica para o Cerrado que, tem como base o germoplasma importado dos EUA e do Japão, representou um grande avanço ao permitir que a soja florescesse sob a luz solar na latitude tropical do Cerrado (NEHRING, 2016), proporcionando um expressivo aumento da produtividade e lucratividade do grão no Cerrado (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022).

O desenvolvimento de novas variedades continuou alcançando mais de 50 variedades, desenvolvidas principalmente pela EMBRAPA, por meio de seus campos experimentais no Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado (CPAC), atual EMBRAPA CERRADOS e da EMBRAPA SOJA, além das empresas estaduais de pesquisa agropecuária. Um dos exemplos mais relevantes foi a variedade EMGOPA 301, que juntamente com outras variedades tornaram a região central do país um dos maiores produtores mundiais de soja, visto que, com o auxílio dessas tecnologias no campo, os níveis de produtividade do agronegócio brasileiro e em especial os da região, têm desempenhado igual, e muitas vezes superiores, aos seus principais competidores mundiais (KRUK e MONARETTI, 2019).

No final da década de 1960, os produtores dos Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal, plantavam apenas o equivalente a 10.000 hectares de soja. Na década de 1970, vários fatores fizeram com que a soja penetrasse definitivamente na região fazendo dela uma das mais importantes produtoras de soja do País.

A participação de Goiás na produção de soja no país, em dezembro de 1966, segundo o informe econômico produzido pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja da EMBRAPA, foi de 21,34%, enquanto que a participação do Estado na área total plantada no país, foi de 18,6%. (SANTOS, 1998). Sendo que, os principais municípios produtores de soja de Goiás em 1966 foram: Cristalina, Catalão, Morrinhos, Paraúna, Pontalina, Palmeiras, Itaberaí, Formosa, Orizona, Luziânia, Itumbiara, Goiatuba, Santa Helena, Jataí, Mineiros, Bom Jesus de Goiás, Quirinópolis, Rio Verde, Acreúna Ipameri e Campo Alegre. Mas, juntos, estes municípios semearam na safra 1995/96 um total de 898.200 hectares. (SANTOS, 1998)

Já no ano de 1975, a soja dominava amplamente o sudoeste goiano e se expandia rumo ao centro sul do estado (figura 20).

ÁREA DE ALCANCE

- 1 - Anápolis
- 2 - Bom Jesus
- 3 - Caiapônia
- 4 - Edéia
- 5 - Goianésia
- 6 - Goiânia
- 7 - Goiatuba
- 8 - Inhumas
- 9 - Itaberaí
- 10 - Itumbiara
- 11 - Jandaia
- 12 - Jaraguá
- 13 - Jataí
- 14 - Joviânia
- 15 - Maurilândia
- 16 - Mineiros
- 17 - Morrinhos
- 18 - Palmeiras
- 19 - Palminópolis
- 20 - Panamá
- 21 - Paraúna
- 22 - Piracanjuba
- 23 - Pontalina
- 24 - Quirinópolis
- 25 - Rio Verde
- 26 - São Luiz de Montes Belos
- 27 - Santa Helena

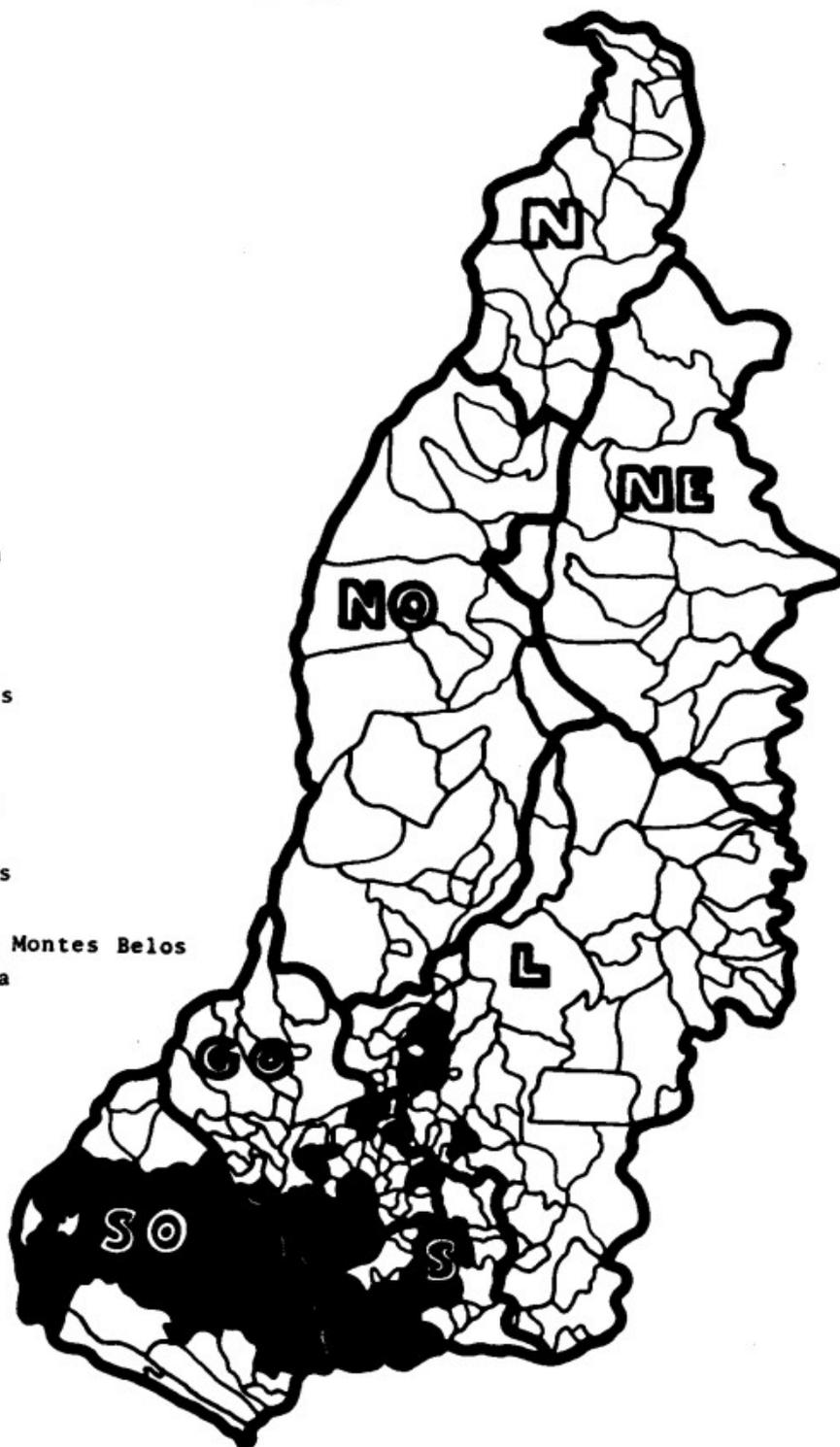


Figura 20 – Área de alcance da soja em Goiás 1975
 Fonte: EMBRAPA, 1975

A partir de então, a soja é conduzida em Goiás empregando-se modernas técnicas agronômicas, ou seja, o preparo do solo, plantio e tratos culturais, realizados mecanicamente.

Concomitante ao emprego de novas técnicas agronômicas, o Governo de Goiás lança, em 1972, o programa Goiásrural, considerado por Ferreira (2004, p. 458) “um dos maiores programas de desenvolvimento Agrícola do mundo” que adquiriu “500 tratores de esteiras” com o objetivo de abrir áreas do Cerrado para a agricultura em larga escala.

Além da aquisição dessas máquinas foram contratados 66 engenheiros agrônomos, 63 médicos veterinários e 8 técnicos agrícolas distribuídos em 33 agências rurais, a fim de dar suporte ao desenvolvimento agropecuário do Estado (FERREIRA, 2004).

Ações como essas, aliadas às pesquisas realizadas com a soja, praticamente iniciaram com a introdução da cultura no Estado visto que, existia uma estreita ligação entre a evolução desta cultura e das pesquisas geradas e adaptadas para Goiás, resultando, no aumento da produção, da produtividade e na arrecadação de ICMS.

Toda a tecnologia de produção da soja existente, no Estado, teve à frente a Empresa Estadual de Pesquisa (EMGOPA), uma vez que os produtores só plantaram sementes adaptadas derivadas de cultivares (SANTOS, 1998).

Além da produção de sementes adaptadas, a EMGOPA realizou pesquisas de melhoramento genético, práticas de cultivo e fertilidade de solo que, colaboraram com a intensificação do cultivo de soja no estado (CERQUEIRA E SILVA, 2004).

Essa influência pode ser vista pelo ganho de produtividade. No período que não havia nenhuma adaptação de sementes às condições climáticas do Estado, a produtividade não passava de 900 kg/ha. Mas, a partir de 1979, quando já se usavam sementes recomendadas, a produtividade passou para 1.849 kg/ha. Entretanto, com o lançamento, em 1981, do cultivar soja “EMGOPA 301”, marco representativo para o incremento da cultura no Estado, bem como o de outras variedades da mesma família (302, 303, 304, 305, 306, 308, 309, 3011, 3013 e IAC7), houve um aumento cerca de 436% de 1984 a 1989, na produção estadual de soja. Portanto, chegando a uma produtividade média de 2400 kg/ha. Sendo que em 2000 atingiu 2.745 Kg por hectare em uma área total plantada de 972 mil hectares (LEITE, 2004), consolidando essa cultura na liderança da arrecadação do ICMS no setor agrícola no estado (SANTOS,1998).

Considerando que a soja é uma cultura totalmente tecnificada, os resultados econômicos obtidos através da adoção de novas tecnologias são significativos.

Vale ressaltar, ainda, a importância da pesquisa agropecuária no caso da soja, uma vez que a tecnologia desenvolvida conseguiu superar as desvantagens relacionadas ao solo e ao clima tornando a produção do Cerrado competitiva em nível mundial.

Além dos investimentos em pesquisa, o governo brasileiro também elaborou um conjunto de políticas de financiamento e capitalização rural. Dentre os diversos programas de política, destaca-se o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), institucionalizado em 1965 pela Lei 4.829 de 05/11/1965 que financiou a integração entre a indústria e a agricultura, melhorando os solos e as práticas agrícolas com novas tecnologias. Portanto, fortalecendo as cooperativas de agricultores gerando consequências diretas na produtividade agrícola (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022). Bem como investiu em infraestrutura, principalmente viária, através de grandes programas de investimento e financiamento, objetivando viabilizar o escoamento da safra, como veremos adiante.

3.4 A Infraestrutura

Quando falamos de desenvolvimento agropecuário, é necessário falar da relação dinâmica entre esse desenvolvimento e a infraestrutura, em que por vezes a infraestrutura chega levada pelo desenvolvimento à agropecuária e, em outras, a infraestrutura já montada acaba por fomentar esse desenvolvimento.

Nesse sentido, é importante lembrar que, quando se fala em organização espacial, o papel desempenhado pelas chamadas redes técnicas¹⁹ é indiscutível, marcando uma espacialidade e temporalidade específicas (CASTILHO, 2014).

A análise das redes ferroviária e rodoviária permite apresentar uma síntese tanto da evolução das redes técnicas em Goiás quanto de algumas tendências de expansão, exercendo um importante papel nas dinâmicas territoriais e sua relação com as políticas públicas de desenvolvimento (CASTILHO, 2014). Portanto, a infraestrutura de transporte contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento do agronegócio.

Observa-se, como dito anteriormente, que a chegada da ferrovia, na primeira metade do século XX, trouxe para Goiás mais do que a influência do sul-sudeste, pois tornou-se o veículo de integração regional e de incorporação de dinâmicas políticas e econômicas baseadas nas lógicas capitalistas de mercado.

¹⁹ As redes técnicas são tidas como elementos de expansão do capitalismo pelos lugares. As redes possuem funções de conectar, integrar e solidarizar, também permitem a marginalização, como defende Dias (2003). Nesse sentido, acrescenta a autora, é preciso conhecer as ações e estratégias dos atores que as modelam e regulam.

O Sudeste Goiano foi a primeira região a receber os trilhos, por isso se tornou a economia mais dinâmica de Goiás nas primeiras décadas do século XX. Logo, a posterior construção do ramal ferroviário até Anápolis, aliada às políticas de expansão da década de 1930, permitiram o avanço da fronteira agrícola, onde a ferrovia cumpriu importante papel, visto que abriu “caminhos” e direcionou a produção, pois proporcionou o estreitamento entre Goiás e o Sudeste brasileiro, além de ter incrementado a urbanização, possibilitando a produção agropecuária para exportação (CASTILHO, 2014).

Já no início da década de 1940, é construída a primeira rodovia federal em Goiás (atual BR 414), partindo da Estrada de Ferro Goiás (que havia chegado a Anápolis) em direção a São José do Tocantins (atual Niquelândia). Também, no mesmo período, foi iniciada a construção de outra rodovia federal, com recursos do Ministério da Agricultura, ligando Anápolis à Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), aproveitando um trecho que já havia sido construído de Anápolis a Jaraguá, (denominado Transbrasileira). Inclusive, foi essa rodovia que deu origem à atual BR-153, que atravessa Goiás de norte a sul, integrando-o às outras regiões do país.

Na mesma década (1940), outras obras também foram implantadas no sul de Goiás, como a terraplenagem do trecho Jataí-Santa Rita do Araguaia e a construção da ligação Goiânia-Itumbiara (DNER, 1984). Convênios também foram firmados entre o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e o Departamento de Estradas de Rodagem de Goiás (DERGO) para a construção das rodovias entre Goiânia e Anápolis e entre a capital e Rio Verde, rodovias que se tornariam fundamentais para a introdução da soja no sudoeste goiano.

A figura 21 (CASTILHO, 2014) mostra a evolução da rede rodoviária federal entre 1973 e 1983, uma vez que se observa uma expansão da rede para o sudoeste nesse período, que se justifica principalmente pelo desenvolvimento agrícola da região entre às décadas de 1970 e 1980.

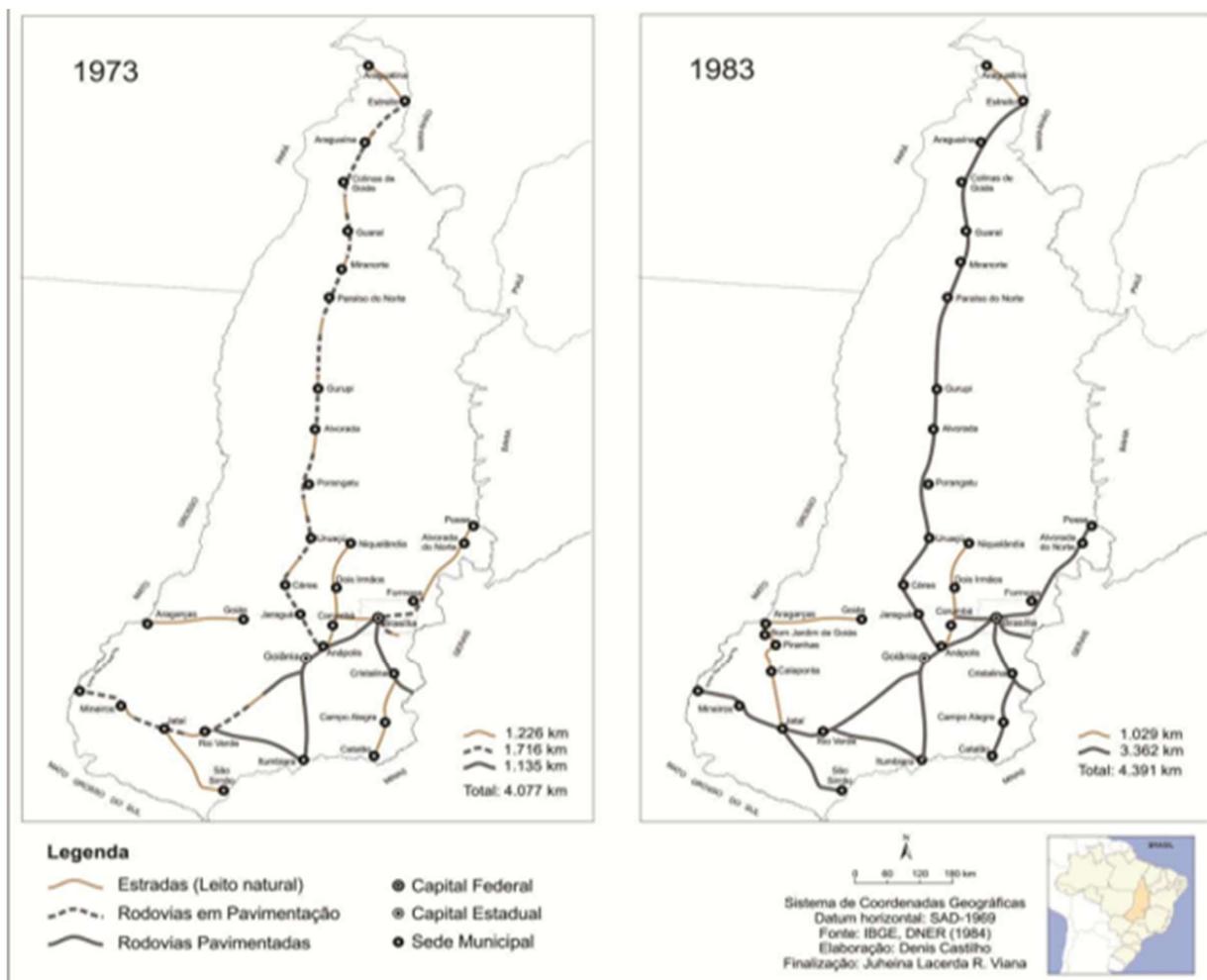


Figura 21: Evolução da rede rodoviária federal entre 1973 e 1983 (CASTILHO, 2014).

Vale ressaltar que o surgimento de novas áreas agrícolas no Centro-Oeste brasileiro, assim como as novas pautas de exportação de produtos agrícolas, exigiu e influenciou a expansão dos sistemas de transportes.

Assim, observa-se que os transportes são suportes estratégicos da modernização territorial por aumentar os fluxos, possibilitar as trocas e a integração entre diferentes lugares e regiões, mas também por promover a dominação de grupos e lugares. Em outras palavras, em termos territoriais a modernização é ditada pela política, mas o seu funcionamento passa basicamente pelas redes técnicas, visto que elas, por sua vez, possibilitam o funcionamento do território e constituem-se como instrumentos de poder, motivo pelo qual são componentes essenciais para o sistema de ações (SANTOS, 1996).

3.5 Considerações finais

O presente capítulo procurou identificar as razões pelas quais a migração sulista é um dos principais fatores que levaram Goiás a se tornar um estado eminentemente agropecuário, com destaque para a implantação grandes área de soja nos chapadões do cerrado.

Nesse sentido, o que aconteceu no Cerrado brasileiro com a cultura da soja, principalmente em Goiás, serve de exemplo, demonstrando claramente que o emprego de tecnologia pode acrescentar valor à produção e gerar renda por meio do incremento de produtividade.

Outro fator primordial nessa complexa equação do desenvolvimento regional são as redes técnicas, que podem ser ao mesmo tempo resultantes como indutoras desse desenvolvimento, destacando-se aqui o papel das rodovias no desenvolvimento agropecuário do estado a partir da década de 1960.

Esses avanços geraram uma gama de mudanças no campo, trazendo dentre outras coisas a valorização da terra, como será discutido no próximo capítulo.

CAPÍTULO IV – IMPACTOS DO DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO NO BRASIL E EM GOIÁS

4.1 Contextualização

A partir do que foi visto até agora, é possível verificar que a expansão agrícola no Cerrado e sua modernização, transformaram a realidade da agricultura brasileira. Assim, este capítulo se propõe a fazer uma releitura do trabalho de Mesquita e Brito (1981) intitulado “Expansão espacial e modernização da agricultura brasileira no período 1970-75”.

Pretende-se explorar as mudanças desde esse período até à atualidade, observando o papel do planejamento governamental, das instituições de pesquisa, da infraestrutura e das migrações, já visto nos capítulos anteriores, no processo de expansão e modernização da agricultura brasileira.

Desse modo, esse capítulo visa comparar os dados de crescimento da agricultura, sob os aspectos elencados pelas autoras, ou seja, a expansão espacial e a modernização da agricultura (Mesquita e Brito, 1981), fatores que, como poderemos observar podem contribuir muito no conhecimento desse processo de expansão da agricultura nacional, bem como os fatores históricos e geográficos a eles relacionados.

Para tanto, recorreremos a dados censitários dos censos agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, especialmente os censos agropecuários de 1970 e 2017, na busca de elementos que possibilitem a avaliação do crescimento da agricultura sob vários ângulos, com o intuito de verificar como o aumento do produto da agricultura se associa às formas de crescimento analisadas.

Por fim, um outro aspecto focalizado na perspectiva de avaliação do movimento da coluna agrícola pelo território, refere-se ao preço médio do hectare, já que as diferenciações espaciais no preço da terra associam-se à natureza das atividades praticadas e contribuem para explicar a incidência espacial de cada uma das formas de crescimento da agricultura, refletindo, ao mesmo tempo, a atuação dessas formas.

4.2 Métodos

O capítulo IV busca fazer uma comparação dos dados dos censos agropecuários de 1970 e 2017, para tanto se recorreu a instrumentos como tabelas, quadros e mapas

georeferenciados, com o objetivo de evidenciar as mudanças decorrentes do desenvolvimento agropecuário.

4.3 Panorama agrícola do Brasil no início da Década de 1970

Conforme já visto anteriormente, é importante destacar que as transformações ocorridas no setor agropecuário a partir da década de 1970 foram viabilizadas pela ação do Estado, que era “consubstanciada, basicamente, em medidas relacionadas a incentivos fiscais, crédito rural e implantação de grandes eixos rodoviários, através de espaços fracamente ocupados” (MESQUITA E BRITO, 1981, p.4).

Até a década de 1960, a produção agrícola nacional se concentrava no sul e sudeste do país com destaque para o Rio Grande do Sul e São Paulo. Logo, é a partir de ações para integração via transformação econômica do planalto central, que a agricultura começa a caminhar rumo ao oeste do país, uma vez que, dentre as ações que viabilizaram esse processo pode-se destacar: a construção da capital, Brasília, iniciada em 1957 e, as obras da BR-153 rodovia Belém-Brasília, ambas dentro do Plano de Metas do governo Juscelino Kubitschek (década de 1950), que tinha como lema 50 anos em 5.

Com o início do regime militar, em 1964, o desenvolvimento regional ganha destaque, devido a uma visão de que a consolidação do país passava obrigatoriamente pela sua ocupação via desenvolvimento econômico, e seu espraiamento por todo o território, através da adoção de medidas propostas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's). Essa visão se concretizaria especialmente na região central do País, onde “a conquista do Cerrado estava entrelaçada com a conquista do estado” (BIASILLO & SILVA, 2021, p. 371)

Nesse mesmo período, cresce no Brasil o conceito de *agribusiness*, formulado nos Estados Unidos, em 1957 (MENDONÇA, 2013). Esse conceito buscava difundir que a única maneira de se evitar este “colapso alimentar” seria o emprego de uma agricultura “industrializada” que se valesse de “novas tecnologias”, tais como: o emprego de maquinário, agrotóxicos e fertilizantes para o aumento da produtividade e conseqüentemente o aumento da área cultivada (MELO, 2018). Na verdade, no Brasil da década de 1970, esse conceito vem carregado de ideologia, buscando associar a ideia de desenvolvimento como progresso tecnológico.

Essa perspectiva ideológica do termo ia ao encontro ao momento de Modernização que a agricultura Brasileira vivia à época, a chamada Revolução Verde, período em que, por meio de incentivos governamentais a agricultura deu um salto de produtividade com a adoção

de novas tecnologia produtivas, uso de fertilizantes e o desenvolvimento de sementes específicas adaptadas aos diferentes climas do País, em especial o do Cerrado (BECKMANN E SANTANA, 2019). Portanto, consolidando o ideário de ocupação e integração do território, presente nos Planos Nacionais de desenvolvimento (PND's).

Assim, a partir da década de 1960, passou a predominar no Brasil o crescimento da área dos estabelecimentos influenciados pela disponibilidade de espaços que se tornaram acessíveis através da expansão rodoviária e também pela concessão de incentivos fiscais e financeiros, visto que a partir da década de 1970 essa expansão espacial se acentuou em função das “vantagens representadas pelos investimentos em terras, num contexto de acentuação do processo inflacionário” (MESQUITA E BRITO, 1981, p. 07).

4.4 Panorama da Agricultura Brasileira na década de 2020

Nesses 50 anos analisados pelo presente capítulo (1970-2020) a produção agrícola brasileira se desenvolveu rapidamente tornando o País um dos grandes fornecedores mundiais de alimentos.

O desenvolvimento de novas tecnologias permitiu o surgimento de uma agricultura adaptada às regiões tropicais, especialmente as destinadas à produção de grãos no planalto central, tornando o setor agropecuário um vetor crucial da economia brasileira.

Segundo dados do CEPEA-USP (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) em 2020, a soma de bens e serviços gerados pelo setor agropecuário chegou a R\$ 1,98 trilhão ou 27% do PIB brasileiro, visto que o segmento agrícola é responsável por 70% desse valor - R\$ 1,38 trilhão. (CNA, Panorama agro, sd). Têm-se na soja (grãos) o carro-chefe da produção agropecuária brasileira, responsável por aproximadamente 1/3 da produção do setor no Brasil. O segundo lugar no ranking do Valor Bruto de produção (VBP) da agropecuária brasileira é ocupado pela pecuária de corte, com R\$ 192,6 bilhões, já o terceiro maior é o do milho, com R\$ 129,4 bilhões, seguido da pecuária de leite (R\$ 79,0 bilhões) e da cana (R\$ 67,2 bilhões), o frango (R\$ 65,6 bilhões) aparece em sexto lugar, seguido do café com R\$ 34,5 bilhões e da carne suína com R\$ 33,7 bilhões (CNA, Panorama agro, sd).

Quanto ao comércio internacional, 48% das exportações brasileiras, em 2020, foram de produtos do agronegócio (CNA, Panorama agro, sd). Ainda de acordo com a Confederação Nacional da Agricultura (CNA, Panorama agro, sd), apesar dos desafios contemporâneos nos mercados doméstico e internacional, os destinos e a diversidade de produtos exportados pelo agronegócio brasileiro aumentaram significativamente.

4.5 A expansão espacial

4.5.1 Número e área dos estabelecimentos agropecuários

Conforme dados dos Censos Agropecuários IBGE 1970 e 2017 (Tabela 1), nestes 50 anos a variação do número de estabelecimentos agropecuário no Brasil foi pequena, em 1970 o País tinha 4.831.448 estabelecimentos agropecuários e em 2017 eram 5.073.324, crescimento de apenas 5% no período.

Porém o destaque para esse dado se dá quando a análise é feita por regiões (Tabela 1) em que se observa um crescimento expressivo do número de estabelecimento no Norte e no Centro-oeste do país principalmente em função da expansão das áreas ocupadas (Tabela 2).

Variável - Número de estabelecimentos agropecuários (Unidades)								
1970				2017				
	Brasil	4.831.448	%	%	Brasil	5.073.324	%	%
Norte	Rondônia	7.082	0,1466			91.438	1,8023	
	Acre	23.102	0,4782			37.356	0,7363	
	Amazonas	85.251	1,7645			80.959	1,5958	
	Roraima	1.953	0,0404			16.846	0,3321	
	Pará	141.442	2,9275			281.699	5,5526	
	Amapá	2.315	0,0479			8.507	0,1677	
	Tocantins	0	0,0000		5,4051	63.808	1,2577	11,44443
Nordeste	Maranhão	396.761	8,2121			219.765	4,3318	
	Piauí	217.886	4,5097			245.601	4,8410	
	Ceará	245.432	5,0799			394.330	7,7726	
	Rio Grande do Norte	103.630	2,1449			63.452	1,2507	
	Paraíba	169.667	3,5117			163.218	3,2172	
	Pernambuco	331.409	6,8594			281.688	5,5523	
	Alagoas	105.160	2,1766			98.542	1,9424	
	Sergipe	95.276	1,9720			93.275	1,8385	
Bahia	541.566	11,2092	45,6755		762.848	15,0365	45,78298	
Sudeste	Minas Gerais	453.998	9,3967			607.557	11,9755	
	Espírito Santo	70.712	1,4636			108.014	2,1291	
	Rio de Janeiro	77.428	1,6026			65.244	1,2860	
	Guanabara	5.038	0,1043				0,0000	
	São Paulo	326.780	6,7636	19,3308		188.620	3,7179	19,10848
Sul	Paraná	554.488	11,4766			305.154	6,0149	
	Santa Catarina	207.218	4,2889			183.066	3,6084	
	Rio Grande do Sul	512.303	10,6035	26,3691		365.094	7,1963	16,81962
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	0	0,0000			71.164	1,4027	
	Mato Grosso	46.090	0,9540			118.679	2,3393	
	Goiás	107.548	2,2260			152.174	2,9995	
	Distrito Federal	1.913	0,0396	3,2196		5.246	0,1034	6,844881

Tabela 1: Número de estabelecimentos agropecuários (Unidades). Brasil 1970-2017.

Fonte: SIDRA IBGE, Censos agropecuários 1970; 2017.

Nas demais regiões, a tendência é de manutenção no número de estabelecimentos (Tabela 1), com exceção dos estados de Minas Gerais e Bahia que apresentaram forte crescimento no período em análise, uma vez que, no primeiro caso (Minas Gerais) o crescimento provavelmente se relaciona mais a uma desconcentração da propriedade da terra do que a outra coisa, haja vista que, a área dos estabelecimentos agropecuários do estado recuou nesse período (tabela 2). Agora no caso da Bahia o crescimento está diretamente relacionado à área expansão agrícola, na região de Cerrado daquele estado.

Variável - Área dos estabelecimentos agropecuários (Hectares)								
1970				2017				
	Brasil	254.243.168	%	%	Brasil	351.289.816	%	%
Norte	Rondônia	1.631.640	0,6418			9.219.883	2,6246	
	Acre	4.122.084	1,6213			4.232.700	1,2049	
	Amazonas	4.475.941	1,7605			4.018.578	1,1439	
	Roraima	1.594.398	0,6271			2.636.279	0,7505	
	Pará	10.754.828	4,2301			28.419.453	8,0900	
	Amapá	603.441	0,2373			1.506.294	0,4288	
	Tocantins	0	0,0000	9,1182		15.180.162	4,3213	18,5640
Nordeste	Maranhão	10.794.912	4,2459			12.238.489	3,4839	
	Piauí	9.606.730	3,7786			10.009.858	2,8495	
	Ceará	12.104.811	4,7611			6.908.179	1,9665	
	Rio Grande do Norte	4.571.683	1,7982			2.723.148	0,7752	
	Paraíba	4.582.830	1,8025			3.424.540	0,9748	
	Pernambuco	6.393.597	2,5148			4.471.219	1,2728	
	Alagoas	2.238.522	0,8805			1.636.712	0,4659	
	Sergipe	1.743.200	0,6856			1.460.860	0,4159	
	Bahia	22.260.826	8,7557	29,2229		28.020.859	7,9766	20,1810
Sudeste	Minas Gerais	42.008.554	16,5230			38.168.688	10,8653	
	Espírito Santo	3.759.359	1,4786			3.246.763	0,9242	
	Rio de Janeiro	3.316.063	1,3043			2.375.373	0,6762	
	Guanabara	28.251	0,0111				0,0000	
	São Paulo	20.416.024	8,0301	27,3471		16.512.145	4,7004	17,1662
Sul	Paraná	14.625.530	5,7526			14.741.967	4,1965	
	Santa Catarina	7.025.326	2,7632			6.448.785	1,8357	
	Rio Grande do Sul	23.807.180	9,3639	17,8797		21.684.558	6,1728	12,2051
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	0	0,0000			30.549.179	8,6963	
	Mato Grosso	17.274.745	6,7946			54.922.850	15,6346	
	Goiás	24.332.673	9,5706			26.275.245	7,4796	
	Distrito Federal	170.020	0,0669	16,4321		257.047	0,0732	31,8837

Tabela 2: Área dos estabelecimentos agropecuários (Hectares). Brasil 1970-2017.

Fonte: SIDRA IBGE, Censos agropecuários 1970; 2017.

Quando se analisa em conjunto o crescimento do número de estabelecimentos e a área total dos estabelecimentos agropecuários fica evidente o caminho da expansão agrícola do Brasil nos últimos 50 anos quando os estados das regiões Sul e Sudeste apresentam uma pequena redução real nos números relativos a número de estabelecimentos (Tabela 1) bem como, área dos estabelecimentos (Tabela 2) e uma grande redução proporcional desses indicadores em relação às demais regiões do país.

Já às regiões Centro-oeste e Norte apresentam um movimento inverso ao Sul e Sudeste com expressivos crescimentos, tanto em número de estabelecimentos quanto em número de áreas de estabelecimentos, em números absolutos e em proporção ao País. Esses dados comprovam a migração agrícola do Sul/Sudeste em direção ao Oeste, patrocinada principalmente por ações governamentais que incentivaram a ocupação econômica do território. Fato reforçado pelo gráfico 3 que mostra a utilização da terra ao longo dos anos, em que se destaca um movimento ascendente nas regiões Centro Oeste e Norte do país enquanto o Nordeste, o Sul e o Sudeste apresentam uma pequena retração durante esse período.

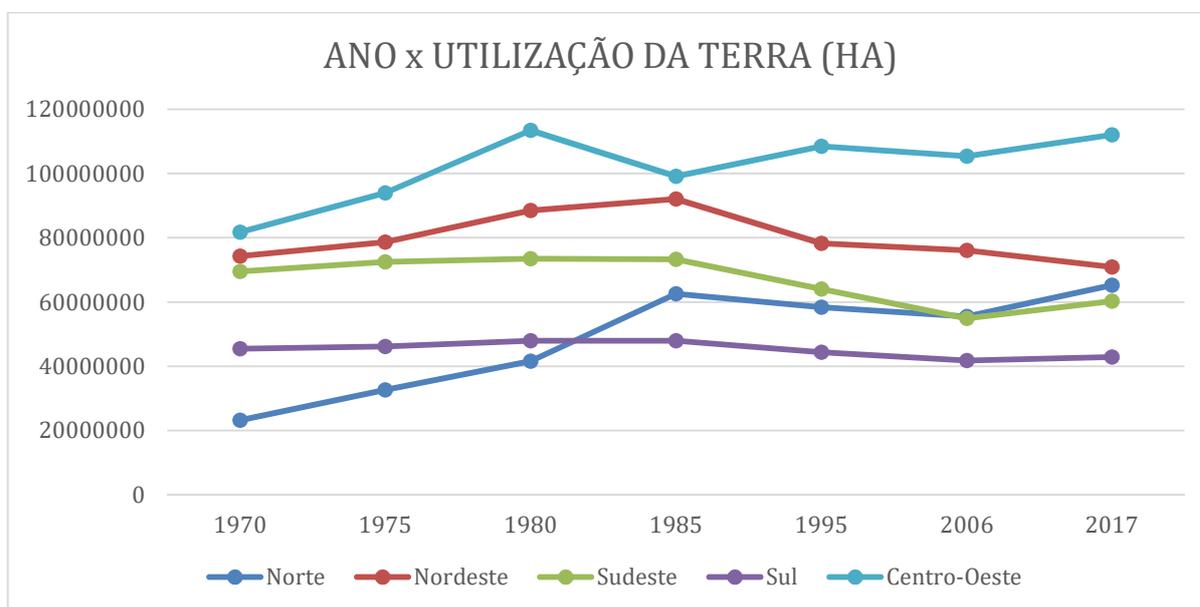


Gráfico 3: Utilização da terra para fins agropecuários por região do Brasil 1970-2017.

Fonte: SIDRA IBGE, Censos agropecuários 1970; 1975; 1980; 1985; 1995; 2006 e 2017.

A análise detalhada das tabelas 1 e 2 mostra um forte crescimento da ocupação e uso da terra principalmente nos estados do Mato Grosso que mesmo após na década de 1970 ter se desmembrado em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul triplicou a área de estabelecimentos agropecuários (Tabela 2) e dobrou o número de estabelecimentos agropecuários (Tabela 1) e;

Goiás que mesmo perdendo grande parte de sua área para o estado do Tocantins²⁰ conseguiu aumentar a quantidade e a área dos estabelecimentos agropecuários.

Outra análise interessante é que quando recortamos na tabela 2 (Área dos estabelecimentos agropecuários - Hectares) os estados do Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal), mais os estados do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), que correspondem quase que totalmente à região do Cerrado (figura 22), temos que: a área proporcional em hectares cresceu de 33,2123%, em 1970, para mais de 50% (50,515%) em 2017. Ou seja, em 50 anos a região de Cerrado passou a responder por mais de 50% das áreas agricultáveis do País (SIDRA, IBGE. Sensos agropecuários de 1970 e 2017).

Biomomas Brasileiros



Figura 22: Área de Cerrado – Elaborada pelo autor. 2024.

Fonte: Bases cartográficas IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e estatística

²⁰ Criado com a Constituição de 1988.

4.6 Modernização Agrícola

Outro ponto, que merece destaque quanto à análise do desenvolvimento da agricultura nesses 50 anos, conforme Mesquita e Brito (1981), refere-se à modernização do campo. Para tanto, 2 fatores são analisados, o uso de tratores e de insumos agrícolas.

Quanto ao uso de tratores, apesar de atualmente haverem outros equipamentos agropecuários modernos que podem oferecer ganhos maiores de produtividade, esse indicador ainda oferece um bom parâmetro sobre a incorporação de tecnologia no campo, até por ser possível a sua utilização por todo o período analisado.

Já as categorias máquinas e implementos e, máquinas agrícolas, disponíveis a partir do censo agropecuário 2006, permitem avaliar melhor a agricultura empresarial, que utiliza modernos maquinários para a produção em escala.

4.6.1 Tratores, máquinas e implementos agrícolas

Quando se faz a análise do número de tratores por região, observa-se dois aspectos, a evolução crescente em todas as regiões até 2006, com destaque para às regiões Sul e Centro-oeste do País (Gráfico 4).

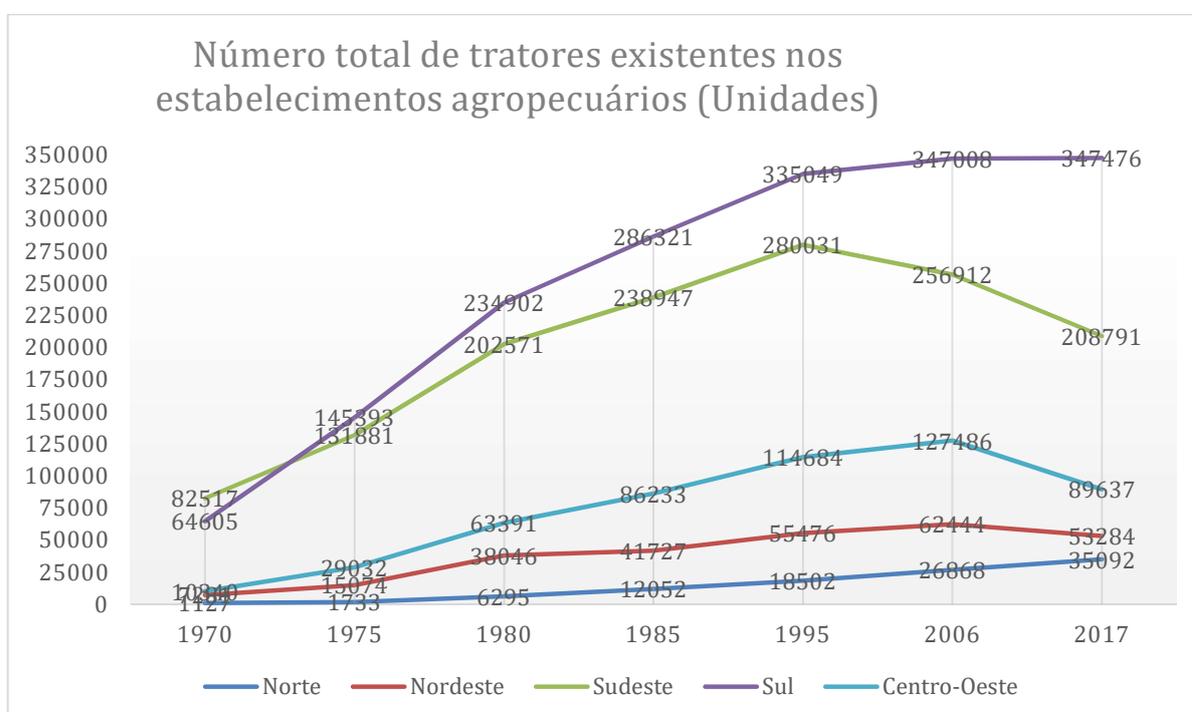


Gráfico 4 - Número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários por região no Brasil 1970-2017 (Unidades).

Fonte: SIDRA IBGE, Censos agropecuários 1970; 1975; 1980; 1985; 1995; 2006 e 2017.

Porém, o gráfico da evolução da quantidade de tratores não pode ser visto isoladamente, quando estratificamos os dados pela potência, em tratores de e menos e mais de 100 cavalos (tabela 3), observa-se que nas regiões Sul e Sudeste há um predomínio de tratores de até 100 cavalos (49,11568% e 29,45785% do total), enquanto no caso dos tratores de maior porte o Centro-Oeste do País vem logo após a região sul com 23,77741% dos tratores dessa potência.

Esse dado reflete o perfil da produção agropecuária nessas regiões, visto que no Sul e Sudeste, há uma grande quantidade de pequenos agricultores, e na região central do País predomina uma agricultura mais empresarial voltada para as *commodities* de exportação, que, por sua vez exigem máquinas mais robustas.

Variável - Número de estabelecimentos agropecuários com tratores (Unidades) 2017						
		Total	Menos de 100 Cv.		De 100 Cv. e mais	
Brasil	Total	734280	649029	%	170212	%
Norte	Total	35092	25515	3,931257	14211	8,349
Nordeste	Total	53284	42509	6,54963	14586	8,569314
Sudeste	Total	208791	191190	29,45785	37433	21,99199
Sul	Total	347476	318775	49,11568	63510	37,31229
Centro-Oeste	Total	89637	71040	10,94558	40472	23,77741

Tabela 3: Número de estabelecimentos agropecuários com tratores por região Brasileira (Valor Unitário e percentual).

Fonte: SIDRA/IBGE – Censo agropecuário 2017.

A informação acima (Tabela 3) é corroborada pela Tabela 4 (Número de implementos e máquinas existentes nos estabelecimentos agropecuários) que mostram o Sul e Sudeste como regiões líderes em mecanização agrícola em termos absolutos, sendo, porém, as regiões Centro-Oeste e Norte as únicas que apresentam crescimento em todos os itens para o período analisado.

Número de implementos e máquinas existentes nos estabelecimentos agropecuários*.						
2017	Semeadeiras/ plantadeiras	%	Colheitadeiras	%	Adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário	%
Brasil	253986		119866		206414	
Norte	7876	3,10	2397	2,00	5826	2,82
Nordeste	12256	4,83	5136	4,28	7269	3,52
Sudeste	48090	18,93	28768	24,00	62797	30,42
Sul	154298	60,75	68764	57,37	101825	49,33
Centro-Oeste	31466	12,39	14801	12,35	28697	13,90
2006	Semeadeiras/ plantadeiras	%	Colheitadeiras	%	Adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário	%
Brasil	244666		84901		124160	
Norte	4330	1,77	1264	1,49	2038	1,64
Nordeste	23908	9,77	5890	6,94	4256	3,43
Sudeste	44988	18,39	17344	20,43	43047	34,67
Sul	146359	59,82	50326	59,28	58193	46,87
Centro-Oeste	25081	10,25	10077	11,87	16626	13,39

Tabela 4: Número de implementos e máquinas existentes nos estabelecimentos agropecuários no Brasil por região 2006 e 2017.

Fonte: SIDRA/IBGE – Censos agropecuários 2017; 2006.

* O dado de implementos e máquinas existentes, nos estabelecimentos agropecuários, está disponível apenas nos censos agropecuários a partir de 2006.

4.7 Tecnologia produtiva

Como dito anteriormente, a partir de 1964, o planejamento estatal voltado para o setor agrário consolidou-se como uma prática política, vista como necessária para o intuito de modernização do país. A industrialização, vivida à época, teve como reflexo o êxodo rural e a ida de milhares de pessoas para os grandes centros, o que, acabava por auxiliar no processo de modernização do campo, pela criação de uma maior demanda por alimentos para as populações das grandes cidades e a necessidade de mecanização do campo para suprir a escassez de mão de obra (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005).

Nesse contexto, Costa (2004) destaca que o crescimento da agricultura brasileira esteve alicerçado em um primeiro momento no crescimento da produção somente pela via da expansão da fronteira agrícola, sendo que, posteriormente, as inovações tecnológicas se colocaram como novas opções para o desenvolvimento e crescimento da agricultura.

Assim, a necessidade de se melhorar a produtividade, levou à priorização de uma burocracia técnica e da racionalidade científica (GOIÁS, 1980), uma vez que, é nesse período, que o Estado Nacional por meio do Ministério da Agricultura investe na criação da Empresa

Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), evento determinante para a modernização agrícola do país (SANTOS, 1998).

A EMBRAPA desempenhou um papel central na difusão do uso de insumos modernos, agindo, de certa forma, como disciplinadora dos produtores tradicionais no uso dos novos instrumentos de produção (COSTA, 2004). Dessa forma, sendo a grande responsável por uma verdadeira revolução agroalimentar no país (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022), e em especial na região de central do Brasil.

Essa política de profissionalização da agricultura adotada pelo governo Brasileiro, a partir da década de 1960, tinha como pilares fundamentais a qualificação, por meio da criação de cursos de pós-graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, e o estabelecimento do Sistema EMBRAPA em seus centros de pesquisa por produto, temas estratégicos e ecossistemas (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005).

Estratégia que obteve rápidos resultados, com destaque para o desenvolvimento de tecnologias específicas para a agricultura tropical, em especial no Cerrado²¹, com a correção dos solos de baixa fertilidade, desenvolvimento de variedades adaptadas a diferentes regiões do País, utilização em larga escala de substitutos naturais para o nitrogênio químico, como para a soja, entre outros, que permitiram um salto de produtividade na agricultura e na pecuária (ALVES, CONTINI, HAINZELI, 2005).

As novas variedades se mostraram importantes para a agricultura nacional, uma vez que apresentam maior produtividade e resistência às pragas e doenças e, por isso, requerem menor uso de insumos modernos, o que levou a um incremento de produtividade em praticamente todos os tipos de grãos (Tabela 5).

BRASIL	Algodão em caroço	Arroz em casca	Feijão em grão	Milho em grão	Soja em grão
1970	1.261.703	5.271.272	1.518.846	12.770.217	1.884.227
2017	1.819.751	3.258.690	1.544.129	31.024.690	60.090.203
Crescimento (%)	44,23	-38,18	1,66	142,95	3089,12

Tabela 5: Crescimento da produção de Grãos Brasil 1970-2017

Fonte: SIDRA/IBGE – Censos Agropecuários 1970, 2017.

Na tabela 5, podemos observar que os grãos que mais cresceram, nesse período, foram as *commodities* de exportação com destaque para a soja e o milho. Além disso, os gráficos 6 e 7 demonstram que esses grãos tiveram um incremento produtivo baseado principalmente

²¹ Ver apêndice A.

nas regiões centro e norte do país, com destaque para a produção em áreas de Cerrado, decorrentes principalmente das técnicas de correção de solo e variedades adaptadas ao clima, solo e regime de chuvas da região.

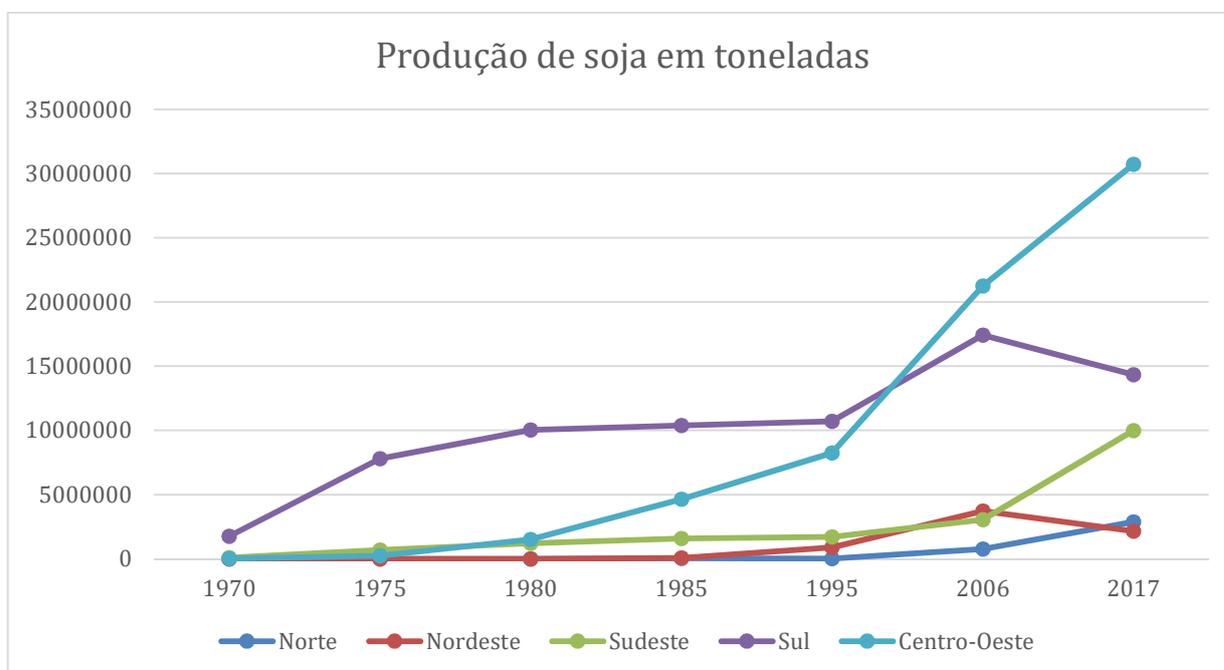


Gráfico 5: Produção de soja em toneladas/ano por região 1970-2017.

Fonte: SIDRA/IBGE – Censos Agropecuários 1970; 1975; 1980; 1985; 1995; 2006 e 2017. Elaborado pelo autor.

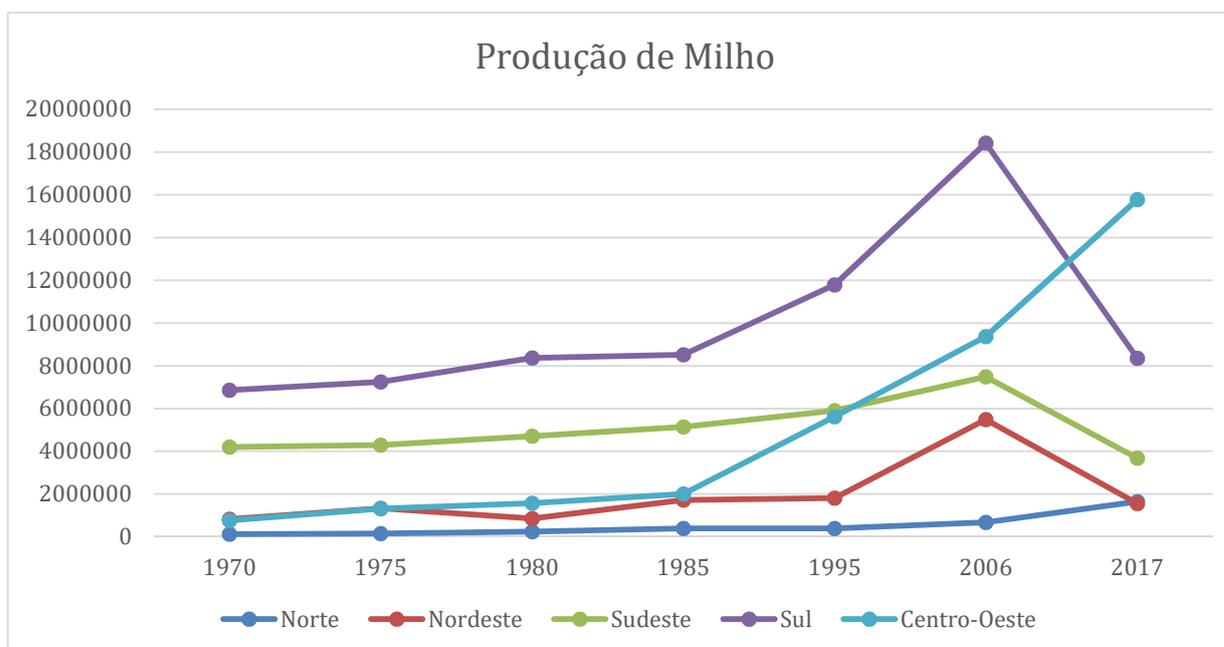


Gráfico 6: Produção de milho em toneladas/ano por região 1970-2017.

Fonte: SIDRA/IBGE – Censo Agropecuário 1970; 1975; 1980; 1985; 1995; 2006 e 2017.

Além da EMBRAPA, outras empresas pertencentes ao Sistema Nacional de Pesquisa agropecuária, deram importantes contribuições para o desenvolvimento de cultivares adaptados às condições de cada região. Como é o caso da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) responsável pelo desenvolvimento da variedade de soja EMGOPA 301, a primeira categoria de soja adaptada para o Cerrado. Além disso, a EMGOPA foi a responsável pelo manejo integrado das pragas do algodoeiro, que permitiram a redução de aplicação de inseticidas, reduzindo em 50% em média, o custo de produção do Grão; também foi responsável pela variedade de feijão EMGOPA 201 OURO, que iria se constituir numa arrancada do feijão no Centro-Oeste Brasileiro, aumentando a produtividade do grão por hectare e da variedade de milho – EMGOPA 501, recomendada para a produção de massa verde (para a tradicional pamonha) e para a silagem ao gado, com excelente custo benefício (Santos, 1998).

4.8 A valorização da terra

Como pode ser visto até o momento, todas essas variáveis, em maior ou menor escala, contribuíram para o desenvolvimento agrícola brasileiro, que se caracterizou por um movimento de “conquista do Oeste” (DUTRA E SILVA, 2017).

Esse movimento pode ser visualizado pelas figuras 23 e 24²², que nos oferecem um panorama dos preços por hectare nas diversas regiões do País.

²² Apesar de se tratarem de 2 bases de dados distintas, em função da inexistência de dados oficiais sequenciados em relação ao valor médio do hectare por microrregião, a comparação dos mapas se torna possível pegando-se como referência as regiões com maior valor de mercado nas duas áreas.

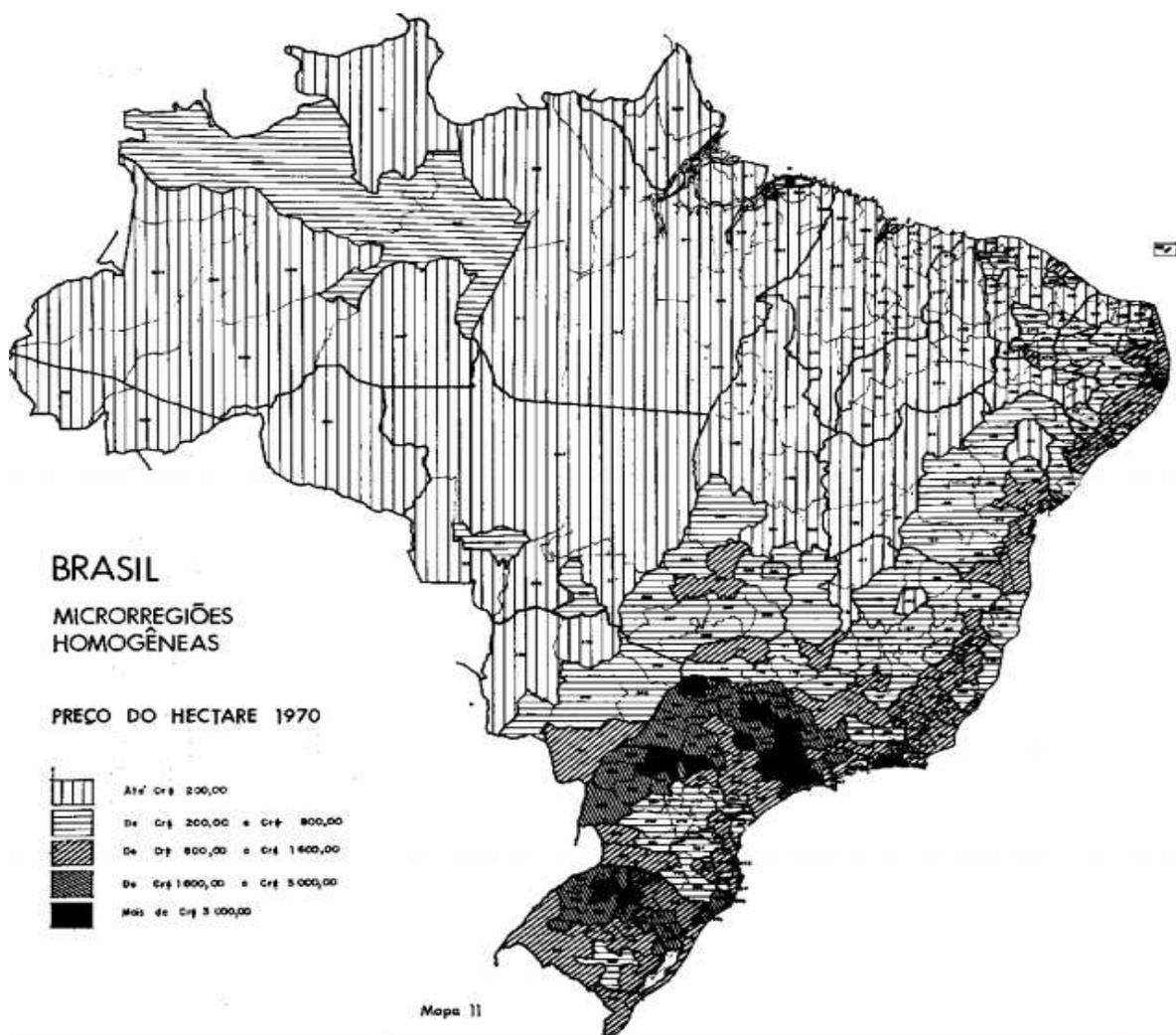


Figura 23: Preço do hectare - Brasil 1970.
Fonte: Mesquita e Brito (1981)

Na figura 23, Preço do hectare 1970, constante do trabalho de Mesquita e Brito, (1981), teve como base o preço da terra definido por microrregiões homogêneas, conforme dados do Censo agropecuário IBGE de 1970. Logo, à época, o preço do hectare por microrregião estava dividido em 4 patamares, até Cr\$ 200,00; de Cr\$ 200,00 a Cr\$ 800,00; de Cr\$ 800,00 a Cr\$ 1.600; de Cr\$ 1.600 a Cr\$ 3.000,00, o que, em valores atualizados equivale à: até R\$ 2.038,93; de R\$ 2.038,93 a R\$ 8.155,72; de R\$ 8.155,72 a R\$ 16.311,44; de R\$ 16.311,44 a R\$ 30.583,95 e acima de R\$ 30.583,95.

Assim, de acordo com a figura 23, na década de 1970, as áreas mais valorizadas do país se concentravam no centro-oeste paulista, norte do Paraná e do Rio Grande do Sul com o preço do hectare valendo acima de R\$ 30.583,95 (em valores atualizados). Portanto, seguidas pelo restante dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, oeste do Paraná e de Santa Catarina, além de toda a região litorânea do sudeste e nordeste do Brasil, onde a terra valia de R\$ 16.311,44 a R\$ 30.583,95;

Na região central do Brasil, na década de 1970, havia duas pequenas porções de Cerrado, uma no Sul de Goiás e triângulo mineiro e outra na região do mato grosso goiano, com valores acima do mercado regional, o que equivaleria atualmente a um valor médio de R\$ 8.155,72 a R\$ 16.311,44, sendo consideradas as áreas de Cerrado mais valorizadas à época, porém, ainda abaixo dos valores do Sul e Sudeste do país.

As demais áreas de Cerrado tinham preço médio em valores atualizados de R\$ 2.038,93 a R\$ 8.155,72, visto que as porções de Cerrado mais ao norte do País, correspondentes ao atual MATOPIBA tinham valores inferiores a R\$ 2.038,93 (em valores atualizados).

Esse panorama passou por alterações nas décadas seguintes, conforme verifica-se na Figura 24, referente ao Mercado Regional de terras – 2023, realizado pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

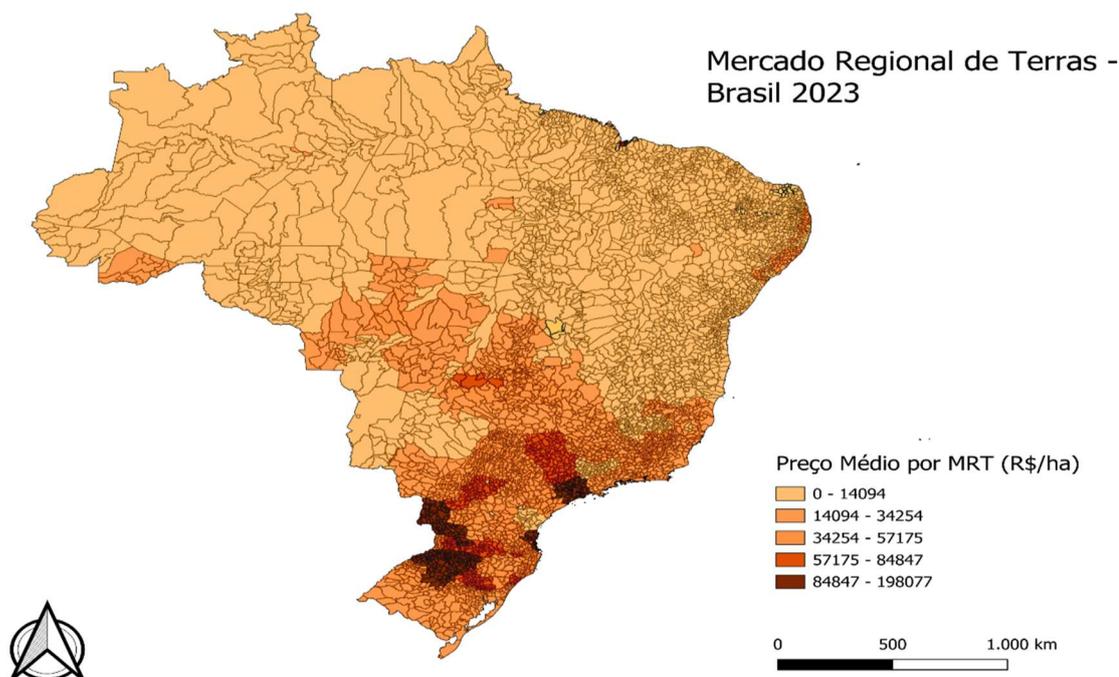


Figura 24: Mercado Regional de Terras – Brasil 2023

Fonte: ATLAS DO MERCADO DE TERRAS (Brasil, 2023). Adaptado pelo autor. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/ATLAS_FINAL_1.pdf. Acesso em: 16/12/2023.

A figura 24, deriva do Atlas do Mercado de Terras (BRASIL, 2023) e explora objetivamente a relação entre uso e valor das terras rurais, além de apresentar tendências de valores de terras estimadas a partir da coleta regular de dados em 244 regiões em que é subdividido o Brasil (Mercados Regionais de Terras - MRT).

A comparação entre as figuras 23 e 24 demonstra as regiões ao norte do Rio Grande do Sul e Oeste do Paraná, regiões tradicionalmente agrícolas, continuam se destacando como as regiões mais valorizadas do País, com preço médio do hectare acima de R\$ 84.847, ao lado de algumas regiões metropolitanas, como São Paulo, Florianópolis e a costa nordestina onde o preço da terra é influenciado pela intensa urbanização.

Entretanto, a mesma comparação, (figuras 23 e 24), mostra também que os preços médios de terra aumentaram de maneira singular na região Centro-Oeste do Brasil, com uma faixa de preços médios da terra acima de R\$ 34.254,00 o hectare, que se inicia no Rio Grande do Sul e vai até parte de Mato Grosso, coincidindo justamente com o movimento de migração da atividade agrícola antes concentrada no Sul-Sudeste para a região oeste com destaque para Goiás, Mato grosso do Sul e Mato Grosso, estados produtores de *commodities* para exportação.

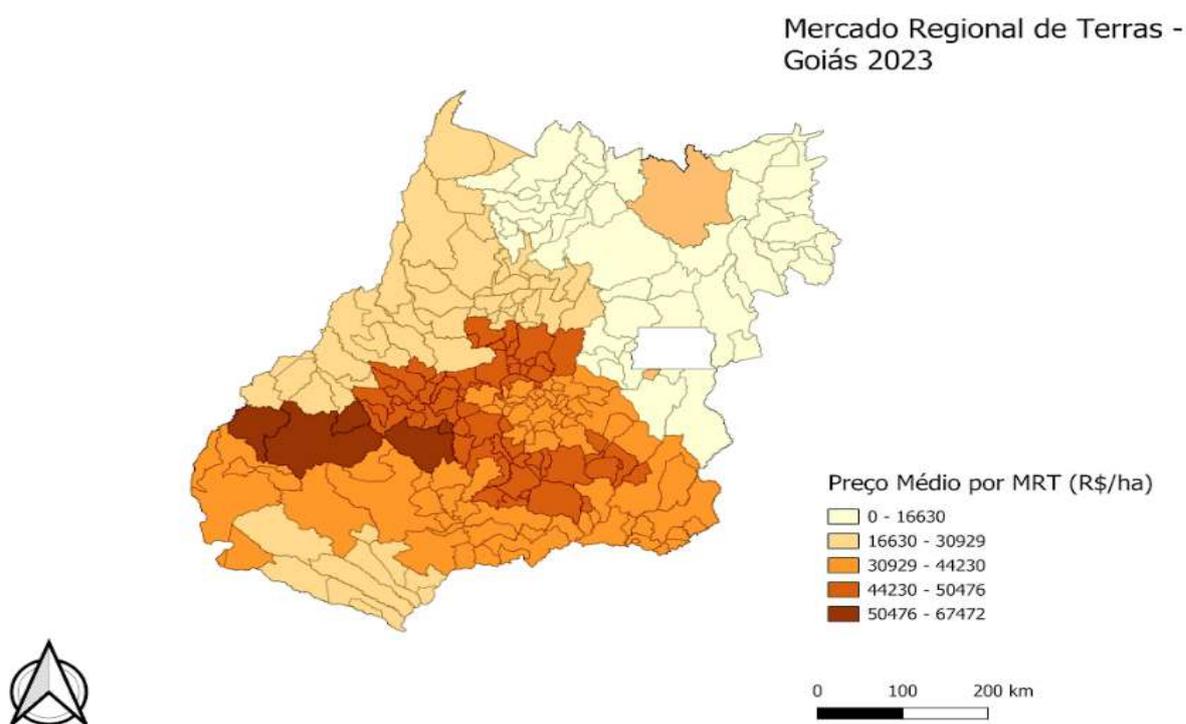


Figura 25: Mercado Regional de Terras – Goiás 2023.

Fonte: ATLAS DO MERCADO DE TERRAS (Brasil, 2023). Adaptado pelo autor.

A valoração mais à oeste do País fica mais evidente quando pegamos o recorte de Goiás (figura 25), em que é possível observar um incremento das regiões mais valorizadas antes, que se resumiam à região do Mato Grosso Goiano, mas, agora se expandiram para praticamente toda a região centro sul do estado, com destaque para o sudoeste Goiano, especificamente na região de Mineiros, Jataí e Rio Verde que, em 1970 tinham o hectare com

valores entre R\$ 2.044,97 a 8179,88, em 2023, chegaram a patamares acima de R\$ 50.000,00 o hectare, tornando-se a região com as terras valorizadas do estado.

Essa mudança de valores, nesse recorte, se dá principalmente em função de alguns fatores: as novas técnicas agronômicas, que permitiram que o solo do Cerrado se tornasse agricultável, a introdução de novas variedades mais resistentes, principalmente de soja e a migração sulista, atraída pela possibilidade de compra de grandes extensões de terra a preços módicos, farta oferta de crédito e com o objetivo de plantar *commodities* em larga escala, fato já discutido nos capítulos anteriores.

4.9 Considerações finais

O presente capítulo buscou realizar um histórico da expansão agrícola brasileira, com ênfase para os Cerrados na região Centro-Oeste, utilizando-se para as análises de dados sobre a introdução de máquinas, insumos e tecnologias agrícolas nas propriedades rurais de todo o país; informações sobre a produção de *commodities*, o quantitativo de propriedades rurais e a valorização da terra no Brasil.

Ficou evidente que houve um movimento de expansão da fronteira agrícola em direção a estados como Goiás e Mato Grosso, além de outras áreas ocupadas pelos Cerrados, que se viabilizaram com o auxílio da ação do estado, seja pela criação de estruturas de pesquisa, seja pela criação de linhas de crédito primeiro para aquisição de terras e depois para o financiamento das safras e a aquisição de máquinas e equipamentos visando a modernização agrícola.

Ocorre que esse crescimento acabou por gerar pressões ambientais, que levaram à degradação de grande parte do ecossistema Cerrado, com destaque para o estado de Goiás, levando a intensas modificações na legislação referentes ao tema, como veremos no próximo capítulo.

CAPITULO V - POLÍTICAS AMBIENTAIS

5.1 Contextualização

A temática ambiental sempre esteve ligada aos princípios fundamentais da pessoa humana (MACHADO, 2002), uma vez que a declaração de Estocolmo 72 salientava que “o homem tem direito fundamental a adequadas condições de vida, em um meio ambiente de qualidade ...” (MACHADO, 2002, p. 45), assim a busca por harmonia entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais, denominada desenvolvimento sustentável, deve ser objeto de políticas Públicas ambientais.

O bioma Cerrado é considerado uma das savanas mais ricas do mundo, tendo sido reconhecido como um *hotspot* de biodiversidade responsável por diversos serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo o fornecimento de água, produtos agrícolas e sequestro de carbono (SOTERRONI et al, 2019)

Apesar dessa importância se comparado com a Floresta Amazônica, o Cerrado atrai muito menos atenção, embora seja muito menos protegido e suas áreas naturais remanescentes estejam sendo antropizadas em um ritmo mais rápido, principalmente em função da soja (SOTERRONI et al, 2019), pois, conforme dito anteriormente, a região destaca-se no cenário econômico nacional, permanecendo a muitos anos como uma área focal para investimento e expansão agrícola (ALTHOF, RODRIGUES, SILVA, 2021).

O Cerrado possui 7,5% de áreas públicas protegidas, contra 46% da Amazônia brasileira; e, embora o Código Florestal exija que as propriedades rurais conservem pelo menos 80% da terra como Reserva Legal de vegetação nativa na Amazônia, essa exigência no Cerrado é de apenas 20 a 35%. Logo, embora metade da vegetação original do Cerrado já tenha sido perdida, pela legislação vigente, até 40% do que resta poderia ser legalmente desmatado, o que pode trazer vários prejuízos ecossistêmicos (LIMA, PERSSON, 2020).

A agricultura do Cerrado foi responsável, na década de 1980, pela transição do Brasil de importador de grãos para um dos principais produtores globais de *commodities* (HOSONO, ROCHA, HONGO, 2016). Apesar desse sucesso agrícola, considerado por alguns como milagroso (RADA, 2013), ele também é controverso, pois a expansão agrícola causa consequências, tais como: a fragmentação da paisagem e a perda de biodiversidade, a erosão do solo e a poluição dos recursos hídricos (ALTHOF, RODRIGUES, SILVA 2021). Dessa forma, a consequência é a substituição desse rico ecossistema “onde antes se via biodiversidade,

água em abundância e uma fitofisionomia com um gradiente de formação florestal e campestre” (DUTRA E SILVA, et al., 2019, p. 47) por pastagens, plantações, urbanização.

Essa situação pode ser visualizada na Gráfico 8, que mostra a antropização do recorte de trabalho, o Estado de Goiás:

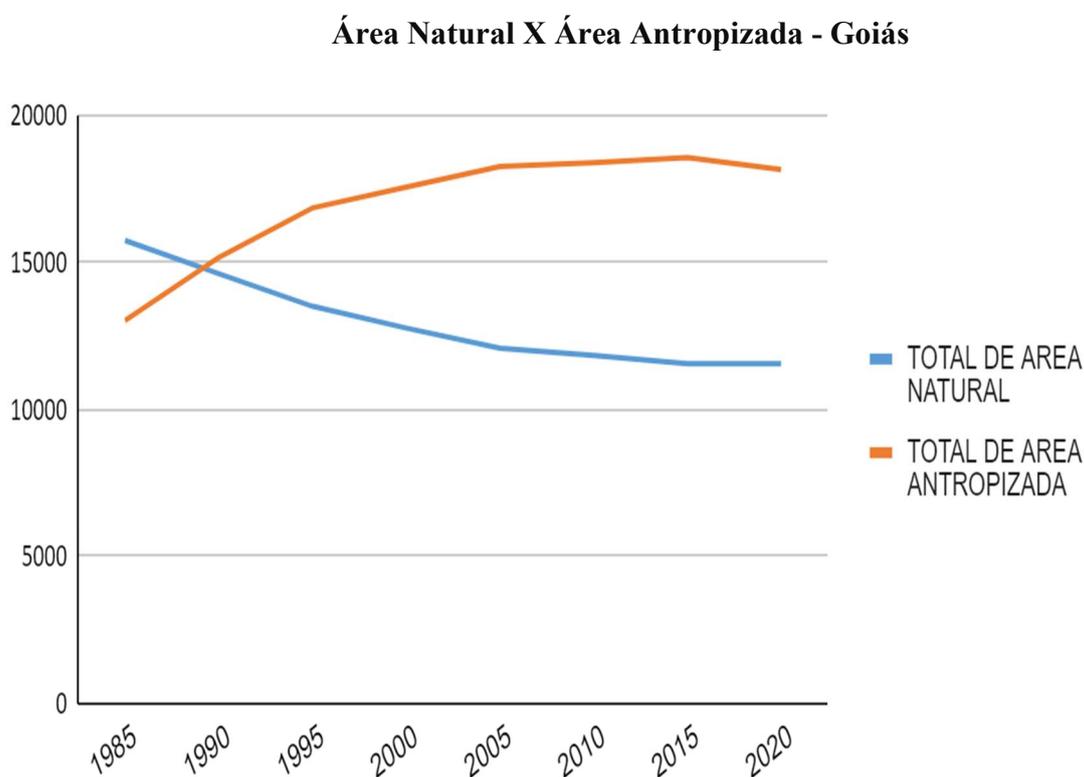


Gráfico 07: Evolução da área Natural vs Antropizada – Goiás em porcentagem. (Elaborado pelo autor).

Fonte: Projeto Mapbiomas - coleção 7 da Série anual de Mapas de cobertura e uso do solo, acessado em 01/12/2022, através do link: https://mapbiomas.org/estatisticas_TABELA_GERAL_COL7_MAPBIOMAS_BIOMAS_UF_FINAL. Obs: Os dados de satélite estão disponíveis a partir de 1984.

O gráfico 8 mostra bem esse movimento de antropização do território goiano, em especial as consequências do avanço da soja, que, ao se expandir na região centro sul do estado acaba por “empurrar” a área de pastagem para o norte do estado e conseqüentemente gera desmatamento de áreas antes preservadas, conforme se observa na figura 26:

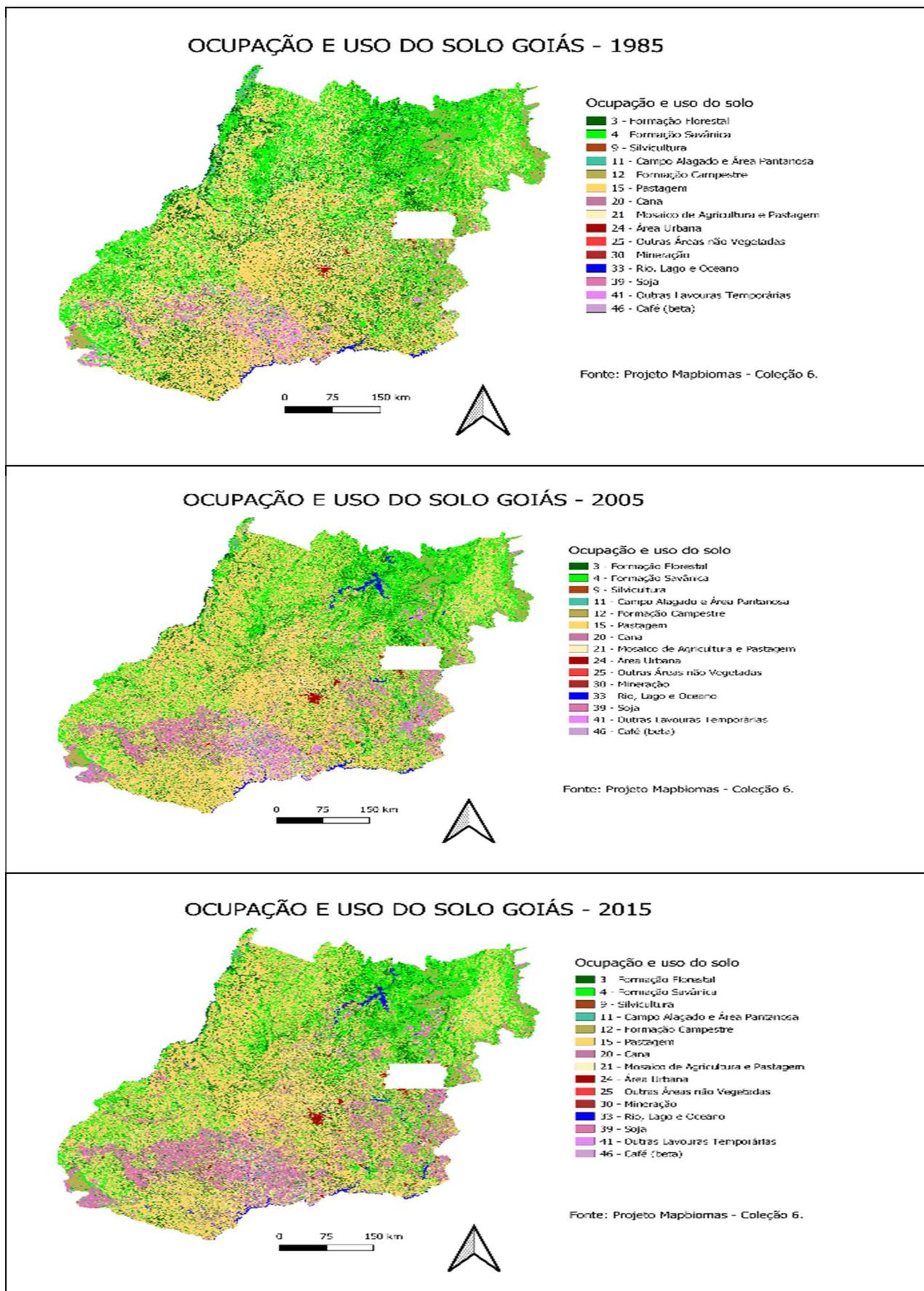


Figura 26: Evolução da Ocupação e Uso do Solo Goiás – 1985 a 2015. Fonte: Mapbiomas – coleção 6. Elaborado pelo Autor.

Os mapas que apresentam a evolução da ocupação e uso do solo de 1985 a 2015 (figura 26) corroboram com a história do estado de Goiás, que a partir da segunda metade do século XX sofre um processo de “ocupação” principalmente por fazendeiros vindos do sul do país, que inicialmente se estabelecem na região sudoeste do estado, transformando grandes extensões de terra em lavouras, principalmente soja e milho, em grande parte financiados pelo estado, conforme comenta a entrevistada P3:

Teve muito desmatamento, teve programas de governo como o POLOCENTRO, que incentivava abrir terra, abrir fronteira, abrir fronteira agrícola, e aí foi.

Os dados coletados corroboram com as informações apresentadas nos capítulos anteriores e revelam uma aceleração da antropização das terras goianas a partir de 1985, que ultrapassa a marca de 50% do território antropizado em 1995 (figura 26 e gráfico 07), saindo da marca de 38,91% do território em 1985 para 50,3527% em 1995, um salto de 11,4354% em apenas uma década (Figura 26).

5.2 Métodos

O capítulo V busca estabelecer uma cronologia do desenvolvimento das leis ambientais em território goiano à luz das legislações sobre o tema. Para tanto, foram identificados o arcabouço legislativo e os planos governamentais referentes ao tema, tanto em nível estadual, quanto federal.

Também foram utilizados artigos selecionados na busca cienciométrica, os dados coletados na pesquisa de campo, bem como outras fontes como teses e dissertações com o objetivo de complementar o conhecimento sobre o tema.

5.3 A evolução das leis e políticas ambientais

Cabe ao estado a tarefa de alinhar o desenvolvimento econômico com a proteção dos recursos naturais, de forma a garantir um crescimento sustentável e harmônico. Ocorre que, por vezes as leis e políticas ambientais são abrandadas e até desrespeitadas, ficando em segundo plano em relação aos interesses econômicos.

Essa relação e sua evolução é o tema motivador dessa pesquisa, sendo que, para tanto, é necessário conhecer a evolução do tema meio ambiente, por intermédio de suas leis e políticas no Brasil e em Goiás, como veremos adiante:

Linha do tempo das leis ambientais no Brasil e em Goiás

1934	Decreto Federal nº 24.643 de 10/07/1934 - Decreta o Código das Águas
1934	Decreto nº 23.793 de 23/01/1934 - Aprova o Código florestal
1937	Decreto-lei nº 25 de 30/11/1937 - Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional
1941	Decreto-lei nº 3.365 de 21/06/1941 - Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública
1949	Lei Ordinária Estadual nº 450 de 08/12/1949 - Autoriza a construção de bebedouro e açude no Município de Posse
1951	Lei Ordinária Estadual nº 579 de 14/11/1951 - Cria o Parque Educativo do Estado e dá outras providências
1964	Lei Ordinária Estadual nº 1.076 de 14/06/1955 - Dá providências para o aproveitamento e defesa das fontes hidrominerais do Estado
1964	Lei Ordinária Estadual nº 5.138 de 16/06/1964 - Institui o Fundo Estadual de Saneamento e dá outras providências
1964	Lei Federal nº 4.504 DE 30/11/1964 - Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências
1965	Lei Federal nº 4.771, de 15/09/1965 – Que instituiu o novo código florestal
1967	Lei Federal nº 5.197 de 03/01/1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências
1967	Decreto-lei 221 de 28/02/1967 - Estabelece o Código de Pesca
1967	Decreto Lei nº 227 de 28/02/19670 – Estabelece o código de Mineração
1967	Decreto-lei 248 de 28.02.1967 - Política Nacional de Saneamento Básico
1967	Lei 5.318, de 26.09.1967 - Política Nacional de Saneamento
1967	Lei 5.357, de 17/11/1967 - que estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras
1967	Lei Ordinária Estadual nº 6.646 de 30/06/1967 - Estabelece normas para a proteção das florestas goianas e reflorestamento do solo do Estado de Goiás
1972	Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente em Estocolmo (ESTOCOLMO 1972)
1972	Lei Ordinária Estadual nº 7.610 de 30/11/1972 - Considera a Árvore do Papel, Tibouchina Papyrus Pohl, Toledo, a planta símbolo representativa do Estado de Goiás
1973	Lei Ordinária Estadual nº 7.733 de 30/10/1973 - Proíbe a saída de madeira não industrializada do território do Estado de Goiás e o corte de espécies vegetais e dá outras providências
1975	Decreto-lei nº 1.413 de 14/08/1975 - Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais
1977	Lei Federal nº 6.513 de 20/12/1977 - Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural
1978	Lei Ordinária Estadual nº 8.544 de 17/10/1978 - Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente
1980	Lei nº 6.803 de 02/07/1980 - Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição e dá outras providências
1981	Lei Federal nº 6.902 de 27/04/1981 - Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências
1981	Lei Ordinária Federal nº 6.938 de 31/08/1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências
1981	Decreto Federal nº 88.351 de 01/06/1983 - Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências
1987	Decreto Estadual nº 2.730 de 05/06/1987 - Dispõe sobre a criação do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CEMAm
1988	Lei nº 9.605 de 12/02/1988, Lei dos crimes Ambientais

1988	Constituição Federal - Capítulos IV - Do Meio Ambiente
1989	Constituição Estadual
1990	Decreto Federal nº 99.274 de 06/06/1990 - Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências
1991	Lei Ordinária Estadual nº 11.414 de 22/01/1991 - Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e Minerais e dá outras Providências
1992	Conferência Mundial do Meio Ambiente e sustentabilidade, no Brasil, na Cidade do Rio de Janeiro (ECO 92)
1996	Lei Complementar estadual nº 20 de 10/12/1996 - Estabelece diretrizes para controle, gestão e fiscalização do Fundo Estadual do Meio ambiente e dá outras providências
1997	Lei Ordinária Estadual nº 13.025 de 13/01/1997 - Dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática e dá outras providências
1997	Lei Ordinária Federal nº 9.433 de 08/01/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989
1997	Lei Ordinária Estadual nº 13.123 de 16/07/1997 - Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências
1997	COPE 03 - QUIOTO 1997 – Protocolo de Quioto
1998	Lei Ordinária Federal nº 9.605 de 12/08/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
1999	Lei Federal nº 9.795 de 27/04/1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências
1999	Lei Ordinária Estadual nº 13.464 de 20/07/1999 - Dispõe sobre a proteção da fauna aquática e dá outras providências
1999	Lei Complementar estadual nº 27 de 30/12/1999 - Cria a Região Metropolitana de Goiânia, autoriza o Poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, a Secretaria Executiva e a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano de Goiânia e dá outras providências correlatas
2000	Lei Ordinária Estadual nº 13.583 de 10/01/2000 - Dispõe sobre a conservação e proteção ambiental dos depósitos de água subterrânea no Estado de Goiás e dá outras providências
2000	Lei Ordinária Federal nº 9.985 de 18/07/2000 - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências
2000	Lei Ordinária Federal nº 10.165 de 27/12/2000 - Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências
2001	Lei 10.257 de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências
2001	Lei federal nº 10.308 de 20/11/2001 - Dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos e dá outras providências
2002	Resolução 302 de 20/03/2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno
2002	Decreto Federal nº 4.136 - Dispõe sobre as Sanções aplicáveis às infrações às regras de preservação, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional
2002	Lei Ordinária Estadual nº 14.248 de 29/07/2002 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências
2002	Lei Ordinária Estadual nº 14.241 de 29/07/2002 - Dispõe sobre a proteção da fauna silvestre no Estado de Goiás e dá outras providências
2002	CONFERÊNCIA RIO+10 JOANESBURGO 2002
2004	Lei Ordinária Estadual nº 14.939 de 15/09/2004 - Institui o Marco Regulatório da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, cria o Conselho Estadual de Saneamento - CESAM e dá outras providências

2006	Lei Ordinária Federal nº 11.284 de 02/03/2006 - Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973 e dá outras providências
2008	Lei Ordinária Estadual nº 16.316 de 26/08/2008 - Institui a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação e dá outras providências
2009	Lei Ordinária Estadual nº 16.497 de 10/02/2009 - Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas
2009	Lei Ordinária Estadual nº 16.586 de 16/06/2009 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências
2009	Lei Ordinária Estadual nº 16.611 de 25/06/2009 - Dispõe sobre a Política Estadual de Conscientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global
2010	Lei Ordinária Federal nº 12.305 de 02/08/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências
2011	Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 13, § 4º - Licença Ambiental
2011	Lei Complementar Estadual nº 90 de 22/12/2011 - Regulamenta art. 107 da CE e cria o ICMS Ecológico
2012	Lei Ordinária Federal nº 12.651 de 25/05/2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências
2012	CONFERENCIA RIO+20 RIO DE JANEIRO 2012
2013	Lei Ordinária Estadual nº 18.104 de 18/07/2013 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências
2015	Lei Ordinária Federal nº 13.123 de 20/05/2015 - Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 e dá outras providências
2016	Lei Ordinária Estadual nº 19.453 de 16/09/2016 - Institui a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras providências
2016	Lei Ordinária Estadual nº 19.526 de 13/12/2016 - Declara o pequizeiro árvore símbolo do Cerrado no Estado de Goiás e dá outras providências
2017	Lei Ordinária Estadual nº 19.755 de 17/07/2017 - Institui o Programa de Fomento Florestal do Estado de Goiás –PFFEG e dá outras providências
2019	Lei Estadual nº 20.694, de 26/12/2019 - Dispõe sobre normas gerais para o Licenciamento Ambiental do Estado de Goiás e dá outras providências
2021	Decreto Estadual nº 9.891, de 22/06/2021 - Institui o Plano Estadual de Mitigação/Adaptação às Mudanças Climáticas e Sustentabilidade na Agropecuária
2021	Lei Ordinária Estadual nº 21.054 de 15/07/2021 - Institui a Política Estadual de Proteção e Preservação das Nascentes de Água
2021	Decreto Estadual Nº 9.972, de 20/10/2021 Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Goianos do Rio Araguaia – CBH AGORA, dispõe sobre sua organização e dá outras providências
2021	Lei Estadual nº 21.215, de 23/12/2021 - Altera a Lei nº 13.025, de 13 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática e dá outras providências
2022	Lei nº 21.393, DE 13/05/2022 - Proíbe, no Estado de Goiás, para fins de preservação ambiental, o lançamento, de maneira clandestina, de resíduos sólidos e líquidos, poluentes, em mananciais, nascentes, rios, lagos e córregos
2022	Lei Ordinária Estadual nº 21.520 de 26/07/2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo ao Cultivo de Hortas Domésticas, Comunitárias e Escolares e altera a Lei nº 14.939, de 15 de setembro de 2004, que institui o Marco Regulatório da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, cria o Conselho Estadual de Saneamento – CESAM e dá outras providências

2022	Lei Estadual nº 21.638, de 17/11/ 2022 - Altera a Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências
2022	Lei Estadual nº 21.737, de 22/12/2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso de Biomassa para a Geração e Cogeração de Energia Renovável
2023	Lei Estadual nº 21.830, de 22/03/2023 - Altera a Lei nº 14.248, de 29/07/2002, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências, para incluir disposições especiais sobre os serviços ambientais de reciclagem
2023	Lei Estadual nº 22.368, de 31/10/2023 - Estabelece prazos para a regularização de barragens em cursos hídricos no âmbito do Estado de Goiás e dá outras providências
2023	Lei Estadual nº 22.229, de 24/11/2023 - Institui o Dia Estadual do Pequi
2023	Lei Estadual nº 22.387, de 20/11/2023 - Dispõe sobre o reconhecimento da Árvore de Baru como símbolo do Cerrado Goiano e dá outras providências
2023	Decreto Estadual nº 10.367, de 19/12/2023 - Institui o Programa LIXÃO ZERO para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás e estabelece as diretrizes para sua implementação
2023	Lei federal nº 14.785, de 27/12/2023 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; revoga as Leis nº s 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999

Legenda: Em verde está a legislação federal, em branco a estadual e em verde escuro os marcos ambientais estabelecidos para a tese.

Quadro 5: Linha do tempo das leis ambientais no Brasil e em Goiás.

Desenvolvido pelo autor.

Conforme Tedardi (2009), no período republicano, o primeiro dispositivo legal que trazia normas pertinentes à tutela ambiental foi o Código Civil de 1916, muito embora as normas tivessem conteúdo essencialmente privatístico.

Nas décadas seguintes a esse Código, começam-se a produzir normas específicas relacionadas a fatores ambientais, como o Código Florestal de 1934 (Decreto 23.793, de 23.1.1934); o Código de Águas do mesmo ano (Decreto 24.643, de 10.7.1934), que ainda está em vigor, e, no Título IV do Livro II, quando trata sobre “águas Nocivas”, reprime a poluição das águas (TEDARDI, 2009); e ainda, o Código de Pesca (Decreto-lei 794, de 19/10/1938), que trouxe algumas normas protetoras das águas (artigos. 15, “h”, e 16), que foram ampliadas nos artigos 36 a 38 do Código de Pesca baixado pelo Decreto-lei 221, de 28/01/1967 ainda em vigor (SILVA, 2004).

Também em Goiás algumas normas ambientais começavam a ser promulgadas, como por exemplo, a Lei Ordinária Estadual nº 450/1949 que autoriza a construção de bebedouro e açude no Município de Posse (considerada a 1ª lei ambiental do estado). Além disso, a Lei Ordinária Estadual nº 579/1951 que criava o primeiro parque ambiental do Estado, o Parque Educativo (atual Lago das Rosas), e a Lei Ordinária nº 1.076/1955 que versava sobre o

aproveitamento e defesa das fontes hidrominerais do Estado. Todavia, segundo Silva (2004), essas normas tutelavam apenas circunstancialmente o meio ambiente.

Somente após a década de 1960, é que encontramos normas legais diretamente destinadas a tutelar o meio ambiente, buscando prevenir sua degradação, assim como manter e recompor sua qualidade, dentre as quais podemos destacar a lei federal nº 4.504 de 30/11/1964, que dispôs sobre o estatuto da Terra. Além disso, ela tem importantes definições sobre o uso da terra, também conceitos como Latifúndios, reforma agrária e módulo rural, que é amplamente utilizado para definição de políticas públicas, inclusive as relacionadas ao meio ambiente.

Também é importante destacar a Lei 4.771, de 15.09.1965, que instituiu à época um novo código Florestal (Posteriormente revogado) e a Lei nº 5.197 (03/01/1967), a lei de proteção à Fauna, importante instrumento para a proteção da fauna silvestre do país.

No mesmo período se estabeleceu o novo Código de Pesca (Decreto-lei 221 de 28/02/1967), o código de Mineração (Decreto Lei nº 227 de 28/02/1967), a Política Nacional de Saneamento Básico (Decreto-lei 248 de 28/02/1967) e a Lei 5.318, de 26/09/1967 (Política Nacional de Saneamento), que revogou os Decretos-leis 248/1967 e 303/1967.

Também entra em vigor na mesma época a Lei 5.357, de 17/11/1967 que estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras, além do Decreto-lei nº 1.413 de 14/08/1975 que dispunha sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais, que juntamente com a Lei 6.803 de 02/07/1980, estabelecia diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, tratando-se dos primeiros regramentos aprovados no sentido de controle da poluição industrial.

Em 1977, entra em vigor a lei Federal 6.513 de 20/12/1977 que tratava sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural. Essa lei acabava por abrir o leque para uma nova modalidade de preservação, a relacionada à conservação de recursos para fins turísticos.

Na mesma época, em âmbito estadual, eram promulgadas as leis Ordinárias Estaduais nº 5.138 de 16/06/1964 que instituíam o Fundo Estadual de Saneamento e lei nº 6.646 de 30/06/1967 que estabelecia normas para a proteção das florestas goianas e reflorestamento do solo do Estado de Goiás, seguindo o ordenamento jurídico nacional.

Assim como a lei de proteção às florestas goianas (Estadual nº 6.646 de 30/06/1967), outras leis começam a moldar o ordenamento jurídico sobre o assunto em âmbito estadual, como é o caso da lei Ordinária Estadual nº 7.733 de 30/10/1973 que proibia a saída de madeira não

industrializada do território goiano, bem como o corte de algumas espécies; e a Lei Ordinária Estadual nº 8.544 de 17/10/1978 que dispunha sobre o controle da poluição ambiental, uma lei ainda bastante vaga, mas que de alguma forma estabelecia multas para a poluição do ar, da água e do solo.

Todavia, conforme cita Milaré (2005, p.141), “podemos afirmar, sem medo de errar, que somente a partir da década de 1980 é que a legislação sobre a matéria [...ambiental...] passou a desenvolver-se com maior consistência e celeridade”.

Neste sentido, o autor cita como marcos mais importantes dessa fase do ordenamento jurídico: a edição da Lei Federal 6.938, de 31/08/1981, que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, considerada um marco para a área ambiental.

Também na mesma época é editada a Lei Federal nº 6.902 de 27/04/1981 que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências, regulamentando a criação desses espaços em âmbito Nacional, leis que foram regulamentadas pelo Decreto Federal 88.351 de 01/06/1983.

Já em 1987, no âmbito do estado de Goiás, o Decreto Estadual nº 2.730 de 05/06/1987 cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CEMAM.

Em 1988, é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil que traz em seu bojo um capítulo específico sobre o meio ambiente, inserido no título da “ordem social” (Capítulo VI, Título VIII), importante marco ambiental, por inserir o tema na carta magna do País.

Para Tedardi (2009), o tratamento conferido à questão ambiental pela Constituição Brasileira de 1988 refletia um momento histórico em que se solidificam, entre as nações, uma consciência e preocupação com o meio ambiente, um pensamento corroborado por Prado (2001, p.25) que destaca esse entendimento:

De conformidade com o novo texto constitucional, fica patenteado o reconhecimento do direito-dever ao meio ambiente ecologicamente harmonioso, a obrigação dos poderes públicos e da coletividade de defendê-lo, de preservá-lo e a previsão de sanções para as condutas ou atividades a ele lesivas.

Assim, conforme a Constituição, a preservação do meio ambiente passa a ser a base em que se assenta a política econômica e social (art. 225 § 1º, V, CF).

Outro aspecto importante trazido pela constituição de 1988 e, destacado por Tedardi (2009), refere-se ao reconhecimento das sanções penais para os crimes ambientais às pessoas,

tanto físicas quanto jurídicas, que causarem danos ao meio ambiente, dando respaldo à ação estatal na defesa do meio ambiente.

No mesmo ano, um pouco antes, é sancionada a Lei 9.605 de 12/02/1988, a chamada Lei dos crimes Ambientais que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Na mesma esteira do ente nacional, o estado de Goiás promulgou em 05/10/1989 a Constituição do Estado de Goiás, que dedica seu capítulo V do título dedicado à justiça e à defesa da sociedade, à Proteção dos Recursos Naturais e da Preservação do Meio Ambiente.

A partir de 1990, em função das previsões constitucionais e da proximidade com a Conferência Mundial do Meio Ambiente e sustentabilidade, no Brasil, na Cidade do Rio de Janeiro (ECO 92), tanto o governo federal quanto o estadual, aceleraram a produção de regramentos ligados à pauta ambiental.

Nesse contexto em 1990 o Decreto Federal nº 99.274 de 06/06/1990 regulamentou a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispunham, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Já em nível estadual, em 1991, o governo de Goiás instituiu o Plano Estadual de Recursos Hídricos e Minerais (Lei Ordinária Estadual nº 11.414 de 22/01/1991), e em 1996 aprova a Lei Complementar estadual nº 20 de 10/12/1996 que estabelece diretrizes para controle, gestão e fiscalização do Fundo Estadual do Meio ambiente.

E, em 1997, são instituídos regramentos para a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática (Lei Ordinária Estadual nº 13.025 de 13/01/1997) à política estadual de recursos hídricos (Lei Ordinária Estadual nº 13.123 de 16/07/1997). Além do mais, a lei ordinária estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997 estabeleceu normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos. Portanto, seguindo o disposto na Lei Ordinária Federal nº 9.433 de 08/01/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentando o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal.

Em 1998, outro ponto importante para a área ambiental é a aprovação da Lei Ordinária Federal nº 9.605 de 12/08/1998 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, instrumentalizando os mecanismos de

fiscalização ambiental e, da Lei Federal nº 9.795 de 27/04/1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Nesse período, também entrou no arcabouço legal a lei nº 9.985 de 18/07/2000 que regulamentou o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e, a Lei Ordinária Federal nº 10.165 de 27/12/2000 que dispunha sobre a nova Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

Mas, logo após a implantação da nova Política Nacional do Meio Ambiente, outros 2 importantes regramentos são estabelecidos, o Estatuto da Cidade, Lei 10.257 de 10/07/2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana. Ademais, é instituída a Lei federal nº 10.308 de 20/11/2001 que dispunha sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, matérias fundamentais para a conservação dos recursos naturais e prevenção de catástrofes.

No mesmo período, o estado de Goiás sancionou a lei nº 13.464 de 20/07/1999 que dispõe sobre a proteção da fauna aquática; a lei Complementar estadual nº 27 de 30/12/1999 que criava a Região Metropolitana de Goiânia, a Lei Ordinária Estadual nº 13.583 de 10/01/2000 que dispunha sobre a conservação e proteção ambiental dos depósitos de água subterrânea no Estado de Goiás, a lei estadual de resíduos sólidos (Lei Ordinária Estadual nº 14.248 de 29/07/2002) e a lei de proteção da fauna do Estado de Goiás (Lei Ordinária Estadual nº 14.241 de 29/07/2002). Todas essas leis são importantes para a formulação do arcabouço jurídico relacionado a questões ambientais em Goiás.

Também, em 2002, são aprovadas 2 importantes legislações, no âmbito federal, relacionadas ao uso e conservação de recursos hídricos. Trata-se da Resolução 302 de 20/03/2002 que dispunha sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno e o Decreto Federal nº 4.136 que trata das sanções aplicáveis às infrações às regras de preservação, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

Já, em 2006, é aprovada a Lei Ordinária Federal nº 11.284 de 02/03/2006 que trata da gestão de florestas públicas para a produção sustentável e cria o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).

Durante esse período, Goiás aprova diversas leis ambientais importantes, tais como: o Marco Regulatório da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e o Conselho Estadual de Saneamento – CESAM (Lei Ordinária Estadual nº 14.939 de 15/09/2004), a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação (Lei Ordinária Estadual nº 16.316 de 26/08/2008), a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (Lei Ordinária Estadual nº 16.497 de 10/02/2009); a Lei Ordinária Estadual nº 16.586 de 16/06/2009 que trata da educação ambiental e a Lei Ordinária Estadual nº 16.611 de 25/06/2009 que dispunha sobre a Política Estadual de Conscientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global. Essas leis representaram uma “mudança significativa” (**grifo nosso**) na condução das políticas ambientais, principalmente em nível estadual, dando um caráter mais preventivo às mesmas.

Já no nível federal, é importante destacar a Lei Ordinária Federal nº 12.305 de 02/08/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, importante marco para os esforços de se acabar com o problema ambiental do lixo e a Lei Complementar Federal nº 140/2011 que estabelece normas e competências relacionadas à proteção de paisagens naturais notáveis, proteção do meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas e a Lei Ordinária Federal nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

É importante destacar também a lei federal nº 13.123/2015 que trata do patrimônio genético, da proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, tema de ordem estratégica nos dias atuais.

Outro importante marco ambiental é a lei complementar estadual nº 90/2011 que criou o ICMS Ecológico, importante instrumento financeiro de compensação aos municípios que possuem áreas ambientais e reservatórios de água. Na mesma esteira e acompanhando a legislação federal, em 2013, é aprovada a Lei Ordinária Estadual nº 18.104 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e institui uma nova Política Florestal do Estado de Goiás.

Também, no mesmo período, são promulgadas uma série de outras leis em nível estadual, que mostram a mudança para uma postura mais “proativa” (**grifo nosso**), no âmbito estadual, em relação às questões ambientais. São elas: a lei estadual nº 19.453/2016 que institui a Política Estadual de Saneamento Básico, a lei estadual nº 19.526/2016 que declara o

pequizeiro árvore símbolo do Cerrado no Estado de Goiás, a lei estadual nº 19.755/2017 que instituiu o Programa de Fomento Florestal do Estado de Goiás e, a lei Estadual nº 20.694/2019 que trata do Licenciamento Ambiental do Estado de Goiás, sendo essa última bastante criticada por ser considerada como um “afrouxamento” (**grifo nosso**) da licença ambiental.

Em 2021, é assinado o decreto estadual nº 9.891 que instituiu o Plano Estadual de Mitigação/Adaptação às Mudanças Climáticas e Sustentabilidade na Agropecuária e a lei Estadual nº 21.054/2021 que instituiu a Política Estadual de Proteção e Preservação das Nascentes de Água, bem como a Lei Estadual nº 21.215, de 23/12/2021 que Altera a Lei nº 13.025, de 13 de janeiro de 1997 e dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática. Também, no mesmo ano (20/10/2021), foi assinado o Decreto Estadual Nº 9.972, que institui o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Goianos do Rio Araguaia – CBH AGORA.

Já, em 2022, é promulgada a Política Estadual de Incentivo ao Cultivo de Hortas Domésticas, Comunitárias e instituído o Conselho Estadual de Saneamento pela lei nº 21.520/2022. Ainda é promulgada a Lei Estadual nº 21.393, de 13/05/2022 que proíbe, no Estado de Goiás, para fins de preservação ambiental, o lançamento, de maneira clandestina, de resíduos sólidos e líquidos, poluentes, em mananciais, nascentes, rios, lagos e córregos, importante normativa para a preservação dos mananciais de água.

Nesse mesmo ano (2022), várias outras normativas ambientais são instituídas em âmbito estadual, como a Lei Estadual nº 21.638, de 17/11/ 2022 que altera a Lei nº 18.104, de 18/07/2003 e dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, instituindo a nova Política Florestal do Estado de Goiás, a Lei Estadual nº 21.737, de 22/12/2022 que institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso de Biomassa para a Geração e Cogeração de Energia Renovável, a Lei Estadual nº 22.368, de 31/10/2023 que estabelece prazos para a regularização de barragens em cursos hídricos no âmbito do Estado de Goiás, a Lei Estadual nº 21.830, de 22/03/2023 que altera a Lei nº 14.248, de 29/07/2002, e dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, incluindo disposições especiais sobre os serviços ambientais de reciclagem e o Decreto Estadual nº 10.367, de 19/12/2023 que institui o Programa LIXÃO ZERO buscando promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás.

Além dessas normativas importantes, são editadas outras duas leis de cunho simbólico, a Lei Estadual nº 22.229, de 24/11/2023 que instituiu o Dia Estadual do Pequi e a Lei Estadual

nº 22.387, de 20/11/2023 que reconhece a *Árvore de Barú* como símbolo do Cerrado Goiano, mostrando uma grande profusão de leis ambientais em nível estadual.

Enquanto isso, na esfera federal, é editado em 27/12/2023 a Lei federal nº 14.785, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins. Logo, revogaram-se as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Lei que na prática é retrógrada do ponto de vista ambiental ao flexibilizar a proibição de agrotóxicos e reduzir o tempo para análise do registro deles.

Apesar de alguns retrocessos, observa-se, pelo histórico das leis ambientais, um maior volume de regramentos a partir do início dos anos 2000, que tem relação direta com iniciativas globais de conscientização ambiental (como é o caso das conferências climáticas que, a partir dos anos 2000, ganham maior periodicidade). Desse modo, em nível mais micro ocorreu a instituição de planos governamentais e Planos plurianuais (que visavam estabelecer continuidade às políticas públicas) como veremos adiante, no caso específico de Goiás.

5.4 O planejamento ambiental em Goiás

Inicialmente os planos de governo praticamente desconsideravam as questões ambientais, sendo que, o planejamento público até meados da década de 1990, se revestia de um caráter eminentemente econômico, deixando à margem outras questões de Governo (GARCIA, 2012).

Mesmo assim, podemos destacar o que consideramos vestígios do planejamento público sobre meio ambiente em Goiás, já na década de 1960.

O Plano Mauro Borges (Plano de Desenvolvimento Econômico - PDE Mauro Borges 1961-1964), apesar de não tratar abertamente da temática ambiental já demonstrava preocupação com o desmatamento e o uso indiscriminado do fogo, que denominava de “arcaísmo das técnicas agrícolas” (GOIÁS, 1960b, p. 35) e suas consequências para o empobrecimento do solo, na parte dedicada à estratégia agrícola.

Após alguns anos, sem menções à temática ambiental, o plano de ação do governo Ary Valadão (1980-1983) faz um resumo da situação ambiental, em que critica a falta de

diversificação de culturas, as queimadas realizadas para abertura de pastos e produção de carvão vegetal, como podemos visualizar no recorte (Figura 27):

Não foram feitas diversificações de culturas e nenhuma cultura nova adquiriu importância no Estado.

As áreas desbravadas são usadas apenas temporariamente para lavoura. No segundo ou terceiro ano são convertidas em pastagens.

Grandes extensões de matas vêm sendo progressivamente transformadas em pastagens, principalmente no vale do médio e baixo Araguaia. A madeira do desmatamento é queimada, perdendo-se assim um valioso patrimônio econômico.

Nos cerrados onde a recuperação da flora é inviável, além dos desmatamentos para formação de pastagens, começa agora a produção de carvão vegetal para siderúrgicas do Estado de Minas Gerais.

A produtividade das principais lavouras, por hectare, além de baixa tendem à nítida diminuição, não obstante os esforços governamentais para aumentá-la.

Figura 27: Recorte do diagnóstico da situação ambiental de Goiás 1960.
Fonte: GOIAS, 1980. P. 96

E continua ao criticar a falta de unicidade na coordenação da política ambiental do estado:

Até o ano de 1975, a proteção aos recursos naturais e o controle à poluição no Estado de Goiás eram atribuições de diversos órgãos que atuavam sem coordenação quanto aos objetivos e sem uma delimitação de áreas específicas de trabalho. A SANEAGO, por ser a Companhia responsável pelo saneamento básico, passou a se interessar também por problemas de poluição hídrica. Os problemas de poluição do ar e resíduos sólidos eram responsabilidade das prefeituras, e não existia um órgão estadual de controle, que estabelecesse normas a serem seguidas e fiscalizasse a obediência a estes padrões (GOIAS, 1980. P. 96).

Assim, o Plano Ary Valadão (1980-1983) foi o primeiro Plano de Governo do Estado de Goiás a ter uma parte específica relacionada à Proteção Ambiental, mesmo que tímida. Esse capítulo reconhecia que apesar da criação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMAGO), pouco se tinha feito até o momento em relação à questão ambiental.

Entre as ações propostas para a área ambiental no Plano Ary Valadão (1980-1983), estão principalmente as relacionadas a um inventário de áreas de interesse ambiental e paisagístico e as relacionadas à educação ambiental (GOIÁS, 1980)

Além desse capítulo, o Plano Ary Valadão também teve uma parte dedicada à conservação do solo, porém nota-se que apesar de importante, sua preocupação relacionava-se

mais com a produtividade agrícola do que propriamente com a conservação da biodiversidade, como indica o recorte abaixo extraído do plano:

Em consonância, com o trabalho de terraceamento, será desenvolvida orientação ao produtor, sobre a racionalização do manejo do solo e cultura, calagem, adubação, rotação de culturas, desmatamento, adubação verde e subsolagem.

Figura 28: Recorte do diagnóstico da situação ambiental de Goiás 1980. GOIAS, 1980. P. 119

Já no Plano Iris Resende (1983-1986), a parte em que trata do tema ambiental faz uma dura crítica à agropecuária de base tecnológica, que privilegia o grande produtor e ameaça o equilíbrio ambiental, apesar de não estabelecer ações, para frear a degradação:

Por outro lado, a tecnologia, ao mesmo tempo que “cria” novas terras agrícolas (cerrados, várzeas etc), revolucionando o conceito de fronteira agrícola, aumenta os custos de produção, comprometendo, paradoxalmente, a própria lucratividade do setor, quando não constitui uma ameaça ao equilíbrio ecológico – situação em que todos podem perder.

Figura 29: Recorte do Plano Iris Resende (1983-1986). GOIAS, 1984, p. 47

A preocupação ambiental só irá aparecer novamente no plano intitulado ações e metas de Governo (1991-1994) durante a segunda gestão de Iris Resende Machado, que apresenta uma preocupação com a recuperação de nascentes e microbacias, propondo o reflorestamento como ação para mitigação de danos ambientais (GOIAS, 1993).

Também, nesse período, são propostas ações de defesa agropecuária com destaque para a inspeção da comercialização e uso de agrotóxicos, já que esse foi o primeiro plano de governo que citava a necessidade de um plano de proteção da fauna e flora, porém, sem maiores detalhes.

Após esse período, o próximo plano de governo a tratar do meio ambiente foi a gestão Marconi Perillo. Mas o plano “a construção do tempo novo” (GOIÁS, 1999a) não apresentou ações específicas sobre a temática ambiental, citando apenas a necessidade de um desenvolvimento equilibrado com respeito ao meio ambiente. Já no PPA 2000-2003, a temática

aparece apenas relacionada à preservação de recursos hídricos com projetos como a despoluição do rio Meia Ponte, da Estação de tratamento de esgoto de Goiânia e implantação da barragem do Ribeirão João Leite (GOIÁS, 1999b e c).

No 2º Mandato de Marconi Perillo, o planejamento ambiental aparece de “forma mais encorpada” (**grifo nosso**), pois no Plano Estratégico do Governo de Goiás século XXI – 2003-2006 (GOIÁS, 2002), surgem compromissos relacionados ao Apoio à Gestão de resíduos sólidos nos municípios, criação e estruturação de áreas de proteção (programa Agenda verde); além do fortalecimento de parcerias com a sociedade organizada (programa Gestão Ambiental Integrada).

Nessa esteira, no PPA 2004-2007, a temática ambiental ganha destaque com o Programa gestão, conservação e proteção ambiental que continha 6 subprogramas: Proteção dos ecossistemas frágeis; Preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais; Gestão e proteção dos recursos hídricos; Gestão e proteção ambiental; Fortalecimento do processo de gestão e integração ambiental e Implementação de áreas de proteção integral /parque ecológico (GOIÁS, 2004).

Em 2006, Alcides Rodrigues filho, até então vice-governador, vence as eleições para governador de Goiás, representando a continuidade dos 2 governos de Marconi Perillo.

Seu plano de Governo intitulado “PLANO DE GOVERNO ALCIDES RODRIGUES Coligação do Tempo Novo 2007 – 2010” se destacava por até o momento ser o plano mais detalhista e ambicioso em termos ambientais, expandindo ainda mais as ações definidas no PPA 2004-2007.

O plano estabelecia como meta ambiental: Conservar o ambiente e garantir a qualidade de vida, que deveria ser operacionalizada em 25 ações estratégicas, que realmente aprofundavam em temas ambientais relevantes, conforme pode-se visualizar no quadro 06.

Ações propostas no plano de governo Alcides Rodrigues Coligação do Tempo Novo 2007 – 2010
Revitalização da Bacia Hidrográfica do Tocantins/Araguaia
Dinheiro Nasce em Árvore - Projeto de Fomento Florestal
Biblioteca do Cerrado - Centro de Informação do Bioma Cerrado
Casa dos Bichos - Centro de Triagem de Animais Silvestres
Recuperar Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal
Combate à Biopirataria
Elaborar Lista Estadual de Espécies da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção
Gestão Compartilhada de Unidades de Conservação
Recuperação de Áreas Degradadas e Conservação de Solo
Implementar Bolsa de Resíduos Estadual
Jogue Limpo com o Meia Ponte - Proteção e Conservação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte
Implantar Sistema de Informações de Recursos Hídricos
ICMS Ecológico
Consolidar a Reserva da Biosfera do Cerrado
Democratizar o Acesso aos Recursos do Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA)
Incentivo à Pesquisa da Biodiversidade
Controle de Poluição de Veículos
Bolsa de Reserva Florestal
Avançar na Capacitação de Gestores na Área Ambiental
Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar
Minha Cidade, Meu Ambiente
Gestão de Resíduos Sólidos
Cooperando para Transformar Lixo em Lucro
Multiplicadores Ambientais
Escola do Jovem do Cerrado

Quadro 6: Ações propostas no Plano de Governo Alcides Rodrigues Coligação do Tempo Novo 2007 – 2010.
Fonte: Goiás, 2006

Apesar das ações ambientais amplas, propostas no Plano de Governo Alcides Rodrigues (GOIÁS, 2006), o PPA 2008-2011, elaborado durante o então Governo Alcides Rodrigues, volta a desconsiderar itens diretamente relacionados à temática ambiental, citando ações ambientais apenas de forma indireta dentro de programas de desenvolvimento econômico sustentável das diversas regiões do estado e programas específicos relacionados à conservação de recursos hídricos, como é o caso do Programa Solução para os Esgotos Sanitários e Resíduos

Sólidos em todas as Cidades e o Programa Planos de Saneamento e o Programa Água Potável para Todos (GOIÁS, 2008).

Em 2011, Marconi Perillo assume seu terceiro mandato, em seu plano de Governo chamado “Plano de Governo Marconi Perillo: Propostas para discussão”, a temática ambiental volta a ganhar destaque ao ser proposta a implantação de um Programa Ambiental para o Estado, apoiado nas seguintes vertentes (GOIÁS, 2010):

- Recuperação dos rios urbanos;
- Implantação de um programa de recuperação de bacias ciliares e conservação de solo;
- Projeto de preservação, recuperação e manejo sustentável dos recursos naturais do Cerrado;
- Fomento à produção e comercialização de espécies nativas do bioma Cerrado, de forma sustentável, gerando emprego e renda;
- Criação de novas áreas de conservação;
- Intensificação da fiscalização e monitoramento das áreas protegidas;
- Criação de mecanismo de compensação para o proprietário rural que mantiver áreas de vegetação nativa além da reserva legal e APP;
- Fortalecimento dos comitês de bacia e instituições de gerenciamento de recursos hídricos;
- Implantar programa de prevenção e combate à arenização e desertificação;
- Criação de um plano de ação emergencial de revitalização da bacia do Rio Araguaia;
- Fortalecimento dos programas de revitalização de bacias hidrográficas, com ênfase na educação ambiental;
- Criação e implantação da “Escola do Cerrado” na Universidade Estadual de Goiás, voltada para a capacitação de gestores ambientais e multiplicadores;
- Estímulo à produção coletiva de matérias didático pedagógicas e educação ambiental no Estado e municípios, disponibilizando-as para as escolas públicas;
- Regulamentação à emenda constitucional de nº 40/2007 visando compensar municípios que tenham políticas públicas de conservação ambiental e/ou possuam algum tipo de unidade de conservação em seu território (ICMS Ecológico);
- Criação de Linhas de Financiamentos diferenciadas junto a Agência de Fomento e Programa Produzir para financiamento de atividades não poluentes;
- Programa Resíduo Zero - fomentar a implantação de empresas que utilizem resíduos como matéria prima das empresas geradoras de resíduos.
- Programa Energia Limpa - estimular a adoção de fontes alternativas de energia para

abastecimento de pequenas comunidades e novos bairros;

- Programa de Fomento Florestal – apoiar e incentivar o reflorestamento de áreas para fins comerciais: madeira e crédito de carbono;

- Descentralizar as ações de licenciamento ambiental e outras que tenham impacto local, criando postos de atendimento da Secretaria Estadual do Meio Ambiente nos municípios goianos;

- Programa Carbono Zero em Goiás: estabelecer prazos e metas para redução de emissões de dióxido de carbono.

- Implantar programa de reciclagem de lixo nos aterros sanitários, em parceria com prefeituras e entidades não-governamentais.

Observa-se que o Plano de Governo Marconi Perillo (GOIÁS, 2010) mostrava-se bastante robusto em termos ambientais, com propostas de ações em várias áreas e inclusive propondo inovações como a política de crédito de carbono, ações que, apesar de em grande parte não terem sido efetivamente implantadas, representavam uma mudança de paradigmas com relação à temática ambiental.

Na mesma linha o PPA 2012-2015 (GOIÁS, 2012a), voltava a dar espaço à agenda ambiental (suprimida no PPA anterior), com foco em 3 áreas, a saber:

- Saneamento Básico – através do Programa de saneamento básico, constituído de ações que visam: Reposição, ampliação, implantação e solução de abastecimento do Sistema de Água Potável; Implantação, ampliação, conclusão e soluções individualizadas do Sistema Público de Esgotamento Sanitário; Implementação de soluções de drenagem, retenção e reuso das águas pluviais; Implantação e ampliação da coleta seletiva e da gestão integrada de resíduos sólidos, em todos os municípios do estado de Goiás.

- Resíduos Sólidos – Ações relacionadas à implantação/ampliação de soluções para a destinação de resíduos sólidos nas cidades do estado de goiás, objetivando alcançar a universalização dos serviços de limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos, de acordo com as metas estabelecidas no Plano Nacional de Saneamento Básico e na Política Nacional de Resíduos Sólidos, buscando melhor o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos através da eliminação dos lixões e a implantação de aterros sanitários.

- Abastecimento público - implantação/ampliação de sistemas de abastecimento de água nos municípios goianos fora da região metropolitana.

Apesar do PPA ter focado nas áreas citadas, as demais ações ambientais antes sintetizadas em um único ponto do PPA, ganharam destaque com o lançamento do Plano de Ação Integrada de Desenvolvimento – PAI, Programa Estadual do Meio Ambiente (PAI AMBIENTAL) que propunha investimentos em 3 áreas: Gestão ambiental, proteção das águas e Cerrado sustentável, conforme apresentado no quadro 7.

Resumo do PAI Ambiental		
GESTÃO AMBIENTAL	Agroestrativismo	Promover o Agroestrativismo com foco na agricultura familiar.
	CAR	Promover a regularização ambiental e a integração das informações ambientais.
	Racionalização e Desburocratização	Melhoria do processo de licenciamento, monitoramento e fiscalização ambiental.
	Construção da Sede da Secretaria	Melhoria na prestação de serviços.
	Compensar ambiental	Ações de educação ambiental nas escolas públicas estaduais.
PROTEÇÃO DAS ÁGUAS	Outorga das águas	Melhorar o sistema estadual de outorga de água.
	Comitê de Bacias	Instalar o comitê de bacias sob domínio do estado de Goiás.
	Produtor de água para a proteção das nascentes	Melhorar a quantidade e qualidade da água para o abastecimento público.
	Plano Estadual de Recursos Hídricos	Elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos.
	Museu da água	Preservar, conservar e difundir o acervo referente ao Meio ambiente e Recursos hídricos.
CERRADO SUSTENTÁVEL	Parques Estaduais	Preservação e conservação do Cerrado.
	Política de Regulação do Clima e PSA	Criação de mecanismos para a conservação ambiental por meio de mecanismos de mercado baseado no comércio de créditos de carbono.
	Parques Municipais	Apoio à criação de parques ambientais municipais.
	Novas Unidades de Conservação	Ampliação da área protegida no estado.
	ICMS Ecológico	Beneficiar os municípios que abriguem unidades de conservação ou possuam mananciais de abastecimento público.

Quadro 7: Resumo do PAI Ambiental. Elaborado pelo Autor.

Fonte: GOIÁS, 2012c.

O PAI Ambiental teve o mérito de sintetizar as principais ações ambientais do estado, sendo talvez a ação governamental mais estruturada até então, estabelecendo ações, recursos e prazos.

Em 2015, em seu Plano de Governo – “propostas para as eleições 2014” (GOIÁS, 2014), Marconi Perillo propõe fortalecer as ações de proteção e conservação do bioma Cerrado

e implementar ações relacionadas às mudanças climáticas. Nesse sentido, seu plano de governo apresenta como principais propostas para a área ambiental: O fortalecimento da fiscalização e a expansão dos investimentos em preservação e conservação.

Em 2016, no PPA 2016-2019 (GOIÁS, 2016), após uma breve análise da situação ambiental do estado, são elencados alguns desafios estratégicos bastante amplos, sendo eles:

- aumentar a quantidade de áreas protegidas estaduais e elaborar, aprovar e/ou cumprir os planos de manejo;
- melhorar o controle do desmatamento legal e monitorar/fiscalizar o desmatamento ilegal;
- incentivar a adesão, por parte do proprietário rural, ao CAR e adaptar o módulo de cadastro à legislação estadual;
- informatizar /digitalizar os processos de licenciamento ambiental e aumentar o número de municípios com o licenciamento descentralizado;
- mensurar os impactos do acesso ao ICMS por parte dos municípios e aumentar o número de municípios que atendem aos critérios para o acesso a este recurso;
- fortalecer os comitês de bacia hidrográfica e elaborar os planos de bacia de cada comitê;
- aumentar para 100% a quantidade de municípios atendidos por aterros sanitários devidamente licenciados;
- realizar todas as etapas do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dentro do prazo estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), obedecendo à metodologia unificada;
- estruturar os dados ambientais existentes e criar indicadores para os diversos aspectos do meio ambiente;
- criar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos;
- firmar consórcios intermunicipais e ou firmar Termos de Compromisso Ambiental que possam atender os 238 municípios, que ainda não possuem aterros, de forma a eliminar gradativamente os lixões existentes.

Em 2018, após 18 anos de governos do PSDB ou aliados, Ronaldo Caiado vence as eleições propondo mudança na condução das políticas públicas. Seu plano de governo denominado “**CAIADO – Um plano de governo para mudar Goiás: Propostas para o diálogo**” (GOIÁS, 2018), iniciava com um longo diagnóstico da situação, enfatizando problemas relacionados às dificuldades de proteção da biodiversidade, propondo uma expansão dos investimentos públicos na preservação e na regeneração da biodiversidade, na

redução de emissão de dióxido de carbono (CO₂), descentralização na gestão hídrica e seus processos administrativos, além do fortalecimento da governança ambiental.

Outro tema abordado no plano é o licenciamento ambiental, tema sensível, por ser considerado fundamental para o desenvolvimento econômico do estado. Nessa perspectiva, o plano previa a modernização do procedimento, para dar maior celeridade em sua tramitação. Além disso, o plano propunha incentivos para que o Programa de Regularização Ambiental tivesse maior eficiência (GOIÁS, 2018)

Em síntese, o Plano de governo Ronaldo Caiado previa os seguintes compromissos (GOIÁS, 2018):

- Fortalecimento do controle social na gestão da política ambiental em Goiás;
- Promoção da descentralização da gestão ambiental para os municípios;
- Recuperação da Companhia de Saneamento de Goiás;
- Implementação de um modelo de gestão ambiental integrado;
- Realização de pesquisas e estudos ambientais necessários à caracterização da situação ambiental de Goiás;
- Adoção de mecanismos para articulação e modernização dos órgãos e sistemas que atuam nas políticas ambientais no estado;
- Incentivo e apoio ao reflorestamento com prioridade para áreas degradadas ou subutilizadas;
- Fomento à criação de Comitês de Bacias Hidrográficas;
- Desenvolvimento dos planos de Bacias Hidrográficas;
- Definição e implementação de estratégias de ação visando o cumprimento das determinações da Lei Federal n.º 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Fortalecimento das ações de Monitoramento Ambiental como suporte ao licenciamento ambiental;
- Modernização do processo de licenciamento ambiental.

Observa-se que o plano de Caiado era ambicioso e propunha mudanças em várias áreas. Nessa linha, o PPA 2020-2023 propunha uma gestão integrada entre o Estado e os municípios para a preservação da natureza goiana, pela expansão dos investimentos na preservação e na regeneração da biodiversidade de espécies da fauna e da flora e de ecossistemas, para tanto o PPA previa várias ações, aqui estão as principais (GOIÁS, 2020):

- Elaborar planos de manejo das unidades de conservação;
- Elaborar planos de prevenção e controle de incêndios florestais em unidades de conservação;
- Elaborar o plano de uso público de unidades de conservação;
- Concluir a regularização fundiária das unidades de conservação;
- Reestruturar o ICMS ecológico;
- Realizar o cadastro de áreas contaminadas;
- Implementar o projeto de levantamento dos resíduos, contendo poluentes orgânicos persistentes (POPS);
- Implantar o novo sistema de licenciamento ambiental;
- Implantar o projeto piloto de desenvolvimento integrado e sustentável;
- Estabelecer corredores de biodiversidade;
- Elaborar o plano estadual de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Desta feita, ao analisar os planos Governamentais de Goiás, observa-se a existência ao longo do tempo de uma preocupação ambiental diretamente relacionadas a preocupações de cunho econômico, como a interferência das questões ambientais na produtividade agrícola, sendo que esse quadro só começa a mudar a partir dos anos 2000, onde essa temática passa a frequentar, embora ainda de forma irregular, os Planos de Governo e os Planos Plurianuais (PPAs).

5.5 – O uso de Indicadores ambientais em Goiás

A gestão ambiental se tornou uma importante ferramenta de modernização e competitividade para as organizações, sejam elas públicas ou privadas.

Em um momento em que se discute os impactos da pressão humana sobre o meio ambiente, o grande desafio consiste em conciliar a preservação ambiental com o aumento da demanda por recursos naturais (água, energia elétrica, combustíveis, dentre outros). Por isso, sendo fundamental a busca por uma relação harmônica com o meio ambiente, mediante a adoção de práticas de controle sobre o uso de recursos naturais renováveis e não renováveis.

Os indicadores ambientais são elementos utilizados para avaliar o desempenho de políticas ou processos com o maior grau de objetividade possível. Portanto, os indicadores de

desempenho ambiental visam a demonstrar as práticas no sentido de minimizar os impactos ao meio ambiente decorrentes de alguma atividade e, referem-se ao uso de recursos naturais demonstrados tanto em valores monetários quanto em valores absolutos de quantidade ou consumo (GASPARINI, 2003).

Quanto ao tipo de indicadores, de acordo com Lima (2004), ocorre uma confusão conceitual a respeito da distinção entre eles, pois são divididos em: Indicadores Ambientais, Indicadores de Desenvolvimento Sustentável e Indicadores de Desempenho Ambiental.

Para o autor, indicadores ambientais traduzem dados relativos a determinado componente ou conjunto de componentes de um ou vários ecossistemas. Já os indicadores de desenvolvimento sustentável compreendem informações relativas às várias dimensões do desenvolvimento sustentável: econômicas, sociais, ambientais e institucionais e, por último, os indicadores de desempenho ambiental preocupam-se em refletir os efeitos sobre o meio ambiente dos processos e técnicas adotados para realizar as atividades de uma organização.

Dado isso, é importante destacar que, em termo de políticas públicas, o uso de indicadores ambientais, apesar de amplamente destacado como fundamental, é pouco difundido. Sendo que, por vezes é até previsto em termos de legislação, porém sua utilização acaba por não se concretizar na maioria das vezes²³.

Desse modo, o uso de indicadores carece de respaldo legal, tendo como principal legislação vigente a lei federal 6.398/1981 que define dano ambiental. Já em nível de estado, as principais legislações relativas a indicadores ambientais são a Lei nº 8544/1978 que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente; a lei nº 14.248/ 2002, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e a Instrução Normativa nº 05/2023 que dispõe sobre os procedimentos para análise de pedidos de outorga de uso de recursos hídricos.

Sendo assim, os indicadores ambientais mais difundidos dizem respeito ao monitoramento da qualidade da água (nível de matéria orgânica, turbidez, etc.), dado ao seu caráter essencial. Também, ainda, com relação à água, outro indicador importante refere-se ao esgotamento sanitário.

Quanto ao monitoramento da poluição atmosférica, apesar de previsto em lei, não foram encontrados dados que demonstrem uma política efetiva de controle da poluição atmosférica no âmbito do estado de Goiás.

²³ Em termos ambientais os principais indicadores são: qualidade da água, esgotamento sanitário, poluição atmosférica, desmatamento e controle de resíduos sólidos que se desdobram em vários outros indicadores (MOTTA, 1996)

Em termos de exploração florestal e do solo, os principais indicadores referem-se ao nível de desmatamento, dado amplamente difundido em termos acadêmicos e por órgão de monitoramento, porém, também não vinculado a metas claras de redução com previsão legal.

Outro indicador ambiental relevante refere-se ao controle de resíduos sólidos, que sofreram evolução com a criação da política estadual de resíduos sólidos (Lei Ordinária Estadual nº 14.248 de 29/07/2002), entretanto, o quadro ainda se mostra deficitário com apenas 19 aterros sanitários licenciados em Goiás que atendem a 50 municípios de um total de 272.²⁴

Aliado a isso, em Goiás ainda há um baixo índice de reciclagem de lixo urbano, o que contribui para a poluição dos solos. Contudo, existem uma ampla gama de indicadores dentre os quais, os biológicos, chamados de bioindicadores que podem ser usados para aferição de índices de integridades ambientais, não obstante, devido à falta de maior clareza na legislação, esses indicadores são subutilizados atualmente.

5.6 Considerações finais

A análise histórica do desenvolvimento da legislação ambiental no Brasil e em Goiás, bem como os planos de Governo desse período, mostram que o desenvolvimento das leis ambientais seguiu um ritmo mais lento, e por vezes, dependente das políticas de desenvolvimento agrícola, principalmente até meados dos anos 2000, embora apresentando também um certo espelhamento em ambas as esferas, isto é, estadual e federal.

Sendo que, a formatação de leis e políticas ambientais ganha ritmo a partir dos anos 2000, muito em função da maior consciência ambiental da sociedade e da necessidade de que as iniciativas agrícolas “conversassem” com as ambientais, assunto que será tema do próximo capítulo.

²⁴ Fonte <https://www.meioambiente.go.gov.br/saneamento-b%3%A1sico/res%3%ADduos-s%3%B3lidos.html#:~:text=No%20Estado%20de%20Goi%3%A1s%2C%20atualmente,correta%20de%20seus%20res%3%ADduos%20s%3%B3lidos.>

CAPÍTULO VI – POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E POLÍTICA AMBIENTAL: UMA RELAÇÃO CONTROVERSA

6.1 Contextualização

A busca por uma relação mais harmônica entre progresso econômico e preservação dos recursos naturais é um dos grandes desafios da sociedade atual uma vez que, da mesma forma, o equilíbrio dessas variáveis é um desafio no meio agropecuário, principalmente em função das novas exigências da sociedade moderna, que já convive com mudanças ambientais, com destaque para a questão climática.

Sendo assim, o presente capítulo busca discutir essa relação, meio ambiente/agropecuária que, em alguns momentos se apresentava antagônica, porém cada vez mais se aproxima, em nome da sobrevivência de ambos.

6.2 Métodos

O presente capítulo, no intuito de responder ao objetivo geral da tese, se serve de artigos identificados durante a cienciometria bem como do estudo do APÊNDICE B (Quadro comparativo das leis agrícolas e desenvolvimento versus leis ambientais), que faz a comparação entre as leis agrícolas e ambientais relacionando-as aos principais acontecimentos sobre o tema da pesquisa.

6.3 Desenvolvimento sustentável

A ideia de desenvolvimento sustentável surgiu como uma alternativa vanguardista de maior complexidade aos usuais “ecologicamente correto” ou “ecologicamente responsável”, visto que houve nos últimos anos uma grande difusão e emprego desse termo. Mas, isso nem sempre ocorreu com o devido respaldo científico, desencadeando uma certa “banalização” do conceito, o que torna crucial diferenciar tentativas responsáveis de adesão a essa ideia de desenvolvimento sustentável de discursos oportunistas, que geralmente são atrelados a estratégias de marketing (ESPÍRITO SANTO FILHO, 2011).

Os movimentos socioambientais começaram a surgir em meados da década de 1960, como contraponto ao industrialismo, contudo, sem uma estrutura de conhecimento que fosse capaz de lhes conferir robustez científica, tendo inicialmente forte cunho ideológico (FERREIRA, 2004).

Com o passar do tempo, esses movimentos ganharam força e, a partir dos anos 1980, “já se percebia certa consolidação de alguns guetos intelectuais subsidiados por conceitos gerados por várias áreas do conhecimento científico, principalmente da economia, sociologia, geociências e biociências” (ESPÍRITO SANTO FILHO, 2011, p. 01).

A evolução do conhecimento, principalmente da biologia e da ecologia, trouxe à luz a necessidade de se preservar os biomas naturais como forma de viabilizar a perpetuação da vida humana no planeta. É nesse contexto que uma proposta integradora de base multidisciplinar emergiu das academias de ciências econômicas: o desenvolvimento sustentável, que tem suas raízes nas ideias difundidas pelo Clube de Roma²⁵, e buscava dar uma resposta frente ao grande passivo ambiental gerado por anos de desenvolvimento descompromissado com as questões socioambientais.

Logo, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUCED) de 1992, também conhecida como ECO-92 (ALMEIDA, 1998), já se percebia um maior detalhamento das bases teóricas do desenvolvimento sustentável, assim como uma ênfase mais elevada nas questões ambientais, que se desdobraram em outras iniciativas com a clara intenção de integrar o desenvolvimento socioeconômico à prudência ambiental (ESPÍRITO SANTO FILHO, 2011).

Dessa forma, com o objetivo de incorporar de fato a questão ambiental, à agenda dos países signatários, as Nações Unidas publicaram um conjunto de recomendações para a busca do desenvolvimento sustentável por meio da proteção dos ecossistemas supranacionais; banimento das guerras e da implantação de um programa específico e setorial de desenvolvimento sustentável (ESPÍRITO SANTO FILHO, 2011).

Ainda de acordo com o autor (ESPÍRITO SANTO FILHO, 2011), de todo esse movimento pode-se notar que, as questões referentes ao desenvolvimento sustentável se agrupam em duas grandes áreas, a socioeconômica e a ambiental, que se relacionam ente si em um sistema denominado pressão-estado-resposta (Fig. 30), que tem o estado como pilar fundamental para seu equilíbrio.

Nesse sentido é o estado o grande responsável, através de políticas públicas e leis direcionadas, de manter esse equilíbrio entre a necessidade de recursos materiais (ambientais)

²⁵ O Clube de Roma é um grupo de pessoas ilustres que se reúnem para debater um vasto conjunto de assuntos relacionados à política, à economia internacional e, sobretudo, ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Foi fundado em 1968 pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King (fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Clube_de_Roma#:~:text=O%20Clube%20de%20Roma%20%C3%A9,pelo%20cientista%20escoc%C3%AAs%20Alexander%20King).

para atividade econômica e a manutenção da qualidade de vida para as populações e comunidades (Figura 30), tendo também, o próprio mercado, sua parcela de responsabilidade neste equilíbrio.

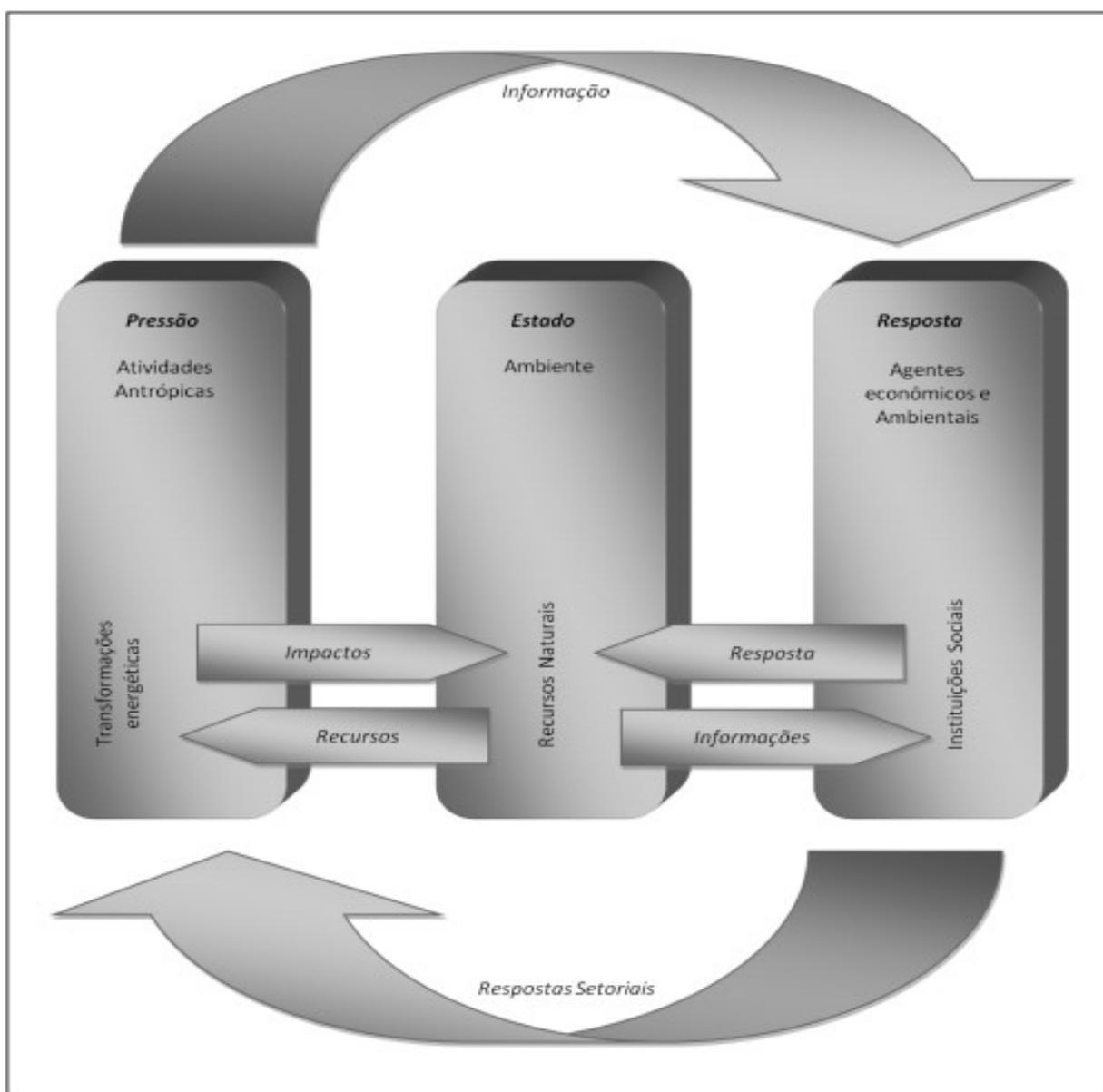


Figura 30: Modelo conceitual de pressão - estado - resposta.
Fonte: Espírito Santo Filho, 2011.

Assim à existência de uma interação socioeconômica e ambiental proposta no modelo de pressão-estado-resposta (Figura 30), tendo o Estado como mediador dessas relações, no contexto do presente trabalho, é corroborada e complementada pelo estudo de Ortiz *et al* (2021) que propõe a existência, no meio privado, de uma rede de influências (negativas e

positivas) entre a produção agrícola, o comércio (principalmente o internacional de *commodities*), a biodiversidade e o clima, conforme visualizamos na figura 31:

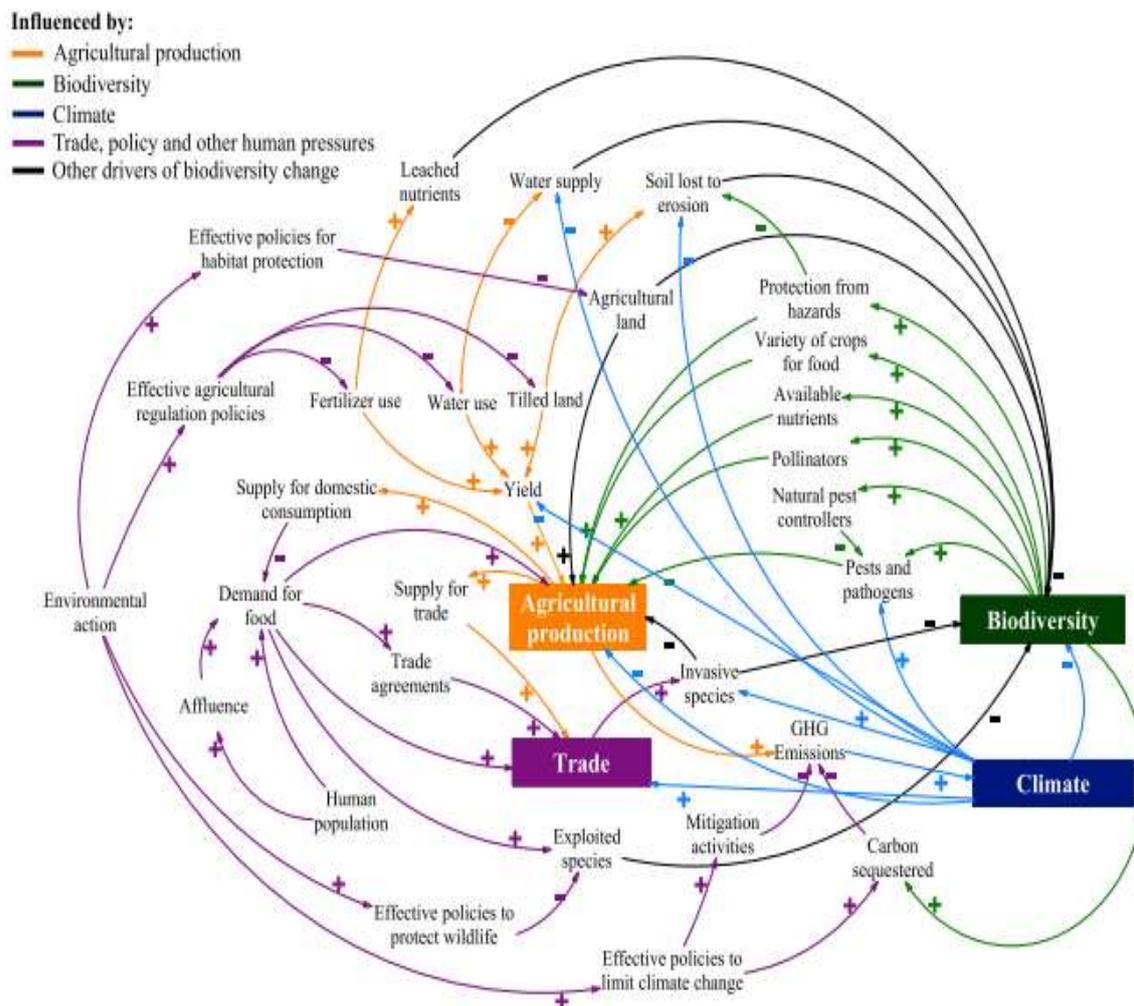


Figura 31: Sistema meio ambiente-agricultura e comércio
Fonte: ORTIZ, et al. 2021, p. 90.

O sistema em questão mostra o quão complexas são as redes de interação entre o meio ambiente e a produção agrícola, bem como a influência de um terceiro fator, o comércio internacional (Econômico), nesse delicado ecossistema (Ortiz *et al*, 2021). Sendo o balanço entre essas interações determinante para os resultados econômicos e ambientais.

Desse modo, torna-se urgente a busca por soluções que permitam uma relação mais harmônica entre esses fatores, que leve a um desenvolvimento que assegure ao mesmo tempo bem-estar econômico, social e preservação da biodiversidade para as futuras gerações, o que chamamos de desenvolvimento sustentável.

O Desenvolvimento sustentável é uma meta global, porém sua operacionalização se dá em um nível local, assim o presente estudo buscou ao discorrer sobre as políticas de desenvolvimento agrícola e ambientais em nível Estadual, trazer para a discussão ações locais e regionais possíveis para o desenvolvimento sustentável do Estado de Goiás à luz das legislações sobre os temas e considerando o desenvolvimento agrícola dos últimos 50 anos.

6.4 A busca pelo Desenvolvimento sustentável em Goiás

O Cerrado em sua extensão original ocupava uma área de 2 milhões de quilômetros quadrados, se estendendo através dos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal, totalizando 24% do território nacional, isto é, o segundo maior bioma brasileiro, atrás apenas da Floresta Amazônica (KLINK; MACHADO, 2005; RIBEIRO; WALTER, 2008).

É um bioma reconhecido pela sua alta biodiversidade, pois contribui com cerca de 5% da diversidade de fauna e flora do mundo e com cerca de 1/3 da biodiversidade brasileira, uma vez que isso se deve, em parte, ao mosaico de fitofisionomias existentes no Cerrado, estando inclusas formações campestres, savânicas e florestais (ANDRADE; FELFILI; VIOLATTI, 2002;). Por estas razões, o Cerrado é considerado uma das 34 áreas críticas para a conservação (*hotspots*), conceito que tem por base duas premissas principais: ameaça e endemismo, visto que de suas 12.669 espécies confirmadas, 4.125 são endêmicas (MITTERMEIER *et al.*, 2004; FORZZA *et al.*, 2012).

Apesar de sua reconhecida importância ecológica até 2008, cerca de 47,48% de sua cobertura vegetal havia sido perdida (BRASIL, 2011), mas o fator que mais contribui para a degradação do Cerrado é o desmatamento devido ao avanço da agricultura e da pecuária, urbanização e construção de estradas, gerando a fragmentação de *habitat* e tornando-os incapazes de proteger sua biodiversidade (WALTER, CARVALHO, RIBEIRO, 2008).

Essa realidade se dá principalmente em função da exploração econômica, e, nesse contexto, o Estado, por meio do poder político, e pela faculdade de estabelecer o regramento legal (poder de polícia), tem a função de atuar como mediador procurando conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

Nos capítulos anteriores, foi traçado um histórico das leis e políticas de desenvolvimento agrícola e ambientais adotadas no Brasil e em Goiás, bem como das influências migratórias, da infraestrutura e o papel da soja nesse contexto. Entretanto, agora se

propõe um comparativo entre essas vertentes, com o objetivo de responder à pergunta instigadora da tese: qual o grau de relação/afinidade entre as políticas públicas de desenvolvimento econômico e meio ambiente adotadas no âmbito do estado de Goiás nesse período?

Antes, porém, para um melhor entendimento do tema, é importante destacar que em termos de política agrícola, o País passou por 3 períodos distintos (SANTANA et al, 2014):

- O primeiro de 1960 a 1980, que se caracterizou por uma forte intervenção estatal organizada que tinha por objetivos a promoção da mudança na base técnica, econômica e social da agricultura, visando acelerar o crescimento funcional da agricultura de forma articulada com a indústria à montante e à jusante do setor. Portanto, de acordo como os autores (SANTANA et al, 2014), caracterizou-se pela formação de 4 grandes instrumentos de política agrícola (sistemas), que são: Sistema Nacional de Planejamento Agropecuário (SNPLA), Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e Sistema Nacional de Extensão Rural (SNER), o que a médio prazo permitiu um substancial crescimento da produtividade. Esse período também é denominado de “modernização conservadora” (MARTINI, 1991), pois apesar da modernização técnica, não houve mudança substancial na estrutura agrária.

- O segundo período de 1990 a 2003, caracterizou-se por “movimentos concretos de mudança na orientação da política agrícola em direção a um movimento de intervenção de natureza mais liberal” (SANTANA et al, 2014, p. 804) que permitia maior intervenção do mercado como orientador da alocação de recursos e remuneração dos produtores. Dessa forma, passou-se por efeitos visíveis de reduções nas fontes públicas diretas (tesouro) no financiamento rural, dando lugar a um vigoroso aumento do financiamento via bancos públicos, também data desse período o afrouxamento das políticas de preços mínimos e uma inércia da extensão rural (SANTANA et al, 2014).

- O terceiro período (a partir de 2003), que é considerado pelos autores (SANTANA et al, 2014) como uma “busca por um rumo” (**grifo nosso**), em que apesar do crescimento do financiamento privado, fontes públicas continuam a desempenhar um papel central no crédito agrícola, embora isso ocorra de forma indireta, via bancos públicos. Por isso, a política de comercialização foi se consolidando por meio do Programa de aquisições do Governo Federal (PAGF) e do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), além disso, iniciam-se novas linhas de crédito atreladas à agricultura de baixo carbono. Sendo que, questão sanitária e ambiental passou “a ser tratada como instrumento de concorrência dos mercados internacionais”

(SANTANA et al, 2014, p. 815), ou seja, as exigências crescentes dos consumidores em relação à segurança alimentar tornaram a vigilância sanitária junto com a sustentabilidade e a rastreabilidade itens essenciais para manutenção e acesso a novos mercados. Também se destaca, nesse período, o crescimento dos investimentos públicos em pesquisa agropecuária, após flutuações de 1982 a 1996, mas agora com um caráter mais estratégico (principalmente focado na agricultura familiar), abrindo caminho para o investimento privado em áreas mais consolidadas como é o caso da produção de sementes.

Assim, com base no que foi dito até o momento, observando-se o quadro comparativo das leis agrícolas e de desenvolvimento versus leis ambientais (APÊNDICE B) e a classificação dos períodos agrícolas de Santana et al (2014), podemos traçar um panorama da interação entre desenvolvimento agrícola e ambiental em Goiás, classificando-os em 4 períodos:

- No período que vai de 1920 até 1959, pode-se observar que, apesar da aprovação de 2 importantes regramentos, como o código florestal e o código das águas, ambos em 1934, houve uma pequena produção legislativa, principalmente em relação a questão ambiental, se considerarmos todo o horizonte de tempo. Sendo que, esse período, em Goiás, é marcado pela criação de uma estrutura de suporte às atividades agropecuárias, tais como: a instalação da Inspetoria Agrícola na Cidade de Goiás, a instalação da Sub- Estação Experimental e do Serviço Técnico do Café em Anápolis, a criação da Seção de Fomento agrícola e do Serviço de Expansão do Trigo em Goiânia. Além disso, há a Criação da CASEG e da Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Goiás (ACAR-Goiás), esta última responsável pelas primeiras iniciativas de pesquisa agrícola no estado.

- O segundo momento (1960-1980) que coincide como o 1º período das políticas agrícolas (SANTANA et al, 2014) é marcado por grandes planos de desenvolvimento como os PND's e a criação de empresas públicas como a EMBRAPA que se refletiam localmente na criação das empresas públicas estaduais como a CAESGO, a CIAGO, a EMGOPA e a CEASA- GO, dentre outras. Tratando-se de um verdadeiro período de revolução agrícola com o desenvolvimento de novas variedades de plantas adaptadas ao clima do cerrado (variedades soja, feijão, arroz dentre outras) e, a expansão agrícola, fomentada também por grandes programas de investimento como o POLOCENTRO. Já em termos ambientais, nesse período, as leis estaduais se restringiam à criação de alguns parques e ao reconhecimento da árvore símbolo do estado (árvore de papel), tendo como destaque, no âmbito federal, a constituição de 1988, que em seu artigo 225 pressupunha o direito “ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”.

- O período de 1990 a 2000, que coincide com o 2º período das políticas agrícolas (SANTANA et al, 2014), caracteriza-se pela baixa produção de leis, tanto relacionadas à agropecuária, muito em função da crise fiscal que levou a uma política econômica mais ortodoxa, quanto à questão ambiental. Em termos agrícolas, destaca-se a Lei 8.171 de 1991 que tratava da política agrícola e do financiamento da produção via bancos públicos (planos safra) que contribuiu para a expansão agrícola do cerrado, porém agora capitaneado pela lógica de mercado. Já em termos ambientais, as leis aprovadas eram mais voltadas à preocupação com os mananciais de água e criação de áreas de conservação.

- Já o período que se inicia nos anos 2000, é caracterizado por um amadurecimento em termos de política ambiental decorrente de um processo que se iniciou na constituição de 1988 (que incluía o tema ambiental como um direito) passando pela conferência do Rio em 1992. Essa situação refletiu em uma mudança de postura, com a propositura de leis ambientais mais estruturantes e proativas, tais; como a nova Política Nacional do Meio Ambiente (2000), o estatuto da Cidade (2001), a lei da biossegurança (2005), a política nacional dos resíduos sólidos (2010) e o novo Código Florestal (2012). Sendo que, as referidas leis tiveram seus rebatimentos em leis estaduais e levaram em termos práticos a uma aceleração, em Goiás, na demarcação de novas áreas de proteção; e em termos agrícolas, a novas políticas, como a Política Nacional dos Sistemas Lavoura-Pecuária-Floresta (2013) e o programa ABC que financia práticas agrícolas com menor emissão de carbono.

Essa mudança de postura procurava dar uma resposta ao mercado que tinha alinhado, às exigências sanitárias, novas exigências ambientais, que passavam a pesar cada vez mais nas decisões de compra, incorporando requisitos “verdes” à manutenção e acesso a novos mercados.

Nas palavras de Theodoro et al. (2002), essa mudança pode também ser descrita como “um embate entre o velho e o novo: onde o velho, (...) é o sistema produtivista, e o novo são as alternativas que demandam menos recursos e aproveitamento das potencialidades locais”.

No entanto, apesar desse contexto, cabe destacar que o período de 2018 a 2022, foge a essa dinâmica, por se tratar de um período marcado por governos mais à direita, quando se viu uma abrupta diminuição da regulamentação ambiental em nível federal, via supressão de regulamentações, e, em nível estadual, um movimento no sentido de facilitar o licenciamento ambiental, com a justificativa de promover o desenvolvimento econômico, que em nível de estado, vem sendo questionado pelo ministério público²⁶.

²⁶ O Ministério Público de Goiás (MP-GO) propôs quatro ações diretas de inconstitucionalidade contra normativas do governo estadual sobre o licenciamento ambiental. Três delas contestam artigos da Lei nº 20.694, de 26 de dezembro de 2019, e uma é contra a Lei nº 20.742, de 17 de janeiro de 2020.

Desse modo, apesar desse parêntese, pode-se verificar que a existência de períodos distintos da política agrícola marcados principalmente por um período pré e pós 2000, que também pode ser utilizado para se verificar o desenvolvimento das políticas ambientais, e mostra que a construção das leis e normas agrícolas sempre seguiram a lógica econômica.

Nas três ações diretas de inconstitucionalidade (ADIs) contra a Lei nº 20.694/2019, são questionados artigos específicos da norma, conhecida como Nova Lei de Licenciamento Ambiental. Na primeira ação, são examinados os artigos 36 (parágrafo 4º), 58 e 70. O artigo 36, parágrafo 4º, determina que o órgão ambiental licenciador poderá contratar serviços de terceiros para a elaboração de laudos mediante uso de imagens de satélite, drones e outras tecnologias de monitoramento. O artigo 58, por sua vez, prevê a exclusão da responsabilidade civil do servidor público no caso das emissões de licenças ambientais, passando essa a ser exclusiva do órgão ambiental licenciador. Por fim, o artigo 70 altera o artigo 3º, incisos III e V, da Lei Estadual nº 15.680/2006, que trata do plano de cargos e salários dos servidores da Agência Goiana do Meio Ambiente, para modificar as atribuições dos cargos de Técnico Ambiental e Analista Ambiental. Relativamente a esta norma, são apontadas inconstitucionalidades em razão da violação aos artigos 2º, caput, 20, parágrafo 1º, inciso II, alínea “b”; 37, incisos I e VI, e 77, incisos I, II, V, VI e VII, da Constituição do Estado de Goiás.

Na segunda ADI, o questionamento é contra os artigos 54, 55, 56 e 57. O artigo 54 autoriza que o órgão ambiental competente celebre convênios com instituições de pesquisa e ensino, públicas ou privadas, com a finalidade de promover a análise dos processos de licenciamento ambiental. Os artigos 55 e 56 da Lei Estadual nº 20.694/2019 acrescentam, ainda, a possibilidade de contratação temporária de pessoal, pelas Secretarias Estadual e Municipais de Meio Ambiente, para a realização da análise dos processos de licenciamento ambiental e outros atos de controle e autorizativos, além de demandas causadas por emergência ambiental associadas à prevenção ou combate a incêndios, acidentes ambientais e outras situações.

Por fim, o artigo 57, posteriormente alterado pela Lei Estadual nº 20.773/2020, possibilita que servidores públicos não efetivos analisem os processos de licenciamento ambiental, sendo eles comissionados, empregados públicos ou contratados a qualquer título, desde que vinculados juridicamente ao órgão ambiental competente para a atividade de licenciamento. Nesta ADI, é apontado que estes dispositivos violam aos artigos 2º, caput; 20, § 1º, inciso II, alínea “b”; 37, incisos I e VI; 77, I, II, V, VI, VII; 92, incisos II e X, e 127, caput, da Constituição do Estado de Goiás.

Na terceira ação, são contestados os artigos 3º, incisos VI, VII, VIII e IX; 13, incisos IV, V, VI e VII; 16, incisos II, III e IV, e parágrafos 3º e 7º; 18, parágrafo único; 30, em sua integralidade; e 36, parágrafo 6º. Neste caso, foi apontado que foram criadas, pela Lei nº 20.694/2019, as licenças ambientais únicas (LAU), por adesão e compromisso (LAC), corretiva (LC) e de ampliação ou alteração (LA), as quais não encontram previsão na legislação federal que regulamenta, em âmbito nacional, o procedimento de licenciamento ambiental.

Para o Ministério público, ao assim proceder, o Estado de Goiás extrapolou a sua competência legislativa suplementar na matéria, instituindo normas menos protetivas ao meio ambiente e de forma diversa da prevista na legislação federal, violando, por isso, o texto constitucional federal e estadual”. Quanto a estes dispositivos é apontada a violação aos artigos 4º, inciso III, e 127, caput, da Constituição do Estado de Goiás. A Lei nº 20.742, mais precisamente em sua ementa, estabelece que seu propósito é o de dispor sobre o credenciamento de municípios goianos para as atividades de licenciamento e fiscalização ambiental. A norma define ainda o que pode ser considerado como órgão ambiental capacitado para fins de recebimento dessa delegação, autorizando que esses órgãos possuam em seus quadros de pessoal servidores com qualquer tipo de vínculo, inclusive comissionados e empregados públicos. Relativamente à inconstitucionalidade dessa norma, o Ministério Público argumenta que, “ao dispor sobre a delegação, mediante convênio, da execução das atividades de licenciamento e fiscalização ambiental, alterando as atribuições dos órgãos públicos estaduais, a Lei Estadual nº 20.742/2020 imiscuiu-se em matéria exclusivamente relacionada à administração pública, que está a cargo do Chefe do Poder Executivo, motivo pela qual a sua inconstitucionalidade formal por vício de iniciativa deve ser declarada” e, que “ao autorizar os municípios goianos a manterem em seus quadros de pessoal servidores com vínculo precário, não habilitados para o cumprimento das atividades técnicas de licenciamento e fiscalização ambiental, incorreu, também, a Lei Estadual nº 20.742/2020, em flagrante inconstitucionalidade material”.

Assim, a ação aponta a inconstitucionalidade da norma diante da violação aos artigos 2º, caput; 37, incisos I e VI; 92, inciso II, e 127, caput, da Constituição do Estado de Goiás.

Fonte: <http://www.mpggo.mp.br/portal/noticia/mp-go-propoe-quatro-aco-es-de-inconstitucionalidade-contra-normas-sobre-licenciamento-ambiental>. Acesso em: 14/09/2023.

Logo, por sua vez, em um primeiro momento, as políticas agrícolas foram fortemente influenciadas por decisões governamentais em planos de desenvolvimento, gerando um ciclo contínuo de relações que se interconectam, conforme mostra a figura 32.

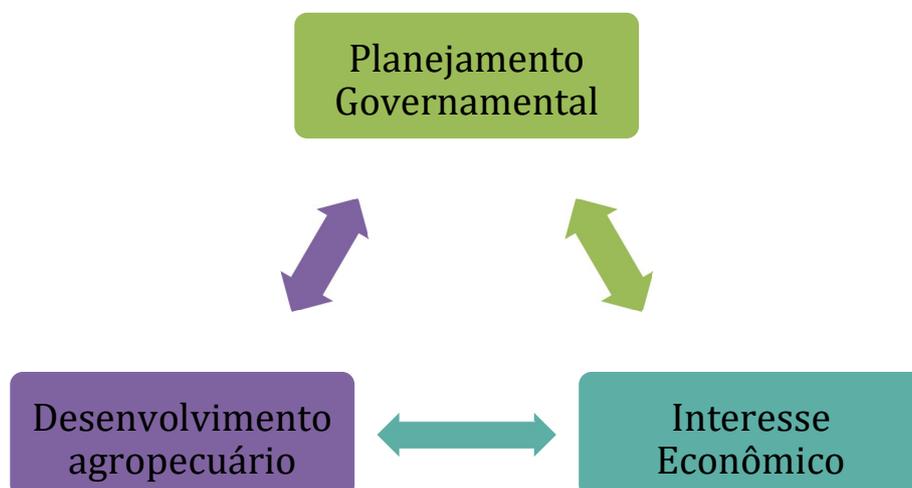


Figura 32: Ciclo de construção das leis agropecuárias. Elaborado pelo Autor.

No caso específico de Goiás, além desse ciclo, pode-se acrescentar o movimento migratório, principalmente do sul do país e o desenvolvimento da pesquisa agropecuária, que influenciaram decisivamente o desenvolvimento agrário (Figura 33).



Figura 33: Fatores que influenciam o Desenvolvimento Agropecuário em Goiás. Elaborado pelo Autor.

Essa forma de desenvolvimento foi mudando ao longo do tempo, conforme dito anteriormente, principalmente em função das novas exigências de uma sociedade, que passou

a considerar cada vez mais fatores ambientais, exigindo uma mudança de postura tanto do governo quanto do mercado.

Também é importante destacar que Buianain et al (2013) consideram que o processo de difusão das inovações tecnológicas no setor agropecuário, mudou radicalmente nos últimos anos, na medida em que, se antes esse processo voltava-se quase que exclusivamente ao aumento da qualidade e produtividade, agora, volta-se para a busca por resposta a distintos, e por vezes conflitantes, interesses socioeconômicos e ambientais.

Romeiro (2014) concorda com essa consideração que a seu ver foi impulsionada por 2 fatores interligados, o primeiro endógeno, resultante do melhor conhecimento dos custos socioambientais que essa modernização tem provocado e um segundo mais exógeno resultante do aumento da capacidade de mobilização social decorrente de uma maior consciência ecológica, que segue a lógica do Modelo conceitual de pressão - estado - resposta (Fig. 30) proposto pelas Nações Unidas.

Assim, com relação às leis ambientais, observam-se que até meados dos anos 2000, o processo de construção de planos e normas ambientais se dava de forma “reativa” aos impactos gerados pelas iniciativas de desenvolvimento, principalmente aquelas voltadas à agropecuária, conforme demonstrado na figura 34:

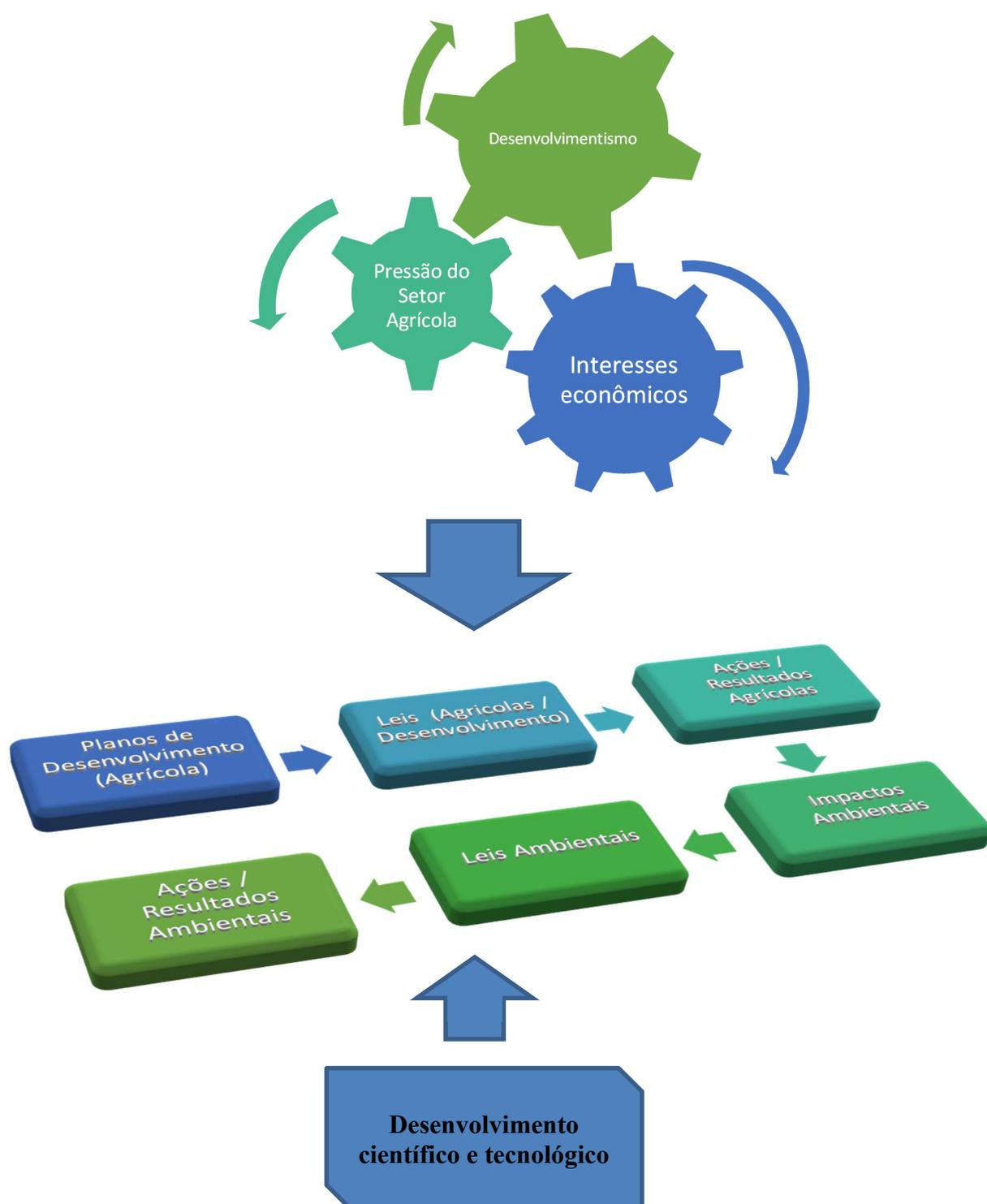


Figura 34: Desenvolvimento das leis ambientais até meados dos anos 2000. Elaborado pelo Autor.

Porquanto, após os anos 2000, observa-se uma nova forma de construção de planos e normas ambientais, que ocorre ainda de modo “reativo”, porém, agora impactado por novas variáveis além das relacionadas ao desenvolvimento (figura 35).

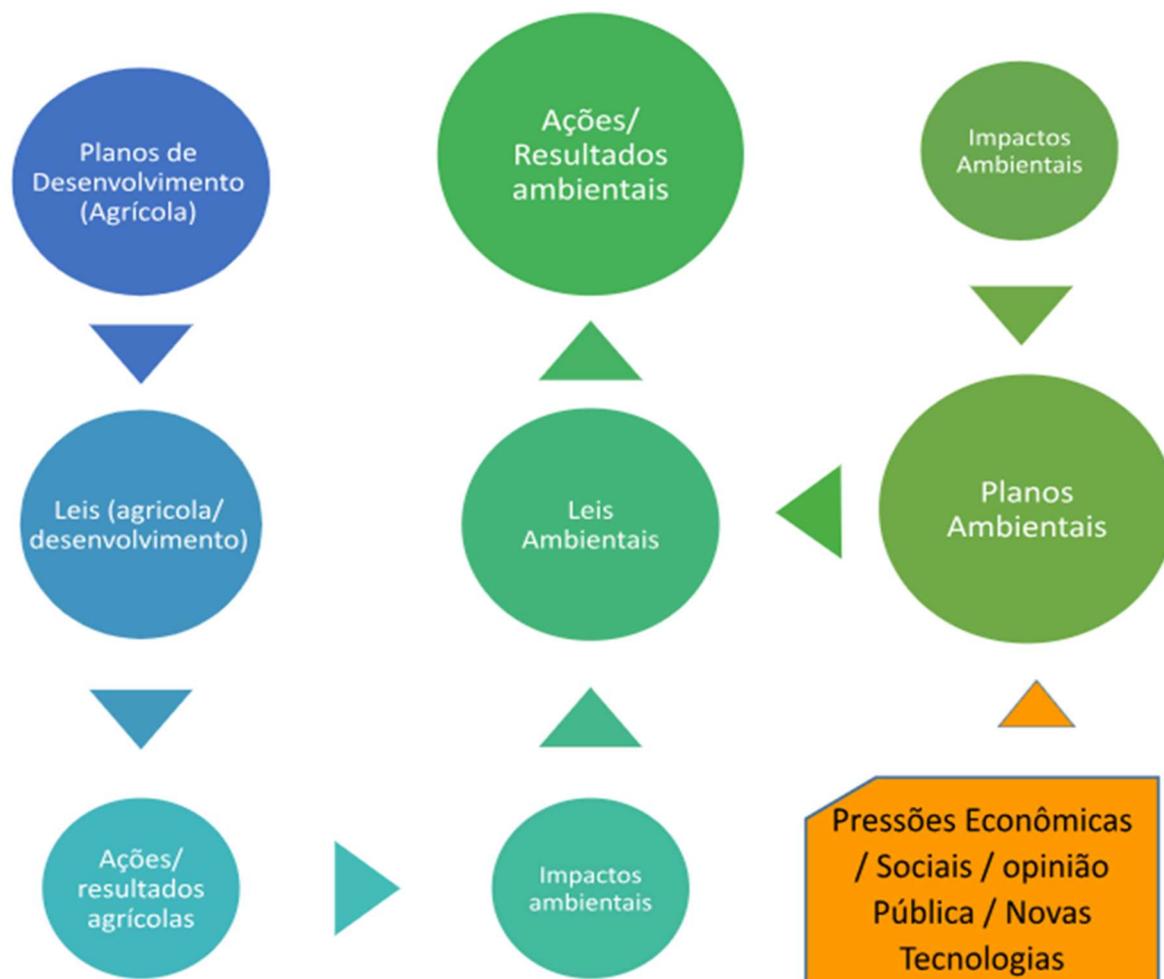


Figura 35: Desenvolvimento das leis ambientais após os anos 2000. Elaborado pelo autor.

Essa mudança pode se justificar pela pressão social que afeta o comportamento dos agentes políticos e econômicos, induzindo novas posturas em relação ao meio ambiente, corroborado pelo pensamento de Romero (2014)²⁷ e Santana et al, 2014.²⁸

²⁷ De que essa mudança é impulsionada por 2 fatores interligados, o primeiro endógeno, resultante do melhor conhecimento dos custos socioambientais que a modernização agrícola tem provocado, e um segundo mais exógeno resultante do aumento da capacidade de mobilização social decorrente de uma maior consciência ecológica.

²⁸ Que, conforme dito anteriormente destaca que em termos de política agrícola, o País passou por 3 períodos distintos (SANTANA et al, 2014): o primeiro de 1960 a 1980, que se caracterizou por uma forte intervenção estatal organizada; o segundo período de 1990 a 2003, caracterizou-se por uma mudança na orientação da política agrícola em direção a um movimento de intervenção de natureza mais liberal e; o terceiro período (a partir de 2003) é considerado pelos autores (SANTANA et al, 2014) como uma busca por um rumo.

Embora, verifica-se que tais mudanças de pensamento não decorram, por parte do poder público, de uma mudança de postura voluntária em relação à política ambiental, visto que ela é movida principalmente por interesses econômicos advindos dessa pressão social, e também de interesses financeiros advindos dos prejuízos causados pelos impactos ambientais, conforme explica Boaventura (2020, p.16):

A crise ambiental, mesmo sendo evidente e sentida todos os dias por causa das perturbações climáticas, falta de água, diminuição de colheitas, dentre muitos outros, só é evidenciada nas grandes discussões quando traz, de alguma forma, prejuízo financeiro.

Portanto, a ação governamental, em relação ao meio ambiente, não apresenta independência dos fatores econômicos, mas tendo sim mostrado evolução nos últimos anos, entretanto mais advindos das exigências relacionadas aos novos padrões de consumo do que a uma legítima ação estatal para preservação ambiental.

Também é importante salientar que esse aumento do volume e da efetividade das leis ambientais coincide com o início da utilização do PPA (Plano Plurianual) instrumento de política pública instituído justamente para garantir a sequência das atividades planejadas mesmo em caso de alternância de poder, o que pode indicar uma efetividade desse instrumento no tocante a questões ambientais.

Dessa forma, conforme destaca Eloy et al (2015), as políticas ambientais acabam por responder à evolução da representação das partes interessadas e das suas relações de poder (seja do lado dos consumidores, seja do lado dos produtores), tendo como resultado que as normas ambientais podem ser vistas como indicadores de escolhas políticas, o que os autores chamam de “política de seleção” (ELOY et al 2015). Ou seja, as iniciativas de preservação dependem cada vez mais de representações espaciais que emergem de redes de poder “ocultas” que fazem um direcionamento espacial das áreas de proteção, levando mais em conta questões econômicas em detrimento de questões ambientais e sociais²⁹.

Exemplo disso é a delimitação de Unidades de Conservação (UCs) no Cerrado, que ocorre principalmente em terras baixas, onde os solos e a topografia não são adequados para a mecanização, não interferindo assim nas áreas de expansão da soja (ELOY et al 2015). Por outro lado, o legado ambiental da fronteira das *commoditys* baseia-se nas pressões internacionais para que os agricultores mantenham uma percentagem das suas terras agrícolas

²⁹ Segundo os autores, na prática, a fixação de áreas ambientais é conduzida no sentido de permitir certas atividades em detrimento de outras.

como floresta nativa, mesmo que, o Código Florestal no Brasil determine que apenas 20% a 35% do Cerrado deve ser mantido sob vegetação nativa (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022).

Outra constatação refere-se à falta de vinculação das questões ambientais às políticas públicas de desenvolvimento regional, fato que depõe contra a proatividade na prevenção de danos ambientais.

6.5 Conclusão

No Cerrado, os proprietários rurais são obrigados a manter apenas de 20% a 35% de suas propriedades como reserva legal, e apenas 7,5% das terras em todo o bioma são legalmente designadas como áreas de proteção e conservação (SPERA, 2017; RAUSCH et al, 2018). Mesmo assim o presente trabalho permitiu visualizar uma evolução e uma convergência nas últimas décadas das políticas públicas de desenvolvimento agrícola e ambiental.

Essa evolução veio da junção de vários fatores desde a maior consciência social da necessidade de preservação ambiental até à percepção, por parte dos donos do capital dos prejuízos causados pelos impactos ambientais, e a adoção de novas tecnologias.

Nesse contexto, insere-se o conceito de desenvolvimento sustentável que, é um conceito complexo que é descrito inclusive na Constituição Federal (art. 3º), que consiste em um:

“confronto de ações para a integração e ajuste estratégico de: crescer com responsabilidade, não a qualquer custo, mas sob critérios endógenos da racionalidade bioeconômica imposta por condições locais evidenciadas pela P&D; conservar estados de qualidade e quantidade do meio ambiente e dos recursos naturais, como condição para garantir níveis de fluxos produtivos ao longo do tempo, satisfazer um consumidor cada vez mais organizado e exigente; assegurar a parceria da comunidade com voz ativa e responsabilidade, que reivindica os frutos desse crescimento na forma de acesso à educação, à saúde, à alimentação, à habitação, ao emprego e ao salário digno; administrar com competência, probidade e honestidade, com promoção de políticas que assegurem a participação efetiva da comunidade e legislações adequadas a cada região, e integráveis em nível nacional (GARCIA, 1995, p. 760,761).

À complexidade do conceito soma-se os conflitos de interesses, principalmente de ordem econômica, que acabam por dificultar a implantação do tão sonhado desenvolvimento sustentável. No entanto, apesar dos reveses recentes, observa-se uma evolução das políticas ambientais a partir dos anos 2000, motivadas principalmente por uma pressão social para a formatação de políticas públicas e um aprimoramento dos instrumentos de gestão dessas

políticas como é o caso do uso dos Planos Plurianuais. Constatação corroborada pelo comentário do entrevistado P4:

Eu acho que essa virada da chave, é, a questão ambiental você ou trata pelo amor ou trata pela dor, né, então foi a partir do momento que se identificou que nós mesmos somos os responsáveis pela degradação, isso aconteceu nos últimos anos, depois da COP 21, num movimento mundial de que a gente tem que rever a nossa forma de cuidados, e a nossa forma de produção, rever os conceitos, que não é preciso abrir áreas, que se você produzir com sustentabilidade como componente nessa produção, não há necessidade de você abrir nada de áreas que garante a conservação, é claro que ainda existe muita degradação, muitas pessoas sem consciência mas todos os órgãos públicos e privados eu acho que nos últimos 20 anos e mais incisivamente agora nesses últimos 10 anos nós paramos de crescer com, digamos que estamos estabilizando, com a tendência de queda desses processos de degradação ou uma reta, quer dizer ou uma curva ascendente de melhoria da qualidade do clima, por tudo que tem acontecido nesses últimos 10 anos né. E aí não é um movimento de instituições públicas e privadas, é um movimento da sociedade.

E pelo comentário do entrevistado APM4:

o que eu percebo é que na década de 1970, 1980, até mesmo na década de 1990 quando deu esse boom da soja é não havia praticamente fiscalização e o desmatamento ele foi exacerbado né, os agricultores no afã de produzir cada vez mais e foram, não respeitaram reserva legal, já existia previsão de reserva legal naquela época, já existia a previsão de áreas de proteção permanente, e elas nem sempre ou na maioria das vezes até não foram observadas, né, é isso gerou um passivo ambiental que a partir dos anos 2000 passou a ser um desafio né, é então foram criadas alternativas como a reserva legal extrapropriedade, a recuperação de áreas de preservação permanente enfim,

Outro importante mecanismo para garantir a permanência dos remanescentes dessas áreas florestais é a aplicação e fiscalização do Código Florestal, que exige a conservação das áreas designadas como Reservas Legais (RLs), a proteção das matas ciliares – chamadas de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a proteção das áreas no entorno das nascentes (SANTOS et al, 2022). O que corrobora com o pensamento de um entrevistado (APM4), que inclusive foi parlamentar à época da discussão do novo código florestal, por isso afirma:

O código florestal brasileiro é um bom código, não é perfeito, mas é um bom código florestal, ele tem suas imperfeições mais principalmente se nós compararmos com outros países que têm a agricultura e a pecuária como sustentáculo econômico ele é um bom código florestal e desde que ele seja seguido, desde que ele seja seguido à risca, e para isso existem os fiscais ambientais...

E continua:

Agora eu acho que não precisamos de mais legislação, pelo contrário, eu fui legislador durante 12 anos, eu fiquei 3 legislaturas eu exerci o mandato como deputado federal, e tenho uma visão muito clara muito nítida de todas as áreas, na área de saúde que é onde eu atuo mais fortemente hoje, na área de agricultura e da pecuária, na área ambiental, não é necessário mais legislação, o que precisa é cumprir a legislação, tanto por parte dos produtores quanto por parte de quem tenha a função de fiscalização, de emissão de licenças..

Assim, espera-se que o quadro ambiental se torne cada vez mais influente como resultado de uma melhor capacidade de monitoramento, de uma governança local mais rigorosa, de uma aplicação legal eficaz e também de adaptações do setor agrícola às novas demandas ligadas a mercados certificados, em que a legalidade das operações é uma questão primária (SPAROVEK et al, 2010).

Também pode-se observar em Goiás uma tendência de intensificação da agricultura, em vez de expansão, que pode ser atribuída tanto à evolução das políticas ambientais, conforme dito anteriormente, seja por meio de maior regulamentação (leis) seja por meio de maior fiscalização (planos e ações) quanto à escassez biofísica de terras, que conseqüentemente levou a elevação do preço das terras disponíveis para atividades agropecuárias no estado.

Dessa forma, mesmo com incrementos de área plantada, como é o caso da de cana-de-açúcar que aumentou de menos de 142 mil ha para mais de 1.080 mil ha; das áreas de cultivo duplo de soja e milho que aumentaram de 373 mil ha para 1.400 mil ha; e as taxas de lotação de bovinos que aumentaram de 1,17 para 1,24 cabeças/hectare entre 2003 e 2016 (SPERA,2017), do desmatamento total do Cerrado entre 2000 e 2015, menos de 10% ocorreu em solo Goiano. Esse fato é atribuído à opção dos agricultores pela conversão de pastagens degradadas em agricultura de cultivo em linha, intensificação da agricultura de cultivo em linha existente e aumentando as taxas de lotação de gado por hectare como forma de aumentar a produção (SPERA, 2017). Fato confirmado por um dos entrevistados que diz:

Nós estamos crescendo muito em pastagens degradadas, eu vejo o seguinte que tanto os produtores quanto os pecuaristas Brasileiros, eles tão investindo mais, então o seguinte aquelas pastagens degradadas estão se tornando terras agricultáveis para produção de soja, milho, cana, algodão, elas estão se tornando muito eficientes, então assim o impacto ambiental que uma área degradada tinha, era muito grande, hoje com a agricultura que está entrando ou com a pecuária mais intensa o nível de tecnologia e de produção nessas áreas são muito altos, então eu vejo o seguinte, nós não estamos precisando desmatar, nós estamos corrigindo coisas que nós não estamos sendo totalmente produtivos (Entrevistado APM2).

Portanto, o incentivo a práticas agrícolas intensivas, como a dupla cultura, e a melhoria de pastagens degradadas podem ser um meio pelo qual o Brasil, e especialmente Goiás, venha

a aumentar a produção agrícola enquanto conserva o restante do Cerrado³⁰ (Dias et al, 2016; SPERA, 2017).

Nesse sentido, o trabalho de Strassburg et al (2017) defende que as lacunas de rendimento em terras convertidas significam que a produção de alimentos ainda pode ser aumentada, mesmo reduzindo a pegada da agricultura.

Nesse cenário “mais Verde”, segundo os autores (STRASSBURG et al, 2017), uma alternativa possível seria uma combinação da implantação de políticas para conciliar a expansão agrícola, a conservação do Cerrado remanescente e a restauração de *habitats* críticos para espécies ameaçadas.

Posto que, a implementação e/ou a revisão de políticas já em vigor, como é o caso da agricultura de baixo carbono, permitiria alcançar todo o aumento previsto na região na produção agrícola e de carne bovina sem conversão adicional da vegetação original, e até permitir uma restauração direcionada (STRASSBURG et al, 2017).

Para tanto, os autores (STRASSBURG et al, 2017) sugerem (figura 36) a aceleração e foco em áreas críticas de políticas já existentes como: a agricultura de baixo carbono, o Plano Nacional de Restauração, a Política Nacional para Espécies em perigo e a aplicação do código florestal, bem como a expansão de ações como: a da Moratória da Soja e de uma política de financiamento e/ou pagamento por redução de desmatamento, que já existem na Amazônia, para o bioma Cerrado.

³⁰ Em 2010 na conferência as partes o Brasil se comprometeu a duplicar a área cultivada por meio de sistemas integrados, como forma de diminuir a emissão de gases do efeito estufa, com destaque para o sistema lavoura-pecuária com soja, conforme a Política Nacional dos Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária-Floresta (Lei 12.805, de 29 de abril de 2013) (NEPSTAD et al, 2019)

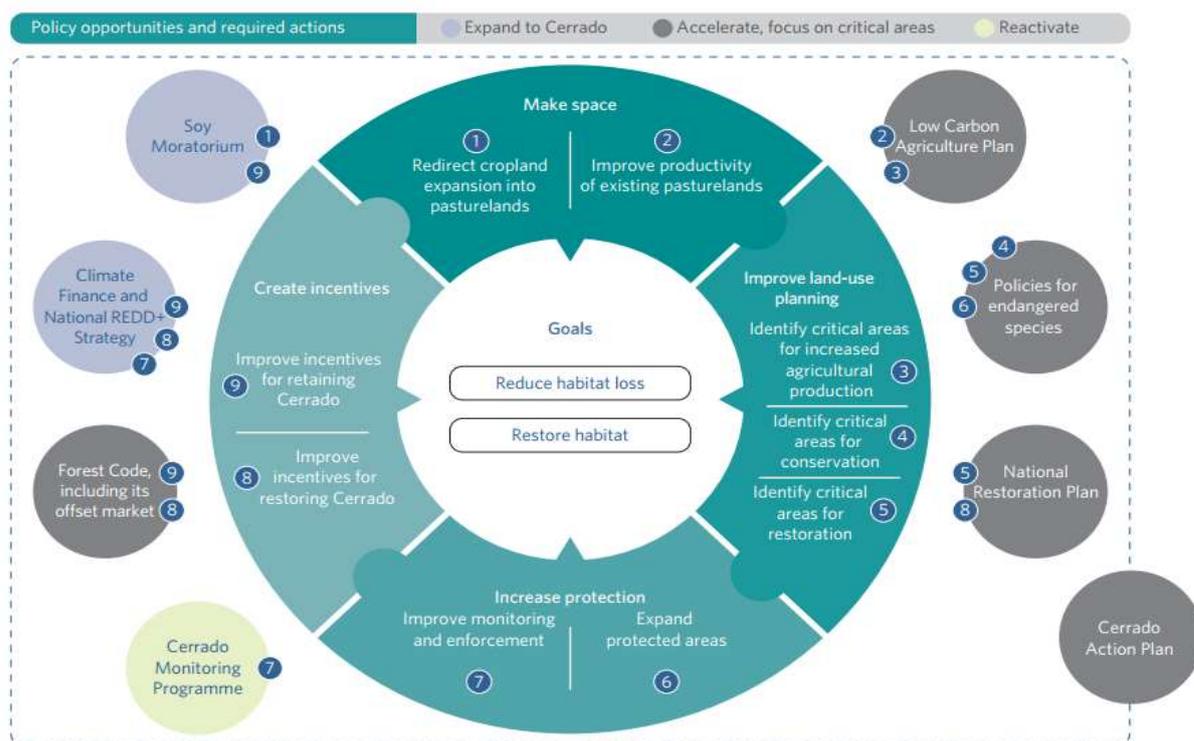


Figura 36: As principais políticas públicas e privadas necessárias para reter e restaurar os principais habitats do Cerrado, permitindo ao mesmo tempo a expansão agrícola.

Fonte: STRASSBURG et al, 2017, p. 3

Assim, observa-se que há alternativas para se alcançar maiores níveis de produtividade e ao mesmo tempo preservar o bioma, fator primordial para manutenção da vida de diversas espécies animais e vegetais que compõe o cerrado.

Embora, apesar da evolução constatada, ainda há um longo caminho a ser percorrido uma vez que, talvez a necessidade mais urgente seja a busca de um denominador comum que permita um certo consenso entre os diversos atores envolvidos (produtores rurais, agentes políticos, consumidores e ambientalistas). Isto é, encontrar um ponto de convergência, que pode ser o viés econômico, através da monetização da preservação, seja por meio da agregação de valor a produtos “sustentáveis”, seja pelo pagamento de serviços ambientais (GARRET et al, 2022).

7 - REFERÊNCIAS

ABLAS, Luiz Augusto de Queiros; FAVA, Vera Lucia. **Dinâmica Espacial do Desenvolvimento Brasileiro – Volume II**. São Paulo: IPE-USP. 1985.

AGUIAR, R.C. **Abrindo o pacote tecnológico**: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. São Paulo, Polis/CNPQ, 1986, 156 p.

ALMEIDA, L. T. 1998. **Política Ambiental**: uma análise econômica. Campinas, São Paulo: Editora Fundação Unesp/Papirus. 185 p.

ALMEIDA FILHO, Niemeyer; CORRÊA, Vanessa Petrelli. A CEPAL ainda é uma Escola do Pensamento? **Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 92-111, jan-abr/2011. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rec/a/t_NBLTGVwHygLTFjkSvj73JC/?format=pdf&lang=pt. Acesso em 09/08/2022

ALTHOF, Daniel; RODRIGUES, Lineu Neiva; SILVA, Demétrius David da. Assessment of water availability vulnerability in the Cerrado. **Applied Water Science**. Volume 11, Article number: 176 (2021). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13201-021-01521-2>. Acesso em: 17/03/2023.

ALVES, Eliseu; CONTINI, Elísio; HAINZELI, Étienne. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. Brasília, v. 22, n. 1, p. 37-51, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.EMBRAPA.br/digital/bitstream/AI-SEDE/36784/1/v22n1p37.pdf>. Acesso em: 21/03/2023.

ANDRADE, L. A. Z.; FELFILI, J. M.; VIOLATTI, L. Fitossociologia de uma área de Cerradodense na RECOR-IBGE, Brasília-DF. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 2, n. 16, p. 225-240, 03 abr. 2002.

ARRIEL, Marcos Fenando. **A dinâmica produtiva e espacial da indústria goiana**. 2017. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, 2017.

BECKMANN, Elizângela; SANTANA, Antônio Cordeiro de. **Modernização da agricultura na nova fronteira agrícola do Brasil: Mapitoba e sudeste do Pará**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente. Volume 12, nº 1, 2019, p. 81-102. Disponível em: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075241881&doi=10.17765%2f2176-9168.2019v12n1p81-102&origin=inward&txGid=ceaea0d73c28a7aec1e43eae6f48ac58>. Acesso em: 20/03/2023.

BERTRAN, Paulo. **Uma Introdução à História econômica do Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: CODEPLAN, Goiás: UCG, 1988.

BIASILLO, Roberta; SILVA, Claiton Marcio da Silva. The Very Grounds Underlying Twentieth-Century Authoritarian Italian Libya and the Brazilian Cerrado. **Comparative Studies in Society and History**. 2021; volume 63, nº2, p. 366–399. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/comparative-studies-in-society-and-history/article/very-grounds-underlying-twentiethcentury-authoritarian-regimes-building-soil-fertility-in-itali>

an-libya-and-the-brazilian-Cerrado/3A4A7F5D6D79FAB52620DB523509D6C2. Acesso em: 12/04/2023.

BOAVENTURA, Kárita de Jesus. **Dos Cerrados ao Cerrado: Uma história ambiental do desenvolvimento agropecuário da savana tropical brasileira (1975-2017)** – Anápolis, 2020. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas.

BOAVENTURA, Kárita de Jesús; DUTRA E SILVA, Sandro. **O MATOPIBA como realidade geográfica e os desafios para o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental do Cerrado**. Revista Inclusiones Vol: 8 num Especial (2021): 536-555. Disponível em: <http://revistainclusiones.com/carga/wp-content/uploads/2021/03/37-Sandro-et-al-VOL-8-NUM-Esp.-AbrJun-Cristian-aniel2021INCL.pdf#:~:text=O%20processo%20hist%C3%B3rico%20de%20expans%C3%A3o%20devasta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Mata%20Atl%C3%A2ntica>. Acesso em: 22/06/2022.

BOAVENTURA, Kárita de Jesus; MELO E SILVA NETO, Carlos de; DUTRA E SILVA, Sandro. **O papel da Soja no Desenvolvimento Agrônômico do Cerrado Brasileiro**. Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v. 11, p. 47-68, 2022. Disponível em: <https://revistas2.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/download/6519/4565/>. Acesso em 15/03/2024.

BORGES, Barsanufu Gomides. A economia agrária goiana no contexto nacional (1930-1960). **História Econômica & História de Empresas**, v. 3, n. 2, 19 jul. 2000. Disponível em: <https://www.hehe.org.br/index.php/rabphe/article/view/133>. Acesso em: 03/05/2023.

BRASIL, **Lei Federal Nº 5.727 - de 04/11/1971**. Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/15727.htm#:~:text=LEI%20No%205.727%20DE%204%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201971.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Primeiro%20Plano,1%C2%BA. Acesso em: 19/02/2023.

BRASIL, **LEI Nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972**. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/15851.htm. Acesso em: 09/08/2022.

BRASIL, **Lei Federal Nº 6.151 de 04/12/1974**. Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6151.htm#:~:text=O%20II%20PND%20no%20Cap%C3%ADtulo,regi%C3%B5es%20potencialmente%20ricas%20de%20xistos%22.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: Cerrado**. Brasília: MMA, 2011. 200 p. Disponível em: http://combateadesmatamento.mma.gov.br/images/conteudo/PPCerrado_1aFase.pdf. Acesso em: 04/04/2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **ATLAS DO MERCADO DE TERRAS**. NOVEMBRO - 2023.

Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/ATLAS_FINAL_1.pdf. Acesso em 06/12/2023.

BRITO: Adam Luiz Claudino de; HELD, Thaisa Maira Rodrigues; BOTELHO, Tiago Resende. Apontamentos acerca da política agrícola brasileira. **Revista Pitágoras**, v.4, n.4. FINAN - Nova Andradina/MS, dez/mar 2013. Disponível em: <https://www.uniesp.edu.br/sites/biblioteca/revistas/20170602112602.pdf>. Acesso em: 23/02/2023.

BUAINAIN, A. M; ALVES, E.; SILVEIRA J. M; NAVARRO, Z. Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 22, n. 2, p. 105-121, abri./maio/jun. 2013. Disponível em: <https://www.EMBRAPA.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/964720/sete-teses-sobre-o-mundo-rural-brasileiro>. Acesso em: 11/09/2023.

CABRAL, J. Irineu. **Sol da manhã**: memória da EMBRAPA. Brasília: UNESCO, 2005. 344 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.EMBRAPA.br/digital/bitstream/item/136799/1/sol-da-manha.pdf>. Acesso em: 05/04/2022.

CARDOSO, Fernando Henrique. FALETTO, Enzo. **Dependência e Desenvolvimento na América Latina**: Ensaio de Interpretação Sociológica. 7º ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1970.

CASTILHO, Denis. A Colônia Agrícola Nacional de Goiás (cang) e a formação de Ceres-go – Brasil. **Élisée**, Rev. Geo. UEG - Goiânia, v.1, n.1, p.117-139, jan./jun. 2012. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/214/o/A_CANG.pdf. Acesso em 17/05/2023.

CASTILHO, Dênis. **Modernização territorial e redes técnicas em Goiás**. Goiânia, 2014. Tese (Doutorado). Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais. Universidade Federal de Goiás (UFG).

CERQUEIRA, Waldemar Pinto; SILVA, Raimundo Jacinto Martins da. **A EMGOPA e sua participação no desenvolvimento da pesquisa agropecuária em Goiás**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

CHIEPPE JÚNIOR, João Baptista. Impacto do crescimento do setor sucroalcooleiro na expansão da fronteira agrícola no estado de goiás. **ScientiaTec**: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS-Campus Porto Alegre, Porto Alegre, v.2 n.3, p. 19-34, jul/dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ScientiaTec/article/view/1421/1201>. Acesso em: 18/01/2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA (CNA). **Panorama do Agro**. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro#:~:text=A1%C3%A9m%20disso%2C%20at%C3%A9%20outubro%20de,%2C%20e%2026%25%20em%20rec>. Acesso em: 17/05/2022.

COSTA, Cassimiro Vaz; SILVA, Raimundo Jacinto Martins da. **A Contribuição do Projeto FAO/ANDA/ABCAR no Desenvolvimento Rural do Estado de Goiás**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

COSTA, Fernanda Laura. **As mudanças viabilizam o conservadorismo: o regime militar e o planejamento agropecuário goiano 1964-1974**. 2004, 123 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, 2004. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/113/o/COSTA__Fernanda_Laura.pdf. Acesso em: 04/06/2024.

COSTA, Wagno Pereira da. **Arranjo produtivo local como instrumento de política no desenvolvimento do Estado de Goiás (2002-2008)**. Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Ciências Econômicas, 2011. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2873>. Acesso em 27/12/2017.

DELGADO, Guilherme. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone e UNICAMP, 1985.

DIAS, Lívia C. P.; PIMENTA, Fernando M.; SANTOS, Ana B.; COSTA, Marcos H.; LADLE, Richard J. Padrões de uso da terra, extensificação e intensificação da agricultura brasileira. **Biologia da Mudança Global**. 2016. Disponível em: <http://www.biosfera.dea.ufv.br/Recursos/Downloads/Arquivos/plaj7pkqfb1puh1t8n4tn12ub16tf3.pdf>. Acesso em: 02/02/2024.

DINIZ, Bernardo Palhares Campolina. **O grande Cerrado do Brasil central: geopolítica e economia**. TESE (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas. Departamento de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. São Paulo, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-18062007-152913/pt-br.php>. Acesso em 01/05/2023.

DUTRA E SILVA, Sandro. **No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central**. 1 ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

DUTRA E SILVA, Sandro; BOAVENTURA, Kárita de Jesus; RISSATE, Guilherme Luiz; OLIVEIRA, Marlon André; COSTA, Gabriel de Figueiredo da; FERREIRA, Anamaria Achtschin; MARTINS, Patrick Thomaz de Aquino. Alterações nas paisagens do Cerrado Brasileiro pela expansão da fronteira agrícola (1987–2017). **Opción**, Año 35, Regular No. 89-2 (2019): 43-68. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8188252.pdf>. Acesso em: 19/04/2023.

DUTRA E SILVA, Sandro, Challenging the Environmental History of the Cerrado: Science, Biodiversity and Politics on the Brazilian Agricultural Frontier, **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)** Revista de La Solcha 10, no. 1 (May 5, 2020): 82–116. Disponível em: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i1.p82-116>. Acesso em: 27/09/2023.

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**, 46(1), e34028 (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2020.1.34028>. Acesso em: 02/10/2023.

ELOY L; Aubertin C; TONI F., LÚCIO, S. L.B; BOSGIRAUD M. On the margins of soy farms: traditional populations and selective environmental policies in the Brazilian Cerrado. **Journal of Peasant Studies**, 2015, DOI: 10.1080/03066150.2015.1013099.

EMATER. **Emater em Dados**. 1ª edição. 2022. Disponível em: <https://www.emater.go.gov.br/wp/wp-content/uploads/2022/04/Revista-Emater-em-Dados-2021.pdf>. Acesso em: 02/02/2024

EMBRAPA. **Circular nº 44. Sistemas de Produção para a Soja**. Agosto, 1975. (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Boletim Técnico nº 01 - SOJA**. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO). Ano Agrícola 1973/1974. 1973.

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Relatório Anual de Atividades, 1974**. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO). 1974.

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Coletânea de documentos – criação da EMGOPA**. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO). Julho, 1975.

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Comunicado técnico nº 04; cultivar de soja engopa-302**. EMGOPA. Nov. 1984. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Comunicado técnico nº 08; cultivar de soja engopa-303**. EMGOPA. Mai. 1986. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Comunicado técnico nº 19; cultivar de soja engopa-305 (CARAÍBA)**. EMGOPA. Ago. 1989a. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Documentos nº 13 - Resumos da Produção Técnico-Científica da EMGOPA 1974-1988**. Departamento de Difusão e Transferência de Tecnologia. Goiânia, nov. 1990. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

EMGOPA – Empresa Goiana de pesquisa agropecuária. **Documento nº 04: Tecnologia a serviço do Campo**. EMGOPA. 1989b. Arquivo EMATER-GO (Biblioteca da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-GO, Goiânia-GO).

ESPÍRITO SANTO FILHO, Kleber do. **Desenvolvimento Sustentável no Estado de Goiás: a aplicação de modelos qualitativos e quantitativos para a realidade do Cerrado goiano**. TESE: Doutorado em Ciências Ambientais. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 2011. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/cec0e468-d890-481d-97d4-03d9f5aac754>. Acesso em: 21/02/2025.

ESTEVAM, Luís Antônio. **Agricultura Tradicional em Goiás**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

FERNANDES, G. W.; PEDRONI, F.; SANCHEZ, M.; SCARIOT, A.; AGUIAR, L. M. S.; FERREIRA, G. B.; MACHADO, R. B.; FERREIRA, M.E.; DINIZ, S.; PINHEIRO, R.; COSTA, J. A. S.; DIRZO, R.; MUNIZ, F. **Cerrado**: em busca de soluções sustentáveis. Rio de Janeiro: Vertente produções artísticas, 2016. 212 p.

FERREIRA, Henrique Duarte. **A Conquista do Cerrado**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

FERREIRINHA, Isabella Maria Nunes; RAITZ, Tânia Regina. As relações de poder em Michel Foucault: reflexões teóricas. **RAP – Revista de Administração Pública** – FGV. Rio de Janeiro 44(2) :367-83, Mar./Abr. 2010. Disponível em; <http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n2 /08 .pdf>. Acesso em 26/01/2023.

FIORI, José Luís. Estado e desenvolvimento na América Latina. **Economia Contemporânea**. v. 24, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198055272416>. Acesso em: 09/08/2022.

FJP, Fundação João Pinheiro. Diretoria de Projetos II. **Estudos para a redefinição do programa de desenvolvimento dos Cerrados**. Belo Horizonte: Editora Fundação João Pinheiro. 1984. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php ?iCodDocumento=55206>. Acesso em: 15/02/2023.

FORZZA, Rafaela C.; BAUMGRATZ, José Fernando A.; BICUDO, Carlos Eduardo M.; CANHOS, Dora A. L.; CARVALHO, Anibal A.; COELHO, Marcus A. Nadruz; COSTA, Andrea F.; COSTA, Denise P.; HOPKINS, Michael G.; LEITMAN, Paula M.; LOHMANN, Lucia G.; LUGHADHA, Eimear Nic; MAIA, Leonor Costa; MARTINELLI, Gustavo; MENEZES, Mariângela; MORIM, Marli Pires; PEIXOTO, Ariane Luna; PIRANI, José R.; PRADO, Jefferson; QUEIROZ, Luciano P.; SOUZA, Sidnei; SOUZA, Vinicius Castro; STEHMANN, João R.; SYLVESTRE, Lana S.; WALTER, Bruno M. T.; ZAPPI, Daniela C.; New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges, **BioScience**, Volume 62, Issue 1, January 2012, Pages 39–45, <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.1.8>

FPH, Fundação Pedro Horta. **Programa de Governo Henrique Santillo**: Propostas para debate. Goiânia, 1986. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGSantillo.pdf>. Acesso em: 09/03/2023.

FÜRSTENAU-TOGASHI, Henrique; SOUZA-HACON, Vanessa de. A evolução do debate socioambiental no Brasil: Legislação, etnoconservação e racionalidade ambiental. **Economía, Sociedad y Territorio**, vol. xii, núm. 39, 2012, 403-424 xii, núm. 39, 2012, 403-424. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212012000200005. Acesso em: 10/07/2022.

GARCIA, Afrânio; PALMEIRA, Moacir. Transformação agrária. In: SANCHS, Ignacy; WILHEM, Jorge e PINHEIRO, Paulo Sergio (Org.). **Brasil, um século de transformações**. São Paulo: Companhia das letras, 2001.

GARCIA, Eduardo A. Cadavig. Desenvolvimento econômico sustentável do Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. V. 30, n. 6, p. 759-774, jun. 1995. Disponível em: <https://www.EMBRAPA.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/104238/desenvolvimento-economico-sustentavel-do-Cerrado>. Acesso em: 29/12/2023.

GARCIA, Ronaldo Coutinho. PPA: o que não é e o que pode ser. **Políticas Sociais: acompanhamento e análise**, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4281>Acesso em: 10/03/2023.

GARRETT, S. D. et al. Should payments for environmental services be used to implement zero-deforestation supply chain policies? The case of soy in the Brazilian Cerrado. **World Development**. N° 152 (2022). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X22000043?via%3Dihub>. Acesso em:07/02/2024.

GASPARINI, L. V. L. **Análise das inter-relações de indicadores econômicos, ambientais e sociais para o desenvolvimento sustentável**. 2003. 221 f. Dissertação Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4ª ed. Porto Alegre: artmed, 2005.

GOIÁS, 1947. **LEI N° 27, de 29 de novembro de 1947**. Reorganiza a Administração Pública, reestrutura o Quadro Geral do funcionalismo, dispõe sobre o pessoal de fisco e dá outras providências. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/98246/pdf>. Acesso em: 27/02/2025

GOIÁS 1973a, **LEI N° 7.690, de 19 de setembro de 1973**. Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública sob a denominação de Instituto de Pesquisas Agropecuárias de Goiás- IPEAGO e dá outras providências. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/88712/pdf>. Acesso em: 09/08/2022.

GOIÁS, 1960a. **Lei nº 3040 de 07 de novembro de 1960**. Aprova o Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás par o período de 1961 a 1965 e dá outras providências. Volume 1. Goiânia, 1960. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMauroBorges_Volume01.pdf Acesso em: 06/03/2023.

GOIÁS, 1960b. **Lei nº 3.040 de 07 de novembro de 1960**. Aprova o Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás par o período de 1961 a 1965 e dá outras providências. Volume 2. Goiânia, 1960. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMauroBorges_Volume02.pdf. Acesso em: 06/03/2023.

GOIÁS, 1968. **Plano de Ação de Governo: Otávio Lage de Siqueira**. Cannes publicidade; Goiânia, 1968. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGOtavioLage.pdf>. Acesso em: 07/03/2023.

GOIÁS, 1973a. **Plano de Governo (1973-1975)**. Volume 1. Goiânia, 1973. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGLeonino_volume01.pdf. Acesso em: 08/03/2023.

GOIÁS, 1973b. **Plano de Governo (1973-1975)**. Volume 2. Goiânia, 1973. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGLeonino_volume02.pdf. Acesso em: 08/03/2023.

GOIÁS, 1973c, **LEI Nº 7.767, de 20 de novembro de 1973**. Altera a denominação do órgão que especifica. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/88785/lei-7767. Acesso em: 09/08/2022.

GOIÁS, 1975. **Diretrizes Gerais e Setoriais da ação do Governo Irapuã Costa Junior**. Goiânia, 1975. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGIrapuan.pdf>. Acesso em: 08/03/2023.

GOIÁS, 1980. **Plano de Ação**: Governo Ary Valadão. Goiânia, 1980. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGAryValadao.pdf>. Acesso em: 09/03/2023. Acesso em: 08/03/2023.

GOIÁS, 1984. **Plano Global de trabalho**: versão 2 – Estado de Goiás 1984-1987. Goiânia, 1984. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGIrisGlobal84.pdf>. Acesso em: 09/03/2023.

GOIÁS, 1993. **Ações e Metas de Governo**: Iris Rezende Machado 1991-1994. Goiânia: 1193. Disponível em <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGIris91.pdf>. Acesso em: 10/03/2023.

GOIÁS, 1994. **Plano Progresso em dobro**: Maguito Vilela 1995-1998. Goiânia, 1994. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMaguito94.pdf>. Acesso em: 10/03/2023.

GOIÁS, 1999a. **Plano de Governo**: A construção do tempo novo. Marconi Perillo 1999-2002. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMarconi99.pdf>. Acesso em: 10/03/2023.

GOIÁS, 1999b. **Lei 13.570 de 28/12/1999**. Estabelece o Plano Plurianual para período 2000 - 2003 e dá outras providências. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/81412/lei-13570. Acesso em 10/03/2023.

GOIÁS, 1999c. **Plano Plurianual 2000-2003** – Goiás século 21. Goiânia, 1999. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PPA_2000-2003.pdf. Acesso em: 10/03/2023.

GOIÁS, 2002. **Plano Estratégico de Governo Goiás século XXI** – 2003-2006. Goiânia, 2002. Disponível em <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMarconi2003.pdf>. Acesso em: 30/05/2023.

GOIÁS, 2004. **Plano Plurianual – PPA para o quadriênio 2004/2007**. Disponível em: <http://www.egov.go.gov.br/ppa/ppa-2004-2007/index.htm>. Acesso em: 30/05/2023

GOIÁS, 2006. **Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010**. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGAlcides.pdf> Acesso em: 02/06/2023.

GOIÁS, 2008. **Revisão PPA 2008-2011**. Disponível em: <https://www.economia.go.gov.br/files/ppa/ppa2008-2011-revisao.pdf>. Acesso em: 02/06/2023.

GOIÁS, 2010. **Plano de Governo Marconi Perillo: Propostas para Discussão**. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMarconi2011.pdf> Acesso em: 03/07/2023.

GOIÁS, 2012a. PPA. **Plano de Desenvolvimento Estratégico. PPA 2012-2015**. Goiás, 2012. Disponível em: <https://www.economia.go.gov.br/planejamento/plano-plurianual.html>. Acesso em: 29/06/2023.

GOIÁS, 2012b. **Plano de Ação integrada de Desenvolvimento (PAI)**. Goiás, 2012. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/indicador/coletanea/files/pai-2012.pdf>. Acesso em: 29/06/2023.

GOIÁS, 2012c. **Plano de ação integrada de desenvolvimento – PAI. Programa Estadual do Meio Ambiente - PAI AMBIENTAL**. Goiás, 2012. Disponível em: <https://supremoambiental.com.br/wp-content/uploads/2018/07/cartilha-do-plano-de-acoes-integradas-de-desenvolvimento-pai-ambiental.pdf>. Acesso em: 29/06/2023.

GOIÁS, 2014. **Plano de Governo – propostas para as eleições 2014**. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGMarconi2015.pdf> Acesso em: 04/07/2023.

GOIÁS, 2016. **Plano Plurianual – PPA 2016-2019**. Disponível em: <https://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2016-08/ppa-2016-20191.pdf>. Acesso em: 04/07/2023

GOIÁS, 2018. **CAIADO – Um plano de governo para mudar Goiás: Propostas para o diálogo**. Disponível em: http://estaticog1.globo.com/2018/11/promessas/Goiás_Caiado.pdf. Acesso em: 04/07/2023.

GOIÁS, 2020. **Plano Plurianual 2020/2023**. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v1/arquivos/8764>. Acesso em: 06/07/2023.

GOIÁS, 2022. **Emater em dados**. Goiânia: 2022. Disponível em: https://www.emater.go.gov.br/wp/biblioteca_virtual/revista-emater-em-dados-2021/. Acesso em 17/08/2023.

HOSONO, Akio; ROCHA, Carlos Magno Campos da; HONGO Yutaca. **Development for Sustainable Agriculture: The Brazilian Cerrado**. Springer (2016). Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1057/9781137431356>. Acesso em: 17/03/2023

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1970**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=745>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1975**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7243>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1980**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=746>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1985**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=747>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1995-1996**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-1995-1996>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/segunda-apuração>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017/resultados-definitivos>. Acesso em 27/12/2024.

IFOPE EDUCACIONAL, Proteção de Cultivares: tudo sobre a Lei. 2019. On-line. **Blog**. Disponível em: <https://blog.ifopecom.br/lei-de-protecao-de-cultivares/>. Acesso em: 23/02/2023.

IMB – Instituto Mauro Borges. **Coletânea de Planejamento do Estado de Goiás**. 2018. Disponível em: https://www.imb.go.gov.br/indicador/coletanea/files/doc_apresentacao_coletanea.pdf. Acesso em: 01/03/2023.

JAIME, Nilson. **Muito além do Serra Dourada**. Click News. 17/04/2021. Disponível em: <https://clicknews.net.br/novo/muito-alem-do-serra-dourada/>. Acesso em 06/10/2023.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 147-155, jul. 2005.

KRUK, Cristiano; MONARETTI, André. **Tecnologia no setor agropecuário Brasileiro: Riscos e oportunidades**. KPMG, 13/09/2019. Disponível em: <https://kpmg.com/br/pt/home/insights/2019/06/tecnologia-no-agronegocio.html>. Acesso em: 05/04/2024.

LEITE, Dorival Rodrigues. **Secretaria da Agricultura: Políticas Governamentais de 1947 a 2002**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

LIMA, L. H. Contabilidade ambiental avanços internacionais e atraso no Brasil. **Anais do I Congresso Acadêmico sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio de Janeiro**. FGV, Rio de Janeiro, 2004.

LIMA, Mairon G. Bastos; U. PERSSON, Martin. Commodity-Centric Landscape Governance as a Double-Edged Sword: The Case of Soy and the Cerrado Working Group in Brazil. **Front. For. Glob. Change**, 12 March 2020, Sec. People and Forests Volume 3 – 2020. Disponível

em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ffgc.2020.00027/full>. Acesso em: 05/02/2024.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 10^a ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MARTINE, George. A trajetória da modernização agrícola. A quem beneficia? **Lua Nova**. N° 23, março de 1991. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/wg3RJCWFytyd5zJgbn8tVwS/>. Acesso em: 03/12/2024.

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

MARTINS, Alécio Perini. Dos posseiros aos migrantes: formação territorial e econômica do Município de Jataí/GO. **Caminhos da Geografia**. Uberlândia, v. 15, n. 49, Mar/2014, p. 90-103. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23426/0>. Acesso em: 18/08/2023.

MELO, Tiago da Silva. A ideologia por trás do termo agronegócio. **Revista Pegada**. vol. 19. n.2. Maio-Agosto/2018, p. 84 a 113. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/issue/view/347>. Acesso em: 20/02/2023.

MENDONÇA, Maria Luisa. **Modo capitalista de produção e agricultura: a construção do conceito de agronegócio**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MESQUITA, Olindina Vianna; BRITO, Maristella de Azevedo. Expansão espacial e modernização da agricultura brasileira no período 1970-75. **Revista Brasileira de Geografia**. v. 44 n. 1 (1982). Disponível em: www.rbge.org.br/index.php/rbg/article/view/634. Acesso em 17/05/2023.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: doutrina-jurisprudência-glossário**. 4.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, Patricio Robles; HOFFMANN, Michael; PILGRIM, John; BROOKS, Thomas; MITTERMEIER, Cristina Goettsch; LAMOREUX, John; FONSECA, Gustavo A B da Fonseca. **Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Mexico: CEMEX; Agrupación Sierra Madre, 2004. 392 p.

MORAES, Antônio Carlos Robert Moraes. **Território e História no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2002.

MORAES, Ednan Araújo; SANTOS, Gil. **Primórdios da Pesquisa Agropecuária**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

MUSSE, Ricardo. **A obra inicial de Hannah Arendt (2014)**. Disponível em: <https://blogdaboitempo.com.br/2014/02/28/a-obra-inicial-de-hannah-arendt/>. Acesso em 26/01/2023.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Texto para discussão n° 403**: indicadores ambientais no Brasil: Aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro, fevereiro de 1996. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0403.pdf. Acesso em: 22/09/2023.

NEHRING, Ryan, “Yield of Dreams: Marching West and the Politics of Scientific Knowledge in the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA)”. **Geoforum**, n° 77 (2016): 206–17. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>. Acesso em 20/03/2023.

NEPSTAD, Lucy S.; GERBER, James S.; HILL, Jason D.; DIAS, Livia C. P.; COSTA, Marcos H.; WEST Paul C. Pathways for recent Cerrado soybean expansion: extending the soy moratorium and implementing integrated crop livestock systems with soybeans. Published 12 April 2019. **Environmental Research Letters**, Volume 14, Number 4. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aafb85>. Acesso em: 01/02/2024.

OLIVEIRA, Bernard Silva de; SANTOS, Lorena Rodrigues de Oliveira – **Goiás em dados 2022**. Goiânia: Instituto Mauro Borges de Estatísticas e estudos Socioeconômicos, 2022. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/goias-em-dados/godados2022.pdf>. Acesso em 06/12/2022.

ORTIZ, Andrea Mônica D.; OUTHWAITE Charlotte L.; DALIN, Carole; NEWBOLD, Tim. A review of the interactions between biodiversity, agriculture, climate change, and international trade: research and policy priorities. **One Earth**. Volume 4, N° 1, 22 janeiro 2021, P. 88-101. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332220306540>. Acesso em: 04/12/2023

PIQUET, Rosélia Perissé da Silva. **Reestruturação do espaço regional e urbano no Brasil: o poder do Estado e dos grandes investimentos**. Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, 1993.

PORTO, Maurício Rodrigues. **Ministério da Agricultura**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

PRADO, Luiz Régis. **Crime contra o ambiente**: anotações à Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: doutrina, jurisprudência, legislação. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: https://aedmoodle.Ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf. Acesso em: 07/06/2022.

QUEIROZ, Gilberto José de Faria; FRANCIS, David George. Política de extensão rural e o desenvolvimento agrícola de Goiás, no período de 1970 – 1999. ANAIS. **X Encontro de Geógrafos da América Latina** – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiapolitica/25.pdf>. Acesso em 19/04/2023.

RADA, Nicholas. Assessing Brazil’s Cerrado agricultural miracle. **Food Policy**, Volume 38, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.11.002>. Acesso em: 17/03/2023.

RAUSCH, Lisa L; GIBBS, Holly K.; SCHELLY, Ian; BRANDÃO JUNIOR, Amintas; MORTON, Douglas C.; CARNEIRO FILHO, Arnaldo; STRASSBURG, Bernardo; WALKER, Nathalie; NOOJIPADY, Praveen; BARRETO, Paulo; MEYER, Daniel. Soy expansion in Brazil's Cerrado. **Conservation Letters**. 27 August 2019. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12671>. Acesso em: 01/02/2024.

RIBEIRO, Idelmar da Silva. **O arranjo produtivo local farmacêutico de Goiás: as empresas do Distrito Agroindustrial de Anápolis (GO), 2000 a 2016**. Dissertação: Mestrado Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER). Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus de Ciências Socioeconômicas e Humanas, Anápolis, 2018. Disponível em: www.bdtd.ueg.br/handle/tede/1035. Acesso em: 05/08/2022.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: EMBRAPA, 2008. p. 151-199.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **O agronegócio será ecológico**. In: O Mundo rural no Brasil do século 21: A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Org: BUAIANAIN, Antônio Mário; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander. Brasília- DF: EMBRAPA, 2014.

ROCHA, Cassiano Brito; NEHRING, Ryan; DUTRA E SILVA, Sandro. Soy Without Borders: The Transnational Dynamics of Commodity Frontiers in South America (1971–2019). **Global Environment** 15 (2022): 423–455 © 2022 The White Horse Press. doi: 10.3197/ge.2022.150301

RODRIGUES. Cyro Mascarenhas Rodrigues. Resenha: Abrindo o pacote tecnológico; Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. **Cadernos de Ciência e tecnologia**. Vol. 03, n.1 - jan/abr, 1986. Disponível em: <https://seer.sct.EMBRAPA.br/index.php/cct/article/view/9224>. Acesso em 13/04/2022.

SAGRI, Sandra Mara D'Avila. **Sulistas em mineiros: A Recriação da Identidade**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Católica de Goiás. Universidade Católica de Goiás – UCG: Goiânia, 2008.

SALLES-FILHO, Sérgio; BIN, Adriana. **Reflexões sobre os rumos da pesquisa agrícola**. Mundo rural no Brasil do século 21: A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Org: BUAIANAIN, Antônio Mário; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander. Brasília- DF: EMBRAPA, 2014.

SANTANA, Carlos A. M.; BUAINAIN, Antônio Márcio; SILVA, Felipe Prince; GARCIA, Junior Ruiz; LOYOLA, Pedro. **Política Agrícola: Avanços e retrocessos ao longo de uma trajetória positiva**. In: O Mundo rural no Brasil do século 21: A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Org: BUAIANAIN, Antônio Mário; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander. Brasília- DF: EMBRAPA, 2014.

SANTOS, Raymar leite. **A modernização da Agricultura em Goiás na perspectiva da pesquisa agropecuária**. Dissertação: Mestrado em Histórias da Sociedades Agrárias. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 1998. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/113/o/SANTOS__Raymar_Leite._1999.pdf. Acesso em: 05/08/2022.

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

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. -4. ed. 2. reimpr. -São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS; Reginaldo Carvalho; SILVA JUNIOR, Carlos Antonio; BATTIROLA, Leandro Denis; LIMA, Mendelson. 2022. Importance of legislation for maintaining forests on private properties in the Brazilian Cerrado. **Environment, Development and Sustainability: A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development**, Springer, vol. 24(3), pages 3356-3370, March. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-021-01569-9>. Acesso em: 05/02/2024.

SILVA, Lilian Leandra. O papel do Estado no processo de ocupação das áreas de Cerrado entre as décadas de 60 e 80. **Caminhos de Geografia**. N° 1(2)24-36, dez/ 2000. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/article/download>. Acesso em: 06/12/2022.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SHIKI, Shigeo. Sistema Agroalimentar nos Cerrados Brasileiros: caminhando para o caos. In: Shigeo; SILVA, José Graziano da; e ORTEGA, Antônio Cesar (Org.). **Agricultura, Meio Ambiente e Sustentabilidade do Cerrado Brasileiro**. SHIKI. Uberlândia: Editora UFU, 1997.

SOTERRONI, A. C.; RAMOS, F. M.; MOSNIER, A.; FARGIONE, J.; ANDRADE, P. R.; BAUMGARTEN, L.; PIRKER, J.; OBERSTEINER, M.; KRAXNER, F.; CAMARA, G.; CARVALHO, A. X. Y.; POLASKY, S. Expanding the Soy Moratorium to Brazil's Cerrado. **Science Advances**. Vol. 5, N° 7. 17 Jul 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.aav7336>. Acesso em: 21/09/2023.

SPAROVEK, Gerd; BERNDES Göran; KLUG, Israel L. F.; BARRETTO Alberto G. O. P.; Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. **Environ. Sci. Technol.** 2010, 44, 16, 6046–6053. Publication Date: July 16, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/es1007824>. Acesso em: 07/02/2024.

SPERA, S. A intensificação agrícola pode preservar o Cerrado brasileiro: aplicando as lições de Mato Grosso e Goiás à última fronteira agrícola do Brasil. **Ciência da Conservação Tropical**. 2017;10. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1940082917720662>. Acesso em: 01/02/2024.

STEINBERGER, Marília. **Região Centro-Oeste: uma visão geopolítica**. 2000. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/view/455>. Acesso em 03/07/2022.

STRASSBURG, Bernardo B. N.; BROOKS, Thomas; FELTRAN-BARBIERI, Rafael; IRIBARREM, Álvaro; CROUZEILLES, Renato; LOYOLA, Rafael; LATAWIEC, Agnieszka E.; OLIVEIRA FILHO, Francisco J. B.; SCARAMUZZA, Carlos A. de M.; SCARANO, Fabio R.; SOARES-FILHO, Britaldo; BALMFORD, Andrew. Moment of truth

for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution**. March 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-017-0099>. Acesso em: 05/02/2024.

TEDARTI, Maurílio dos Santos. Proteção ao meio ambiente: considerações acerca dos aspectos penais. **Revista F@ciência**, Apucarana-PR, v. 5, n. 6, p. 37 – 54, 2009. Disponível em: https://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao_2009_3/006.pdf. Acesso em: 29/03/2023.

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

VAINER, Carlos b.; ARAÚJO, Frederico Guilherme B. de. **Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento regional**. Rio de Janeiro: CEDI, 1992.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. O desenvolvimento da agricultura do Brasil e o papel da EMBRAPA. **Texto para discussão 2748**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Rio de Janeiro, março de 2022.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **Transformação Histórica e padrões tecnológicos da Agricultura Brasileira**. In: O Mundo rural no Brasil do século 21: A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Org: BUAIANAIN, Antônio Mário; ALVES, Eliseu; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander. Brasília- DF: EMBRAPA, 2014.

WAGNER, Elmar. **O programa de desenvolvimento dos Cerrados e sua contribuição à produção de grãos e proteína animal**. Documento 5, julho, 1982. EMBRAPA. Centro de pesquisa agropecuária dos Cerrados - Planaltina – DF. Disponível em: <https://www.EMBRAPA.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/547289/o-programa-de-desenvolvimento-dos-Cerrados-e-sua-contribuicao-a-producao-de-graos-e-proteina-animal>. Acesso em 08/02/2024.

WALTER, Bruno Machado Teles; CARVALHO, Arminda Moreira de; RIBEIRO, José Felipe. O Conceito de Savana e de seu Componente Cerrado. In: **Cerrado: ecologia e flora** / editores técnicos, Sueli Matiko Sano, Semíramis Pedrosa de Almeida, José Felipe Ribeiro, EMBRAPA Cerrados. – Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2008. 2 v. (1.279 p.).

WEBER, Max. **A política como vocação. Ciência e política - Duas vocações**. Editora Cultrix. São Paulo, 1999.

APÊNDICE A - PRINCIPAIS PRODUTOS DA EMBRAPA QUE IMPACTARAM O CERRADO PARA O RECORTE DA TESE (1972-2002):

<p>Brachiaria brizantha cv. Marandu</p> <p>Tem como principais características resistência às cigarrinhas-das-pastagens, alta produção de forragem, persistência, boa capacidade de rebrota, tolerância ao frio, à seca e ao fogo.</p> <p>Produto: Cultivar convencional</p> <p>Ano de Lançamento: 1984</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Gado de Corte</p>
<p>Panicum maximum cv. Tanzânia-1</p> <p>O capim-tanzânia (<i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia-1) é uma alternativa para áreas de solo com maior fertilidade, permitindo ao produtor diversificar as espécies presentes na fazenda.</p> <p>Produto: Cultivar convencional</p> <p>Ano de Lançamento: 1990</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Gado de Corte</p>
<p>Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)</p> <p>A Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) é um processo natural que ocorre em associações de plantas com bactérias diazotróficas.</p> <p>Prática agropecuária: Prática para manejo da adubação e fertilidade do solo</p> <p>Ano de Lançamento: 1990</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Agrobiologia</p>
<p>Panicum maximum cv. Mombaça</p> <p>O capim-mombaça é uma alternativa para áreas de solo com maior fertilidade, sendo indicada na diversificação das pastagens em sistemas intensivos de produção animal.</p> <p>Produto: Cultivar convencional</p> <p>Ano de Lançamento: 1993</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Gado de Corte</p>
<p>Correção da fertilidade de solos de Cerrado para seringueira.</p> <p>Os solos de Cerrado são naturalmente ácidos e pobres em nutrientes, requerendo correção e adubação adequada para propiciar o desenvolvimento normal da seringueira.</p> <p>Prática agropecuária: Prática para manejo da adubação e fertilidade do solo</p> <p>Ano de Lançamento: 2000</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Estirpe NC 230 (SEMIA 6439) para Amendoim Forrageiro - <i>Bradyrhizobium japonicum</i></p> <p>A estirpe NC 230 (SEMIA 6439) de <i>Bradyrhizobium japonicum</i> é recomendada para a formulação de inoculantes para a espécie vegetal <i>Arachis pintoi</i> (amendoim forrageiro)</p> <p>Produto: Estirpe, cepa, isolado para produção de alimento, bebida, corante, aditivo ou energia</p> <p>Ano de Lançamento: 2000</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Manejo da Fertilidade do Solo no Pré-plantio e plantio do Cafeeiro no Cerrado.</p> <p>A recomendação da adubação para a cultura do café considerou as características da espécie e seu cultivo em condições de clima e solo de Cerrado.</p>

<p>Prática agropecuária: Prática para manejo da adubação e fertilidade do solo</p> <p>Ano de Lançamento: 2001</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Adubação para culturas anuais: recomendações de dosagens de fertilizantes para aumento da produtividade no Cerrado</p> <p>Consiste em aplicar ao solo doses de fertilizantes (N, P₂O₅ e K₂O), para culturas anuais, como soja, milho, feijão, trigo e arroz.</p> <p>Prática agropecuária: Prática para manejo da adubação e fertilidade do solo</p> <p>Ano de Lançamento: 2002</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Girassol colorido</p> <p>Alternativa econômica para utilização de girassol: jardinagem e confecção de arranjos florais.</p> <p>Ano de Lançamento: 2002</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Soja</p>
<p>Sorgo para a região do Cerrado brasileiro</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Milho e Sorgo</p>
<p>Mistura múltipla</p> <p>Tecnologia de largo uso para suplementação de gado na seca</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Programa de melhoramento de forrageiras tropicais</p> <p>Capim Massai, Capim Mombaça, Capim Tanzânia, Capim Marandu</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Gado de Corte e Cerrados</p>
<p>Desenvolvimento de tecnologia para a correção e recuperação de Cerrados</p> <p>Para a produção agropecuária, especialmente para as culturas de soja, milho, algodão e pastagens</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Zoneamento Agroclimático</p> <p>Para as culturas de soja, sorgo e milho para os principais estados produtores da região Centro Oeste</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>Composição e processo de obtenção de fungos</p> <p>Micorrízicos arbusculares</p> <p>Unidade Responsável: EMBRAPA Cerrados</p>
<p>CULTIVARES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algodão BRS MUCURIBE CNPA 97.1682 Algodão BRS VERDE • Algodão BRS CNPA 97.7663 • Feijão Talismã - Nova cultivar de feijoeiro para Minas • Milho Saracura

- Híbrido de Milho BRS 1001
- Milho para silagem
- Milho BRS 2020
- Estabilidade de cultivares de milho-pipoca em diferentes ambientes, no estado de Minas Gerais
- Soja BRS 239
- Soja BRS 240
- Soja BRS 241
- Soja BRS Candiero
- Soja BRS
- Soja BRS Invernada
- Soja BRS Cambona
- Soja BRS Querência
- Soja Tebana
- Soja BRS Raiana
- Soja BRS Torena
- Soja BRS Macota
- Soja BRS 230
- Soja BRS 231
- Soja BRS 232
- Soja BRS 233
- Soja BRS Aline
- Soja BRS Diana
- Soja BRS Eva
- Soja BRS Marina
- Soja BRS Serena
- Soja BRS Corisco
- Soja BRS Sinuelo
- Soja BRS FEPAGRO 24
- Soja BRSGO Amaralina
- Soja BRSGO Indiará
- Soja BRSMG Nobreza
- Soja para cultivo em áreas de reforma de canavial nos Estados de São Paulo e Paraná
- Soja BRSGO Chapadões
- Soja BRS 216
- Soja BRS Candeia
- Soja BRS Macota
- Soja BRS Sambaíba
- Soja BRSGO 204

- Soja BRSGO Goiatuba
- Soja BRSGO Ipameri
- Soja BRSGO
- Soja BRSGO Paraíso
- Sorgo BRS 801 – sorgo de corte e pastejo
- Trigo BRS Umbu
- Trigo BRS Buriti
- Trigo BRS Camboatá
- Trigo BRS Guabiju
- Trigo BRS Louro
- Trigo BRS 220

Fonte: <https://www.EMBRAPA.br/Cerrados/solucoes-tecnologicas>; Cabral, 2005. Elaborado pelo Autor.

APÊNDICE B - QUADRO COMPARATIVO DAS LEIS AGRÍCOLAS E DESENVOLVIMENTO VERSUS LEIS AMBIENTAIS

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais	
1º Período		João Alves de casto			Instalação da Inspetoria agrícola - Cidade de Goiás*	1920					
		Pedro Ludovico Teixeira	Criação de infraestrutura de comunicação (estradas, pontes, etc.)		Instalação da Fazenda Modelo em Urutai*	1932					
					Instalação da Sub- Estação Experimental em Anápolis*	1933		Decreto Estadual nº 3.861 de 29/09/1933 - Isenta o imposto sobre o pé de café.			
						1934			Decreto Nº 23.793 de 23/01/1934 - Aprova o código florestal		
						1934			Decreto Federal nº 24.643 de 10/07/1934 - Decreta o Código das Águas		
					Instalação do Serviço Técnico do Café em Anápolis*	1935		Lei Estadual nº 49 de 30/11/1935 - Autoriza o Governador do Estado a organizar o serviço de colonização.			
					Instalação da Subinspetoria agrícola em Ipameri / Instalação do serviço de Plantas Têxteis em Pires do Rio*	1936					
						1937			Decreto-lei nº 25 de 30/11/1937 - Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.		
					Seção de Fomento agrícola - Goiânia*	1939					
						1941		Decreto Federal nº 6.882, de 19 de fevereiro de 1941 - Cria a Colônia Agrícola Nacional de Goiás.		Decreto-lei nº 3.365 de 21/06/1941 - Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.	
		1946		Serviço de Expansão do Trigo - Goiânia * / Criação da Cooperativa de Técnicas Italianas em Rio verde*.		Decreto-lei Federal nº 9.879 de 16/09/1946 – Estabelece preços mínimos para					

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
							financiamento ou aquisição dos cereais e gêneros de primeira necessidade de produção nacional e dá outras providências.			
					Postos Agropecuários: Morrinhos, Goiás velho, Formosa, Catalão, Rio Verde, Porto Nacional, Pedro Afonso e Goiânia. * / Criação da Secretaria de Estado da Agricultura**.	1947				
					Inspetorias de defesa Vegetal e Animal /Laboratório de Vacinas - Goiânia*	1948				
					Posto de Defesa Agrícola - Goiânia* / Tentativa de implantação da Colônia dos Deslocados em Itaberai*	1949				Lei Ordinária Estadual nº 450 de 08/12/1949 - Autoriza a construção de bebedouro e açude no Município de Posse
						1951				Lei Ordinária Estadual nº 579 de 14/11/1951 - Cria o Parque Educativo do Estado e dá outras providências.
						1951		Lei Nº 586, de 14/11/1951 - Cria o Banco do Estado de Goiás S/A e dá outras providências.		
					Inspetoria Regional de Fomento Agrícola - Goiânia* / Serviço de Recursos Naturais Renováveis (Serviço Florestal) - Goiânia*	1955				Lei Ordinária Estadual nº 1.076 de 14/06/1955 - Dá providências para o aproveitamento e defesa das fontes hidrominerais do Estado.
		José Ludovico de Almeida			Criação da CASEG** / Criação da Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Goiás (Acar-Goiás) **	1959		Lei Estadual nº 2.521 de 11/08/1959 - Cria a Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Goiás (CASEG)		

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
	PDE (Mauro Borges) 1961-1964	Mauro Borges	Infraestrutura Produtiva (montagem Administrativa do Estado)	Apesar de não tratar abertamente da temática ambiental já demonstrava preocupação com o desmatamento e o uso indiscriminado do fogo, que denominava de “arcaísmo das técnicas agrícolas”	Criação do Parque nacional das Emas* / Criação do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros*	1961				
Criação do IDAGO** e da Delegacia Federal de Agricultura- Goiânia*					1962		Lei Estadual nº 4.039 de 06/07/1962 - Cria o Instituto de Desenvolvimento Agrário -IDAGO- e o Fundo Agrário Estadual, dispõe sobre o zoneamento agrário e dá outras providências			
Criação da CAESGO**					1962		Lei Estadual nº 4.045 de 06/07/1962 - Autoriza o Estado de Goiás a constituir-se avalista da Companhia Agrícola do Estado de Goiás (CAESGO) e dá outras providências.			
Criação da CIAGO**					1962		Lei Estadual nº 4.205 de 06/11/1962 - Autoriza o poder executivo a criar a Companhia de Abastecimento de Goiás S.A - CIAGO e da outra providências			
Criação da CAIXEGO**					1962		Lei Nº 4.206, de 6/11/1962. Cria a Caixa Econômica do Estado de Goiás e dá outras providências.			
Criação da Granja Escola Modelo de Goiás - Senador Canedo**					1962	Lei delegada nº 02 de 26/02/1962 – Preços mínimos				
					1962	Lei delegada nº 05 de 26/09/1962 - Organiza a Superintendência Nacional do Abastecimento - (SUNAB) e dá outras providências.				

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
						1964		Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964 - Estatuto da Terra	Lei Federal Nº 4.504 DE 30/11/1964 - Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.	Lei Ordinária Estadual nº 5.138 de 16/06/1964 - Institui o Fundo Estadual de Saneamento e dá outras providências
						1965	Lei Federal nº 4.829 de 05/11/1965 - Institucionaliza o crédito rural.		Lei Federal nº 4.771, de 15/09/1965 - Que instituiu o novo código florestal	
						1967	Decreto Lei nº 167 de 14/02/1967 - Dispõe sobre títulos de crédito rural e dá outras providências.		Lei Federal nº 5.197 de 03/01/1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.	Lei Ordinária Estadual nº 6.646 de 30/06/1967 - Estabelece normas para a proteção das florestas goianas e reflorestamento do solo do Estado de Goiás
						1967			Decreto Lei nº 227 de 28/02/1967 - Estabelece o código de Mineração	
						1967			Decreto-lei 248 de 28/02/1967 - Política Nacional de Saneamento Básico	
						1967			Lei 5.318, de 26/09/1967 - Política Nacional de Saneamento	
					Criação da SUDECO*	1967	LEI Nº 5.365, DE 1º de dezembro de 1967 Cria a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO), e dá outras providências.		Lei 5.357, de 17/11/1967 - que estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras.	
						1967			Decreto-lei 221 de 28/02/1967 - Estabelece o Código de Pesca	
					Criação do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas - Caldas Novas/Rio Quente**	1970				
						1971	DECRETO-LEI Nº 1.106, DE 16 DE JUNHO DE 1970. Cria o Programa de Integração Nacional, altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas na parte			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
							referente a incentivos fiscais e dá outras providências			
						1971	DECRETO-LEI Nº 1.192, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1971. Cria o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE) e dá outras providências.			
						1971	DECRETO-LEI Nº 1.179, DE 6 DE JULHO DE 1971. Institui o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), altera a legislação do imposto de renda relativa a incentivos fiscais e dá outras providências.			
						1971	Lei Federal Nº 5.727 - de 04/11/1971 - Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974.			
						1972	Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente em Estocolmo (ESTOCOLMO 1972)			
	Plano de Governo Leonino Ramos Caiado (1973-1975)	Leonino Ramos Caiado	Prioridade: Melhoria dos produtos Agropecuários e industrialização de correlatos		Criação da Fábrica de vacinas veterinárias e da EFOMARGO**	1972	Lei Federal Nº 5.851, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1972 - Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências.			Lei Ordinária Estadual nº 7.610 de 30/11/1972 - Considera a Árvore do Papel, Tibouchina Papyrus Pohl, Toledo, a planta símbolo representativa do Estado de Goiás.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
					Criação da ENGOPA**	1973		Lei Ordinária Estadual Nº 7.690 de 19/09/1973 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública sob a denominação de Instituto de Pesquisas Agropecuárias de Goiás-IPEAGO e dá outras providências. (Que posteriormente vem a se chamar ENGOPA pela Lei 7.767 de 20/11/1973)		Lei Ordinária Estadual nº 7.733 de 30/10/1973 - Proíbe a saída de madeira não industrializada do território do Estado de Goiás e o corte de espécies vegetais, e dá outras providências.
						1973		Lei Ordinária Estadual nº 7.745 de 14/11/1973 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública, com a denominação de Fábrica de Vacinas Veterinárias, e dá outras providências.		
					Criação da CODEGO**	1973		Lei nº 7.766, de 20/11/1973 - Autoriza o Poder Executivo a organizar uma Sociedade por Ações, sob a denominação de Companhia de Distritos Industriais de Goiás (CODEGO) e dá outras providências.		
						1974		Decreto Estadual nº 191 de 14/08/1974 - Reduz a Base de Cálculo do ICMS para exportação de Soja		
					Criação da EMBRATER*	1974	Lei Federal nº 6.126 de 06/11/1974 - Autoriza o Poder Executivo a instituir a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e dá outras providências.			
						1974	Lei Federal Nº 6.151 de 04/12/1974 - Dispõe sobre			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais	
							o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979.				
						1975	Decreto nº 75.320 de 29/01/1975 - Dispõe sobre a criação do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO).				
						1975	Criação da EMATER-GO**	Lei Estadual nº 7.969 de 15/10/1975 - Autoriza o Poder Executivo a instituir uma empresa pública, sob a denominação de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (EMATER-GO) e dá outras providências.	Decreto-lei nº 1.413 de 14/08/1975 - Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.		
	Diretrizes Gerais e Setoriais da Ação do Governo de Goiás (1975 a 1979) governo Irapuã Costa Junior.	Irapuã Costa Junior		Aumentar em 75% o produto do setor primário. Ênfase na produção Leiteira (PROLEITE). Tendo como objetivo final aumentar a taxa de produção agrícola em 9% ao ano e a pecuária em 14% no período 1975/1979.		Inauguração do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) **. Complexos Agroindustriais **. Criação do Banco de Desenvolvimento de Goiás**.	1976		Lei Nº 8.062, de 13/04/1976. Dispõe sobre a criação do Banco de Desenvolvimento do Estado de Goiás S.A. BD-GOÍÁS, e dá outras providências.		
							1977	Lei nº 6.507 de 19/12/1977 - Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas, e dá outras providências (Revogada)	Lei Federal 6.513 de 20/12/1977 - Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural.		
							1978				Lei Ordinária Estadual nº 8.544 de 17/10/1978 - Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
					Instalação do laboratório de Apoio Animal (LAPA/GO) - Goiânia* atual Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN/ICMBio)*- Goiânia	1979				
	Plano de Governo Ary Valadão (1980- 1985)	Ary Valadão	Estabelecia como prioridade a agricultura voltada para a geração de excedentes exportáveis. Nessa esteira o plano priorizou investimentos em estradas para o escoamento da produção e o desenvolvimento agroindustrial numa tentativa de estimular o desenvolvimento agrícola por meio de uma agroindústria forte e vice-versa. Além disso o plano previa suporte técnico e científico por meio da ENGOPA, EMBRAPA e EMATER-GO, além de um projeto escola para formação de mão de obra especializada (IMB, 2018; GOIÁS, 1980).	Apesar de não tratar abertamente da temática ambiental já demonstrava preocupação com o desmatamento e o uso indiscriminado do fogo, que denominava de “arcaísmo das técnicas agrícolas”. Entre as ações da área ambiental Propostas para área ambiental no Plano Ary Valadão (1980-1983), estão principalmente as relacionadas a um inventário de áreas de interesse ambiental e paisagístico e as relacionadas a educação ambiental (GOIÁS, 1980)	Instalação do laboratório Regional de Apoio Vegetal (LARV/GO) - Goiânia* / Criação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMAGO) **	1980	Resolução 01 do Congresso Nacional de 20/05/1980 - aprova as partes reformuladas do III Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para os exercícios de 1980 a 1985		Lei 6.803 de 02/07/1980 - Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.	
Criação da Sociedade de Abastecimento de Goiás (SAG) atual CEASA-GO.					1980		Lei Estadual nº 8.826 de 03/06/1980 - Dispõe sobre a criação da Sociedade de Abastecimento de Goiás - SAG.			
					1980		Lei Estadual nº 8.874 de 14/07/1980 - Dispõe sobre o Instituto de Desenvolvimento Agrário de Goiás - IDAGO e dá outras providências.			
					1981		Lei Federal nº 6.902 de 27/04/1981 - Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.			
					1981		Lei Ordinária Federal nº 6.938 de 31/08/1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais	
					Cultivar de Soja EMGOPA-301	1981			Decreto Federal 88.351 de 01/06/1983 - Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências		
	Plano Iris Rezende Machado (1983-1986)	Iris Rezende Machado	Tinha como um de seus objetivos Globais a redução das desigualdades regionais e priorizava a modernização agrícola e pecuária como meio para incentivar o desenvolvimento regional	Já no Plano Iris Resende (1983-1986) a parte em que trata do tema ambiental faz uma dura crítica à agropecuária de base tecnológica, que privilegia o grande produtor e ameaça o equilíbrio ambiental, apesar de não estabelecer ações	Criação do FOMENTAR**	1984		Lei Estadual nº 9.489 de 19/07/1984 - Cria o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás - FOMENTAR			
					Cultivar de Soja EMGOPA-302						
					Cultivar de Soja EMGOPA-303	1986					
						Criação do Parque Estadual dos Pirineus - Pirenópolis/Cocalzinho de Goiás / Corumbá de Goiás**	1987			Decreto Estadual nº 2.730 de 05/06/1987 - Dispõe sobre a criação do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CEMAm.	
	Programa de Governo 1987-1991 de Henrique Santillo	Henrique Santillo	Diversificação da produção agrícola do estado / priorização da agricultura familiar				1988			Constituição Federal - Capítulos IV - Do Meio Ambiente	
							1988			Lei 9.605 de 12/02/1988, Lei dos crimes Ambientais	
						Criação do Parque Estadual de Terra Ronca - São Domingos / Guarani de Goiás**	1989	Lei Federal nº 7.802 de 12/07/1989 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a		Constituição Estadual	
	Cultivar de Soja EMGOPA-305 (Caraíba)										

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
2º Período							inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.			
						1990			Decreto Federal nº 99.274 de 06/06/1990 - Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.	
						1991	Lei Federal nº 8.171 de 17/01/1991 - Dispõe sobre a política agrícola.		Lei Ordinária Estadual nº 11.414 de 22/01/1991 - Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e Minerais e dá outras Providências.	
							Conferência Mundial do Meio Ambiente e sustentabilidade, no Brasil, na Cidade do Rio de Janeiro (ECO 92)			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
	Plano Ações e metas de Governo (1991-1994),	Iris Rezende Machado	Nesse sentido o plano propunha o incentivo a utilização de novas tecnologias agrícolas por meio da EMATER-GO e da EMGOPA, bem como grandes projetos de irrigação como o de Flores de Goiás e de Luís Alves.	A preocupação ambiental só irá aparecer novamente no plano intitulado ações e metas de Governo (1991-1994) durante a segunda gestão de Iris Resende Machado, que apresenta uma preocupação com a recuperação de nascentes e micro bacias, propondo o reflorestamento com ação para mitigação de danos ambientais (GOIAS, 1993). Também nesse período são propostas ações de defesa agropecuária com destaque para a inspeção da comercialização e uso de agrotóxicos, sendo que esse foi o primeiro plano de governo que citava a necessidade de um plano de proteção da fauna e fora, porém, sem maiores detalhes.	Criação do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco - Goiânia / Goianópolis / Teresópolis / Nerópolis**	1992				
	Plano de Governo de Maguito Vilela (1995 a 1998)	Maguito Vilela	Foco fortalecer a pesquisa e a extensão rural, nesse sentido estabelecia metas específicas para a EMATER e EMGOPA, além de direcionar a Indústria Química do estado de Goiás (IQUEGO) para a produção de medicamentos e vacinas veterinárias. Fomento a industrialização com base principalmente na Agroindústria		Extinção da EMGOPA** Criação do Parque Estadual Telma Ortega - Abadia de Goiás**	1995		Lei Estadual nº 12.733 de 07/12/1995 - Incorporação da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás - EMATER-GO.		
					Criação da Área de Proteção Ambiental da Serra Geral de Goiás - São Domingos e Guarani de Goiás**	1996				Lei Complementar estadual nº 20 de 10/12/1996 - Estabelece diretrizes para controle, gestão e fiscalização do Fundo Estadual do Meio ambiente e dá outras providências.
						1997	Lei Federal nº 9.456 de 25/04/1997 - Fica instituído o direito de Proteção de Cultivares, de			Lei Ordinária Estadual nº 13.025 de 13/01/1997 - Dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
							acordo com o estabelecido nesta Lei.			fauna aquática e dá outras providências.
						1997			Lei Ordinária Federal nº 9.433 de 08/01/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.	Lei Ordinária Estadual nº 13.123 de 16/07/1997 - Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências.
						1997	COPE 03 - Kyoto 1997 - Protocolo de Kyoto			
					Criação do Parque Estadual da Serra de Jaraguá - Jaraguá**	1998	Lei Complementar Federal nº 93, de 4 de fevereiro de 1998 - Institui o Fundo de Terras e da Reforma Agrária - Banco da Terra - e dá outras providências.		Lei Ordinária Federal nº 9.605 de 12/08/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.	
	Plano A Construção do tempo Novo (1999 -2002) e Plano Plurianual 2000-2003 – Goiás século 21	Marconi Perillo	O programa propunha ações direcionadas a criação de infraestrutura para escoamento da produção agrícola e pecuária, com destaque para o programa de pesquisa agropecuária / Constava do PPA o Programa de Produção sustentável, o Celeiro novo, o Programa agrofamiliar, o Programa Goiás irrigar	Projetos como a despoluição do rio Meia Ponte, da Estação de tratamento de esgoto de Goiânia e implantação da barragem do Ribeirão João Leite		1999			Lei Federal nº 9.795 de 27/04/1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.	Lei Ordinária Estadual nº 13.464 de 20/07/1999 - Dispõe sobre a proteção da fauna aquática e dá outras providências.
					Extinção da EMATER-GO e Criação da AGÊNCIARURAL**	1999			Lei Complementar estadual nº 27 de 30/12/1999 - Cria a Região Metropolitana de Goiânia, autoriza o Poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, a Secretaria Executiva e a constituir o Fundo de Desenvolvimento	

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
										Metropolitano de Goiânia e dá outras providências correlatas.
					Criação do PRODUIZIR** / Criação da Área de Proteção Ambiental da Serra dos Pireneus - Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás e Corumbá de Goiás / Criação da Área de Proteção Ambiental Serra da Jiboia - Palmeiras de Goiás/Nazário**	2000		Lei Estadual nº 13.591 de 18/01/2000 - Institui o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUIZIR e o Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais - FUNPRODUIZIR e dá outras providências.	Lei Ordinária Federal nº 9.985 de 18/07/2000 - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.	Lei Ordinária Estadual nº 13.583 de 10/01/2000 - Dispõe sobre a conservação e proteção ambiental dos depósitos de água subterrânea no Estado de Goiás e dá outras providências.
					Criação da Área de Relevante Interesse Ecológico Águas de São João - Cidade de Goiás (Distrito de São João) ** / Criação da Área de Proteção Ambiental Dr. Sullivan Silvestre (APA Dr. Sullivan Silvestre) Mossâmedes**	2000			Lei Ordinária Federal nº 10.165 de 27/12/2000 - Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	
					Área de Proteção Ambiental Pouso Alto - Alto Paraíso de Goiás/ Cavalcante/Nova Roma/ Teresina de Goiás/São João D'Aliança**	2001			Lei 10.257 de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade) regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.	

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
					Criação da APA Nascentes do Rio Vermelho - Mambai-GO* / Criação da Floresta Nacional de Silvânia - Silvânia-GO*	2001			Lei federal nº 10.308 de 20/11/2001 -Dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, e dá outras providências.	
					Criação do Parque Estadual de Paraúna - Paraúna**	2002				Lei Ordinária Estadual nº 14.248 de 29/07/2002 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
					Criação do Parque Estadual do Araguaia - São Miguel do Araguaia**	2002				Lei Ordinária Estadual nº 14.241 de 29/07/2002 - Dispõe sobre a proteção da fauna silvestre no Estado de Goiás e dá outras providências.
					Criação da Floresta Estadual do Araguaia - São Miguel do Araguaia** / Criação da Área de Proteção Ambiental Serra das Galés e da Portaria - Paraúna**	2002			Decreto Federal nº 4.136 - Dispõe sobre as Sanções aplicáveis às infrações às regras de preservação, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.	
					Criação da Área de Proteção Ambiental João Leite - Goiânia, Teresópolis de Goiás, Goianópolis, Nerópolis, Anápolis, Campo Limpo, Ouro Verde de Goiás**	2002			Resolução 302 de 20/03/2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.	
3º Período							Rio+10 ou Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
							Sustentável (Johanesburgo)			
	Plano Estratégico do Governo de Goiás Século XXI -2003-2006 e PPA 2004-2007	Marconi Perillo	Aumentar a competitividade agropecuária, por meio dos programas como o Agregar Mais (que propunha isenções tributárias a produtos agrícolas destinados a indústrias do estado de Goiás); o Celeiro Novo (que visava aumentar em 15 milhões de toneladas a produção de grãos de Goiás), o Mais pecuária (que buscava aumentar a produção de Bovinos, Suínos e Frango), dentre outros (Goiás, 2002).	Proteção dos ecossistemas frágeis; Preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais; Gestão e proteção dos recursos hídricos; Gestão e proteção ambiental; Fortalecimento do processo de gestão e integração ambiental e Implementação de áreas de proteção integral /parque ecológico	Criação da Reserva Floresta Nacional da Mata Grande em São Domingos -GO*	2003	Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003 - Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências.			
Criação do Parque Estadual da Serra Dourada - Mossâmedes, Goiás e Buriti de Goiás** /Criação da APA do Encantado - Baliza**					2003	Decreto Federal nº 4.892, de 25 de novembro de 2003 - Regulamenta a Lei Complementar nº 93, de 4 de fevereiro de 1998, que criou o Fundo de Terras e da Reforma Agrária, e dá outras providências.				
					2004				Lei Ordinária Estadual nº 14.939 de 15/09/2004 - Institui o Marco Regulatório da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, cria o Conselho Estadual de Saneamento - CESAM e dá outras providências.	
					2005	Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005 - Lei de Biossegurança - Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de				

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais		
								Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os artigos 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.				
					Criação da Reserva Extrativista Lago do Cedro em Aruanã* / Criação da Reserva Extrativista Recanto das Araras de Terra Ronca - São Domingos-GO* / Criação do Parque Estadual da Mata Atlântica – Água Limpa**	2006			Lei Ordinária Federal nº 11.284 de 02/03/2006 - Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.			
	Plano de Governo Alcides Rodrigues - Coligação do Tempo Novo 2007-2010 e	Alcides Rodrigues Filho	5 ações: Investimento no Conhecimento para o Desenvolvimento do Agronegócio; Fortalecimento das Cadeias Produtivas; Fomento a Projetos em Bioenergia; Criação de	Revitalização da Bacia Hidrográfica do Tocantins / Araguaia Dinheiro Nasce em Árvore - Projeto de Fomento Florestal Biblioteca do Cerrado - Centro de Informação do	APA Meandros do Rio Araguaia - São Miguel do Araguaia-GO*	2008		Lei Federal nº 11.718 de 20/06/2008 - FUNRURAL, acrescenta artigo à Lei no 5.889, de 8 de junho de 1973, criando o contrato de trabalhador rural por pequeno		Lei Ordinária Estadual nº 16.316 de 26/08/2008 - Institui a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação e dá outras providências.		

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
	PPA 2008-2011		Novas Oportunidades no Agronegócio e Fortalecimento da Infraestrutura e Logística Rural (GOÍAS, 2006). No PPA constavam além da manutenção dos programas Agrofamiliar, Irrigar e Celeiro novo, voltam a figurar nos planos governamentais importantes programas, como o Programa Estadual de Pesquisa Agropecuária, o Programa Estadual de Desenvolvimento Agrário e Social e o Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural (GOÍAS, 2008).	<p>Bioma Cerrado</p> <p>Casa dos Bichos - Centro de Triagem de Animais Silvestres</p> <p>Recuperar Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal</p> <p>Combate à Biopirataria</p> <p>Elaborar Lista Estadual de Espécies da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção</p> <p>Gestão Compartilhada de Unidades de Conservação</p> <p>Recuperação de Áreas Degradadas e Conservação de Solo</p> <p>Implementar Bolsa de Resíduos Estadual</p> <p>Jogue Limpo com o Meia Ponte - Proteção e Conservação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte</p> <p>Implantar Sistema de Informações de Recursos Hídricos</p> <p>ICMS Ecológico</p> <p>Consolidar a Reserva da Biosfera do Cerrado</p> <p>Democratizar o Acesso aos Recursos do Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA)</p> <p>Incentivo à Pesquisa da Biodiversidade</p> <p>Controle de Poluição de Veículos</p> <p>Bolsa de Reserva Florestal</p> <p>Avançar na Capacitação de Gestores na Área Ambiental</p>				prazo; estabelece normas transitórias sobre a aposentadoria do trabalhador rural.		
						2009		<p>Lei Federal nº 11.933, de 28 de abril de 2009 - FUNRURAL: Altera a Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, as Leis nos 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 8.383, de 30 de dezembro de 1991, 11.196, de 21 de novembro de 2005, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.666, de 8 de maio de 2003, e 11.907, de 2 de fevereiro de 2009; revoga dispositivos das Leis nos 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.488, de 15 de junho de 2007, e 8.850, de 28 de janeiro de 1994, para alterar o prazo de pagamento dos impostos e contribuições federais que específica, reduzir a base de cálculo da contribuição do produtor rural na venda dos produtos que específica e efetuar ajustes na tributação do cigarro; e dá outras providências.</p>		<p>Lei Ordinária Estadual nº 16.497 de 10/02/2009 - Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas.</p>

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
				<p>Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar Minha Cidade, Meu Ambiente</p> <p>Gestão de Resíduos Sólidos Cooperando para Transformar Lixo em Lucro</p> <p>Multiplicadores Ambientais</p> <p>Escola do Jovem do Cerrado</p>		2009				Lei Ordinária Estadual nº 16.586 de 16/06/2009 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências.
						2009				Lei Ordinária Estadual nº 16.611 de 25/06/2009 - Dispõe sobre a Política Estadual de Consientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global.
					Inauguração da Barragem do Ribeirão João Leite **/ Reativação da EMATER-GO**	2010		Lei Federal nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010 - Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências.	Lei Ordinária Federal nº 12.305 de 02/08/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.	
					Criação do Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono)	2010		Resolução BACEN nº 3.896 de 17/08/10 institui política de créditos subsidiados para agricultura de baixo carbono.		
						2011			Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a	Lei Complementar Estadual nº 90 de 22/12/2011 - Regulamenta art. 107 da CE e cria o ICMS Ecológico.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
									União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 13, § 4º - Licença Ambiental	
					A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20					
	Plano de Governo "Propostas para discussão" - Marconi Perillo 2011-2014 e PPA 2012-2015	Marconi Perillo	Criação de uma política Agrícola integrada baseada em: assistência técnica, pesquisa, defesa sanitária, seguro agrícola e segurança rural (Goiás, 2010). No PPA constavam o Programa Agrofamiliar, o Programa de Aumento da Produção e Produtividade Agropecuária, Programa de Regularização Fundiária e Desenvolvimento Agrário, o Programa Desenvolvimento da Agropecuária e o	Recuperação dos rios urbanos; Implantação de um programa de recuperação de bacias ciliares e conservação de solo; Projeto de preservação, recuperação e manejo sustentável dos recursos naturais do Cerrado; Fomento à produção e comercialização de espécies nativas do bioma Cerrado, de forma sustentável, gerando emprego e renda; Criação de novas áreas de conservação; Intensificação da			2012		CONFERENCIA RIO+20 RIO DE JANEIRO 2012	Lei Ordinária Federal nº 12.651 de 25/05/2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais	
			Programa Irriga Mais Goiás (GOIÁS, 2012a).	fiscalização e monitoramento das áreas protegidas; Criação de mecanismo de compensação para o proprietário rural que mantiver áreas de vegetação nativa além da reserva legal e APP; Fortalecimento dos comitês de bacia e instituições de gerenciamento de recursos hídricos; Implantar programa de prevenção e combate à arenização e desertificação; Criação de um plano de ação emergencial de revitalização da bacia do Rio Araguaia; Fortalecimento dos programas de revitalização de bacias hidrográficas, com ênfase na educação ambiental; Criação e implantação da “Escola do Cerrado” na Universidade Estadual de Goiás, voltada para a capacitação de gestores ambientais e multiplicadores; Estimulo à produção coletiva de matérias didático pedagógicas e educação ambiental no Estado e municípios, disponibilizando-as para as escolas públicas; Regulamentação a emenda constitucional de nº 40/2007 visando compensar municípios que tenham políticas públicas de conservação ambiental e/ou possuam		2013		Lei Federal nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013 - Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação; altera o art. 25 da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002; revoga as Leis nos 6.662, de 25 de junho de 1979, 8.657, de 21 de maio de 1993, e os Decretos-Lei nos 2.032, de 9 de junho de 1983, e 2.369, de 11 de novembro de 1987; e dá outras providências.			Lei Ordinária Estadual nº 18.104 de 18/07/2013 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências.
						2013		Política Nacional dos Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária-Floresta (Lei 12.805)			

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
				<p>algum tipo de unidade de conservação em seu território (ICMS Ecológico); Criação de Linhas de Financiamentos diferenciadas junto a Agência de Fomento e Programa Produzir para financiamento de atividades não poluentes; Programa Resíduo Zero - fomentar a implantação de empresas que utilizem resíduos como matéria prima das empresas geradoras de resíduo. Programa Energia Limpa - estimular a adoção de fontes alternativas de energia para abastecimento de pequenas comunidades e novos bairros; Programa de Fomento Florestal – apoiar e incentivar o reflorestamento de áreas para fins comerciais: madeira e crédito de carbono; Descentralizar as ações de licenciamento ambiental e outras que tenham impacto local, criando postos de atendimento da Secretaria Estadual do Meio Ambiente nos municípios goianos; Programa Carbono Zero em Goiás: estabelecer prazos e metas para redução de emissões de dióxido de carbono. Implantar programa de reciclagem de lixo nos aterros sanitários.</p>						

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
					21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC (Acordo de Paris)					
	Plano de Governo – “propostas para as eleições 2014” e PPA 2016-2019	Marconi Perillo	Tinha como principais objetivos o fortalecimento das cadeias produtivas do agronegócio e da agricultura familiar, através de incentivos econômicos e fomento “à pesquisa, a tecnologia, a qualidade, a defesa sanitária e a sustentabilidade da produção agrícola, pecuária e aquícola” (GOLÁS, 2014, p. 25). Já O PPA Propunha programa de Desenvolvimento da Agropecuária voltado para a ampliação e integração do sistema produtivo agrosilvopastoril, com foco na sustentabilidade, no equilíbrio territorial, na gestão das políticas agrícolas, na articulação com entidades de classe e demais setores organizados envolvidos nas cadeias do agronegócio, visando a diversificação produtiva, a segurança alimentar e nutricional, o aumento da produtividades e a geração de divisas na produção agrícola e renda aos produtores.	<ul style="list-style-type: none"> • aumentar a quantidade de áreas protegidas estaduais e elaborar, aprovar e/ou cumprir os planos de manejo. • melhorar o controle do desmatamento legal e monitorar/fiscalizar o desmatamento ilegal. • incentivar a adesão por parte do proprietário rural ao CAR e adaptar o módulo de cadastro à legislação estadual. <ul style="list-style-type: none"> • informatizar /digitalizar os processos de licenciamento ambiental e aumentar o número de municípios com o licenciamento descentralizado. • mensurar os impactos do acesso ao ICMS por parte dos municípios e aumentar o número de municípios que atende aos critérios para o acesso a este recurso. • fortalecer os comitês de bacia hidrográfica e elaborar os planos de bacia de cada comitê. • aumentar para 100% a quantidade de municípios atendidos por aterros sanitários devidamente licenciados. • realizar todas as etapas do ZEE dentro do prazo estabelecido pelo MMA, obedecendo à metodologia unificada. <ul style="list-style-type: none"> • estruturar os dados ambientais existentes e criar indicadores para os 		2015	Lei Estadual nº 18.995, de 03 de setembro de 2015 - Dispõe sobre a Política Estadual de Agricultura Irrigada e dá outras providências.		Lei Ordinária Federal nº 13.123 de 20/05/2015 - Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências.	
						2016				Lei Ordinária Estadual nº 19.453 de 16/09/2016 - Institui a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras providências.
						2016				Lei Ordinária Estadual nº 19.526 de 13/12/2016 - Declara o pequiheiro árvore símbolo do Cerrado no Estado de Goiás e dá outras providências.
						2017	LEI Estadual Nº 19.767, de 18/07/2017 - Institui a Política Estadual de Compra da Produção da Agricultura Familiar.			Lei Ordinária Estadual nº 19.755 de 17/07/2017 - Institui o Programa de Fomento Florestal do

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
				diversos aspectos do meio ambiente. • criar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. • firmar consórcios intermunicipais e ou firmar Termos de Compromisso Ambiental que possam atender os 238 municípios, que ainda não possuem aterros, de forma a eliminar gradativamente os lixões existentes						Estado de Goiás –PFPEG– e dá outras providências.
	Plano de governo “CAIADO – Um plano de governo para mudar Goiás: Propostas para o diálogo” e PPA 2020-2023	Ronaldo Caiado	Buscava impulsionar a evolução da produtividade e competitividade do setor agropecuário, através do estímulo a avanços tecnológicos para obtenção de ganhos de produtividade na agricultura e desenvolvimento de novas técnicas, tecnologias e soluções aplicadas à cadeia de produção e distribuição de alimentos (GOIÁS, 2020). tendo como meta • explorar novas possibilidades locais de produção agropecuária com valor agregado. • fortalecer a agricultura familiar. • estabelecer políticas industriais que agreguem valor aos produtos do agronegócio e que contribua para a melhoria da qualidade e dos custos de produção no setor. • explorar a indústria do	Fortalecimento do controle social na gestão da política ambiental em Goiás • Promoção da descentralização da gestão ambiental para os municípios. • Recuperação a Companhia de Saneamento de Goiás. • Implementação de um modelo de gestão ambiental integrado. • Realização de pesquisas e estudos ambientais necessários à caracterização da situação ambiental de Goiás. • Adoção de mecanismos para articulação e modernização dos órgãos e sistemas que atuam nas políticas ambientais no estado. • Incentivo e apoio ao reflorestamento com prioridade para áreas degradadas ou subutilizadas. • Fomento a criação de Comitês de Bacias	Criação do Parque Estadual do Descoberto – Águas Lindas**	2019		Decreto Federal no 9.810, de 30 de maio de 2019 - Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional		Lei Estadual nº 20.694, de 26 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre normas gerais para o Licenciamento Ambiental do Estado de Goiás e dá outras providências.
						2020		Lei Federal nº 13.986 de 07/04/2020 - Institui o Fundo Garantidor Solidário (FGS); dispõe sobre o patrimônio rural em afetação, a Cédula Imobiliária Rural (CIR), a escrituração de títulos de crédito e a concessão de subvenção econômica para empresas cerealistas; altera as Leis nos 8.427, de 27 de maio de 1992, 8.929, de 22 de agosto de 1994, 11.076, de 30 de dezembro de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 12.865, de 9 de outubro de 2013, 5.709, de 7 de outubro de 1971, 6.634, de 2 de maio de 1979, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 7.827, de 27 de		

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
			pescado, assim como as potencialidades da pesca esportiva como fator de atração do movimento turístico. • organizar a base de conhecimento técnico e científico para a gestão mais eficiente dos recursos pesqueiros. • incentivar o desenvolvimento de tecnologias (empresas + universidades) voltadas para os setores onde a economia de Goiás se destaca (agropecuário, alimentos, farmacêutico, etc).	Hidrográficas. • Desenvolvimento dos planos de Bacias Hidrográficas. • Definição e implementação de estratégias de ação visando o cumprimento das determinações da Lei Federal n.º 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos. • Fortalecimento das ações de Monitoramento Ambiental como suporte ao licenciamento ambiental. • Modernização do processo de licenciamento ambiental. • Concluir a regularização fundiária das unidades de conservação • Reestrutura o ICMS ecológico • Elaborar planos de manejo das unidades de conservação. • Elaborar planos de prevenção e controle de incêndios florestais em unidades de conservação. • Elaborar o plano de uso público de unidades de conservação. • Realizar o cadastro de áreas contaminadas. • Implementar o projeto de levantamento dos resíduos, contendo poluentes orgânicos persistentes (pops) • Implantar o novo sistema de licenciamento ambiental • Implantar o projeto piloto de desenvolvimento				setembro de 1989, 8.212, de 24 de julho de 1991, 10.169, de 29 de dezembro de 2000, 11.116, de 18 de maio de 2005, 12.810, de 15 de maio de 2013, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967; revoga dispositivos das Leis n os 4.728, de 14 de julho de 1965, e 13.476, de 28 de agosto de 2017, e dos Decretos-Leis n os 13, de 18 de julho de 1966; 14, de 29 de julho de 1966; e 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências.		
						2020	Portaria Estadual nº 091/2020, de 02 de junho de 2020 - Dispõe sobre regularização fundiária de terras devolutas, em especial, os fatores e critérios utilizados a obtenção do valor da terra nua (VTN), bem como a definição dos critérios de descontos, quando houver.			
						2021	Lei Estadual nº 21.005, de 14 de maio de 2021 - Institui o Programa Estadual de Bioinsumos.			Decreto Estadual nº 9.891, de 22 de junho de 2021 - Institui o Plano Estadual de Mitigação/Adaptação às Mudanças Climáticas e Sustentabilidade na Agropecuária.
						2021				Lei Ordinária Estadual nº 21.054 de 15/07/2021 - Institui a Política Estadual de Proteção e Preservação das Nascentes de Água.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
				integrado e sustentável • Estabelecer corredores de biodiversidade • Elaborar o plano estadual de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas		2021		Decreto nº 9.987, de 22 de novembro 2021 - Regulamenta a Lei estadual nº 19.767, de 18 de julho de 2017, que institui a Política Estadual de Compra da Produção da Agricultura Familiar - PECAF		Decreto Estadual Nº 9.972, de 20/10/2021 Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Goianos do Rio Araguaia – CBH AGORA, dispõe sobre sua organização e dá outras providências
						2021		Lei nº 21.115, de 30 de setembro de 2021 - Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica do Estado de Goiás.		
						2022		Lei nº 21.486, de 7 de julho de 2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo à Agricultura de Precisão.		Lei nº 21.393, DE 13/05/2022 - Proíbe, no Estado de Goiás, para fins de preservação ambiental, o lançamento, de maneira clandestina, de resíduos sólidos e líquidos, poluentes, em mananciais, nascentes, rios, lagos e córregos.
						2022				Lei Ordinária Estadual nº 21.520 de 26/07/2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo ao Cultivo de Hortas Domésticas, Comunitárias e Escolares e altera a Lei nº 14.939, de 15 de setembro de 2004, que institui o Marco Regulatório da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, cria o Conselho Estadual de Saneamento – CESAM e dá outras providências.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
						2022	Lei nº 14.475, de 13/12/2022 - Institui a Política Nacional de Incentivo à Agricultura e Pecuária de Precisão para ampliação da eficiência na aplicação de recursos e insumos de produção, de forma a diminuir o desperdício, reduzir os custos de produção e aumentar a produtividade e a lucratividade, bem como garantir a sustentabilidade ambiental, social e econômica.	Lei nº 21.674, de 9 de dezembro de 2022 - Institui as diretrizes para o Plano de Desenvolvimento de Florestas Plantadas do Estado de Goiás e dá outras providências.		Lei Estadual nº 21.638, de 17/11/2022 - Altera a Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências.
						2022		Lei nº 21.744, de 29 de dezembro de 2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo à Permanência de Jovens e Adultos no Meio Rural.		Lei Estadual nº 21.737, de 22/12/2022 - Institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso de Biomassa para a Geração e Cogeração de Energia Renovável
						2023				Lei Estadual nº 21.830, de 22/03/2023 - Altera a Lei nº 14.248, de 29/07/2002, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências, para incluir disposições especiais sobre os serviços ambientais de reciclagem
						2023				Lei Estadual nº 22.368, de 31/10/2023 - Estabelece prazos para a regularização de barragens em cursos hídricos no âmbito do Estado de Goiás e dá outras providências
						2023				Lei Estadual nº 22.387, de 20/11/2023 - Dispõe sobre o reconhecimento da Árvore de Baru como símbolo do Cerrado Goiano e dá outras providências.

Períodos da Política Agrícola (SANTANA et al, 2014)	Plano Vigente	Governador***	Prioridade Agricultura/ Desenvolvimento	Prioridade Ambiental	Acontecimentos	Ano	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Federais	Leis agrícolas e de Desenvolvimento Estaduais	Leis Ambientais Federais	Leis Ambientais Estaduais
						2023				Lei Estadual nº 22.229, de 24/11/2023 - Institui o Dia Estadual do Pequi
						2023				Decreto Estadual nº 10.367, de 19/12/2023 - Institui o Programa LIXÃO ZERO para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás e estabelece as diretrizes para sua implementação.
						2023	Lei federal nº 14.785, de 27/12/2023 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999.	Lei nº 22.384, de 20 de novembro de 2023 - Institui o Programa Estadual de Saneamento Rural, estabelece as diretrizes e as condições para a prestação do serviço público de saneamento básico		Lei Estadual nº 21.215, de 23/12/2021 - Altera a Lei nº 13.025, de 13 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática e dá outras providências

* Federal

** Estadual

*** Para fins didáticos não foram relacionados todos os governadores do Estado, sendo que a lista aqui apresentada se refere ao Governador responsável pela elaboração do Plano ou das principais leis aprovadas para o período.

APÊNDICE C – MAIL SOLICITANDO PARTICIPAÇÃO NAS ENTREVISTAS

Bom dia, me chamo Idelmar da Silva Ribeiro, sou doutorando na Universidade Estadual de Goiás - UEG no Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado. Estou trabalhando uma tese sobre a agricultura em Goiás intitulada: O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023) sob a orientação do Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva.

Gostaria de verificar a possibilidade de realização de uma entrevista de cunho acadêmico com Sr (a) XXXXXXXXXXXX, tendo em vista a sua experiência como produtor rural/Pesquisador/Migrante/Agente Político, representante classista e político.

Seria uma conversa sobre sua experiência de vida e suas opiniões sobre a agricultura goiana e a história da agricultura em Goiás.

Seria de extrema importância a sua participação, o tempo da mesma seria em torno de 1 hora, e a mesma seria gravada para fins acadêmicos, e o resultado do trabalho posteriormente seria encaminhado a (ao) senhor (a).

Desde já agradeço e me coloco a disposição para esclarecimentos. Obrigado!

Idelmar da Silva Ribeiro
Pesquisador
(62) 98526-0502

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PESQUISADORES

Título da tese: **O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023)**

Autor: Idelmar da Silva Ribeiro

Orientação: Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva

Objetivo Geral:

O objetivo desta pesquisa é identificar e avaliar a relação existente entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento das políticas ambientais em Goiás e suas consequências na conservação da biodiversidade do Cerrado no Estado de Goiás.

Objetivos Específicos:

I - Identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a partir da segunda metade do século XX;

II - Analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960;

III - Analisar a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás, vinculados à conservação da biodiversidade;

IV - Analisar os indicadores de sustentabilidade decorrentes da relação entre as políticas de desenvolvimento e de proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás.

2. Informações do Pesquisador:

a. Nome: Idelmar da Silva Ribeiro

b. Endereço: Rua JM 23, Qd. 60 Lt. 15, Setor Jamil Miguel, Anápolis (GO),
CEP - 75.124-270.

c. Telefone residencial:(62) 3313-5518 Celular: (62) 98526-0502

d. Telefone UEG/Câmpus Central: (62) 3328 1151

Identificação (para fins de cadastro)

Dados do Entrevistado:

a. Nome:

b. Contato:

c. Cargo:

d. Formação:

ENTREVISTA:

- 1) O senhor poderia contar um pouco da sua história de pesquisador da ENGOPA e produtor rural?
- 2) Qual era o sentimento na época da criação da ENGOPA? Quais às expectativas?
- 3) Quais as principais dificuldades encontradas?
- 4) Qual a recepção dos produtores à época?
- 5) Na sua opinião quais as principais contribuições da ENGOPA para o Estado de Goiás?
- 6) Como o senhor vê a relação agronegócio e meio ambiente, no início da ocupação agrícola do Estado e agora? O que mudou?

APÊNDICE E - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM AUTORIDADES POLÍTICAS/MIGRANTES

Título da tese: **O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023)**

Autor: Idelmar da Silva Ribeiro

Orientação: Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva

Objetivo Geral:

O objetivo desta pesquisa é identificar e avaliar a relação existente entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento das políticas ambientais em Goiás e suas consequências na conservação da biodiversidade do Cerrado no Estado de Goiás.

Objetivos Específicos:

I - Identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a partir da segunda metade do século XX;

II - Analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960;

III - Analisar a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás, vinculados à conservação da biodiversidade;

IV - Analisar os indicadores de sustentabilidade decorrentes da relação entre as políticas de desenvolvimento e de proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás.

2. Informações do Pesquisador:

a. Nome: Idelmar da Silva Ribeiro

b. Endereço: Rua JM 23, Qd. 60 Lt. 15, Setor Jamil Miguel, Anápolis (GO),
CEP - 75.124-270.

c. Telefone residencial:(62) 3313-5518 Celular: (62) 98526-0502

d. Telefone UEG/Câmpus Central: (62) 3328 1151

Identificação (para fins de cadastro)

1.1 Dados do Entrevistado:

a. Nome:

b. Contato:

c. Cargo:

d. Formação:

ENTREVISTA:

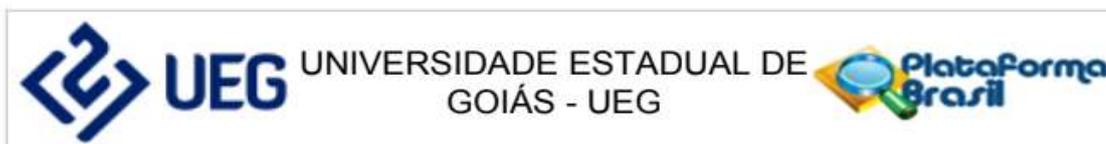
- 1) Em que ano o Senhor veio para Goiás? Quais as suas expectativas e motivações para migrar para Goiás? (Ou seus pais)
- 2) O senhor poderia contar um pouco da sua história de produtor rural e sua vinda para Goiás? (Ou seus pais)
- 3) Na sua opinião, qual a importância da migração sulista para o desenvolvimento da agropecuária Goiana?
- 4) Qual foi o sentimento e o principal incentivo para a migração sulista para o sudoeste goiano?
- 5) Qual o fator que o senhor considera como preponderante para o sucesso da agricultura em Goiás, especialmente em relação à soja?
- 6) Com relação às políticas agropecuárias, qual o senhor considera mais importante para o sucesso da agropecuária goiana?
- 7) Como o senhor vê a relação agronegócio e meio ambiente, no início da ocupação agrícola do estado e agora? O que mudou?
- 8) Na sua opinião qual o papel do estado e de entidades como a FAEG e Sindicatos Rurais nessa relação agronegócio e meio ambiente?

APÊNDICE F - LISTA DE ENTREVISTADOS NA PESQUISA DE CAMPO

Entrevistado	Cargo / Ocupação	Instituição / Extrato
Alberto de Vasconcelos Costa	Empresário / Ex-pesquisador ENGOPA	EMGOPA / Pesquisadores
Antelmo Teixeira Alves	Diretora Emater	EMGOPA / Pesquisadores
Clélia Steinmetz	Produtora Rural	Agentes Políticos / Migrantes
Cristiane Steinmetz	Produtora Rural / Idealizadora da rede UMA	Agentes Políticos / Migrantes
Ednan Araújo	Aposentado / Ex-pesquisador ENGOPA	EMGOPA / Pesquisadores
José Mário Schreiner	Empresário / Produtor Rural / Presidente da FAEG	Agentes Políticos / Migrantes
Leonardo de Moura Vilela	Consultor/ Produtor Rural/ Ex-secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Goiás	Agentes Políticos / Migrantes
Maria José Del Peloso	Diretora Emater / Ex- pesquisadora ENGOPA	EMGOPA / Pesquisadores
Samuel de Alcântara	Produtor Rural	Agentes Políticos / Migrantes
Vicente Mantelli	Empresário / Produtor Rural / Vereador de Jataí	Agentes Políticos / Migrantes

Fonte: Elaborado pelo Autor

ANEXO I - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) UEG - PARECER CONSUBSTANCIADO – APROVAÇÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O CERRADO E O AGRONEGÓCIO: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS POLÍTICAS AMBIENTAIS (1973-2023)

Pesquisador: IDELMAR DA SILVA RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 73519323.8.0000.8113

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.308.342

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos arquivos Informações Básicas da Pesquisa ("PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2193439.pdf", de 11/09/2023) e projeto detalhado ("Projeto_submissao_cep_Idelmar_tese2.pdf", de 11/09/2023).

Desenho: A pesquisa terá um caráter predominantemente histórico, objetivando compreender a relação entre o planejamento das políticas públicas de desenvolvimento regional para Goiás – centradas na atividade agropecuária e no uso dos recursos naturais do Cerrado – e as políticas de proteção e conservação ambiental, a partir de indicadores de sustentabilidade, de forma a contribuir para o aprimoramento das políticas de desenvolvimento/meio ambiente, no Estado de Goiás. Para tanto, será realizado um levantamento bibliografia e documental referente ao assunto e complementarmente entrevistas com personagens representativos da história agropecuária e ambiental do estado, buscando traçar uma linha do desenvolvimento das duas políticas e suas possíveis relações. Assim para entrevistas serão procuradas personagens representativas do setor agropecuário e ambiental, bem como, políticos e técnicos públicos, que possam contribuir com esse "contar histórico" por meio de sua vivência e experiência relacionados a aspectos técnicos, culturais e históricos. Tais entrevista, serão realizadas preferencialmente via plataforma de reuniões "Zoom", para que às mesmas possam ser gravadas e transcritas posteriormente, porem

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo

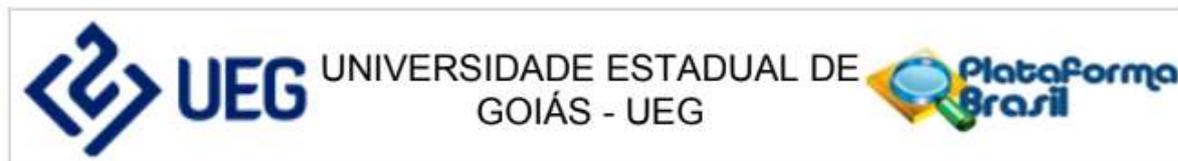
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO

CEP: 75.132-903

UF: GO **Município:** ANAPOLIS

Telefone: (62)3328-1439

E-mail: cep@ueg.br

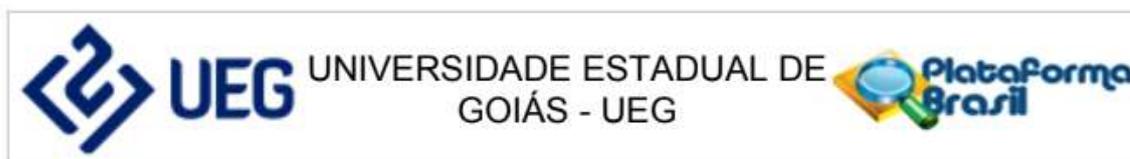


Continuação do Parecer: 6.308.342

também poderão ser realizadas presencialmente no ambiente de trabalho ou em residência, a depender da disponibilidade do entrevistado, nesses casos sendo gravada apenas a voz dos entrevistados. No momento das entrevistas serão apresentadas e colhidas as devidas autorizações (Termos de Consentimento e Livre Esclarecimento – TCLE), que serão arquivados sob a guarda do pesquisador responsável.

Resumo: O Cerrado tem sofrido intensas modificações a partir da segunda metade do século XX, decorrentes da ocupação desse espaço pela atividade econômica. A intensificação desse processo dá-se a partir de programas de interiorização promovidos principalmente pelo governo federal, como foi o caso da chamada Marcha para o Oeste iniciada em 1938 e do POLOCENTRO, subprograma do II Plano Nacional de Desenvolvimento - PND (década de 1970) que tinha por objetivo massificar a produção de grãos na região central do País. As ações de interiorização da atividade econômica permitiram o desenvolvimento da região, porém contribuíram com a redução radical da área de cerrado que, em 50 anos perdeu mais de 50% de sua vegetação original (FERNANDES et al, 2016). Ao mesmo tempo existe na atualidade uma consciência da necessidade, de se encontrar um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação dos biomas, traduzida em acordos como a Conferência das Nações Unidas sobre o Clima (COP 21), que se desdobrou em acordos como as Intenções de Contribuições Nacionais Determinantes (INDC's), que por sua vez em nível nacional se traduziram leis como a Lei de proteção da Vegetação Nativa (novo código Florestal) e planos, como o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planeveg) (Fernandes, 2019). Ocorre que tais instrumentos legais em nível nacional, por vezes não se traduzem em ações efetivas para os entes subnacionais. Nesse cenário, cabe ao poder público, em especial os estados e municípios, a difícil tarefa de formatar políticas que permitam conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do Bioma Cerrado. Com relação ao Estado de Goiás, a intervenção estatal com vistas a promover o desenvolvimento regional por meio de programas, projetos e regramentos, tem seu início a partir de 1935 (CASTRO, 2014) com o emprego de instrumentos tributários (incentivos fiscais), mesma época do Decreto das águas (DECRETO Nº 24.643, DE 10 DE JULHO DE 1934), uma das primeiras legislações ambientais, em nível federal, que procurava estruturar o uso racional da água para fins industriais e captação de energia hídrica. Já em nível estadual os primeiros registros de leis ambientais se dão em 1949, pela lei nº 450 que autorizava a construção de um bebedouro e açude em Posse-GO, o que por si só já demonstra um descompasso entre as primeiras ações governamentais de desenvolvimento regional (1935) e de proteção ambiental (1949) em nível estadual. Nesse sentido, o presente

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br

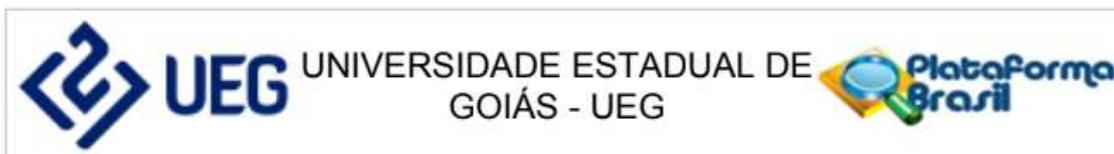


Continuação do Parecer: 6.308.342

trabalho visa ao estabelecer um paralelo histórico e cronológico entre as ações governamentais de desenvolvimento regional e as políticas públicas de proteção, conservação e recuperação ambiental, discutir quais os motivos de tal descompasso, suas origens e principais fatores impactantes. O estado de Goiás, por opção e por vocação é um estado agropecuário tendo sua economia fortemente baseada na pecuária de corte e na agricultura de commodities, fato, levou o governo estadual inicialmente a focar sua política de desenvolvimento no estímulo a agropecuária e a agroindústria, principalmente na indústria de beneficiamento da produção e posteriormente na produção de insumos, política essa que se acelera a partir da década de 1970, com a vigência de importantes programas em nível federal como o I e II PND's e em nível estadual a criação da CODEGO (Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás), que tinha por missão fomentar o desenvolvimento econômico do estado de Goiás (LEI Nº 7.766, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1973). Ocorre que essa opção tem suas consequências do ponto de vista ambiental, pois a pecuária extensiva e a agricultura mecanizada com a utilização de pivôs de irrigação geram grandes impactos ambientais, o que aliada ao crescimento agroindustrial sem grandes regulações pode impactar negativamente o bioma cerrado. Sendo que, cabe ao poder público legislar e promover ações de controle e fiscalização ambiental, que, porém, em sua maioria se mostram reativas e aquém do necessário. Assim o trabalho busca entender essa correlação entre desenvolvimento regional e ações ambientais no âmbito do estado de Goiás, e contribuir para o aprimoramento dessa relação na busca por um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável do ponto de vista ambiental.

Introdução: A exploração dos recursos naturais apresentou grande aceleração em nível mundial, principalmente a partir da segunda revolução industrial. No Brasil essa aceleração deu-se um pouco mais tarde, no início do século XX, com a industrialização do sudeste do país, e a consequente necessidade de abertura de novas áreas agrícolas para o abastecer as populações dos novos centros urbanos. Esse ritmo de crescimento mundial, trouxe evidentes benefícios a sociedade, como o aumento da riqueza dos países, mas ao mesmo tempo tornou nítida as disparidades entre nações e até mesmo entre regiões de um mesmo país. A necessidade de se combater tais disparidades procurando tornar o desenvolvimento mais homogêneo dá início a uma nova área de estudo "o desenvolvimento regional". Campo de estudo que, tem por finalidade utilizar instrumentos de políticas públicas para fomentar o desenvolvimento equilibrado das diversas regiões de uma nação, corrigindo distorções e diminuindo assimetrias, visando a melhoria da qualidade de vida da população como um todo. O tempo do desenvolvimento regional, no

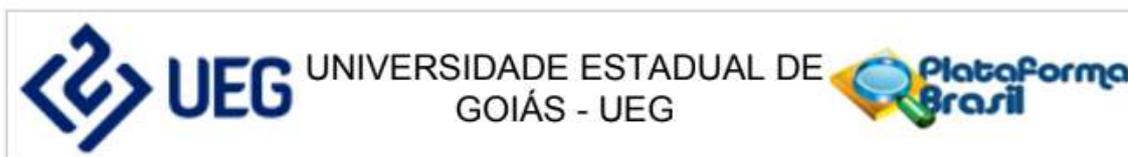
Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

entanto, está inserido em um contexto mais amplo de relações econômicas globais. Na América Latina, por exemplo, o tema desenvolvimento regional foi uma obsessão, sobretudo após a II Guerra Mundial, em que crescia na região um movimento desenvolvimentista, de matriz estruturalista (FIORI, 2020), baseada nos trabalhos da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL). Esse princípio de desenvolvimento acabou se tornando em uma escola latino-americana voltada ao crescimento econômico e social conhecida como a "interpretação cepalina de desenvolvimento", que defendia um processo de industrialização liderado e financiado significativamente pelos recursos dos Estados Nacionais (ALMEIDA FILHO & CORRÊA, 2011). Tal processo se justificaria, pela conjuntura econômica e social dos países latinoamericanos que, apresentavam grande dependência econômica, aliada a uma fragilidade das classes sociais, o que acabava por fortalecer a função centralizadora do estado (CARDOSO & FALETTO, 1970). No Brasil essa interpretação cepalina de desenvolvimento - aliada a uma "visão de que a consolidação do país passava obrigatoriamente pela ocupação e desenvolvimento econômico e seu espraiamento por todo o território" (RIBEIRO, 2018, P. 23), foi incorporada pelos diferentes governos do pós-guerra, em que a obsessão pelo desenvolvimento era a máxima dos projetos de planificação das políticas de governo, sendo influenciada também, com relação a política industrial, pelos sistemas industriais localizados na França, desenvolvidos a partir da teoria de Perroux (1955), e, com relação a política agrônômica, pelo Modelo de Von Thunner (1826). Sendo que, durante os governos militares, essa política esteve muito associada a programas de desenvolvimento das potencialidades regionais, sobretudo àquelas em adesão aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (I, II e III PND's). Essas experiências, do ponto de vista do incremento na produção e produtividade em grande medida se tornaram exitosas, aumentando o Produto Interno Bruto (PIB) e conseqüentemente a qualidade de vida das populações. Ocorre que tais estratégias ao incentivarem o crescimento de determinadas regiões, por vezes, ocasionam grandes perdas do ponto de vista ambiental em função da desconexão ou até mesmo o antagonismo com relação a temática ambiental. Nesse sentido, o presente trabalho buscou explorar essa possível correlação, às políticas de desenvolvimento agropecuário e ambientais, estabelecendo um paralelo histórico entre as ações governamentais de desenvolvimento regional, relacionadas ao setor agropecuário, e as políticas públicas de proteção, conservação e recuperação ambiental, investigando suas origens e principais fatores impactantes no Cerrado. Tais fatores em conjunto, tem o poder de determinar as dinâmicas que caracterizam as transformações de dado território, porém ainda conforme Santos (2006) é importante destacar o papel central exercido pelo Estado na construção dessas dinâmicas territoriais. Para Giddens (2005) um Estado caracteriza-se como um mecanismo político de

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br

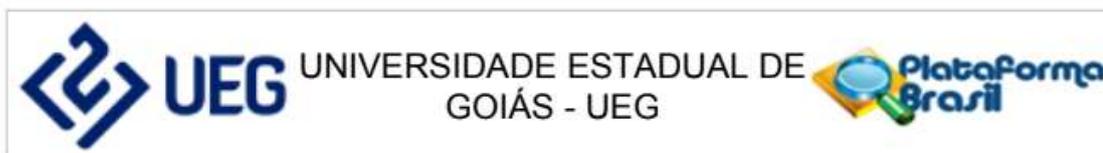


Continuação do Parecer: 6.308.342

governo que controla um determinado território, exercendo sobre ele autoridade por meio de um sistema de leis e políticas. Esse pensamento corrobora com a teoria de Weber que considera o Estado com uma manifestação histórica da política (WEBER, 1999), baseada no uso da "violência legítima" que concederia poder ao estado, apoiado nas leis, na força militar e em uma administração racional, o que permitiria ao Estado legitimado por meio desse domínio intervir em campos diversos, como a economia, a cultura, meio ambiente e relações sociais; Dentre as diversas formas de poder exercidas pelo estado, cabe destaque o poder político, que conforme Hannah Arendt, em sua teoria da ação, se baseia no entendimento de que todo fenômeno social, qualquer que seja, resulta do comportamento humano (ações, atitudes, convicções), portanto a ação seria uma atividade política por excelência (MUSSE, 2014). Dessa forma, evidencia-se que o poder estatal deriva primariamente da ação política, sendo no contexto do presente trabalho, faz-se necessário traçar um histórico das políticas territoriais implantadas no Brasil, e em especial no estado de Goiás, após a década de 1960, a partir de contexto político e das relações de poder existentes em cada período, para se chegar a compreensão da dinâmica do setor agropecuário. Para tanto, o estudo utilizou como referência o desenvolvimento histórico das legislações aplicáveis ao desenvolvimento agrícola e ambiental, bem como os Planos de Governo e, teve como recorte o estado de Goiás, situado na região central do Brasil, no bioma Cerrado, região que sofreu intensas modificações a partir do século XX decorrentes da ocupação desse espaço pela atividade econômica, fundamentalmente agrícola, tendo como objetivos primeiramente, a ocupação da região, e posteriormente, a massificação da produção de grãos e da pecuária na região (STEINBERGER, 2000). Nessa direção, o estudo se propôs a compreender a relação entre o planejamento das políticas públicas de desenvolvimento regional para Goiás – centradas na atividade agropecuária e no uso dos recursos naturais do Cerrado – e as políticas de proteção e conservação ambiental, a partir de indicadores de sustentabilidade.

Hipótese: Esse estudo tem como pressuposto defender a tese de que há uma correlação causal entre as políticas de desenvolvimento e as políticas ambientais no âmbito do estado de Goiás, predominantemente reativa, e que tem como base uma raiz histórica. Fato que precisa ser aprofundado e diagnosticado no sentido de colaborar para o desenvolvimento de uma relação mais proativa entre as duas dimensões, o que poderá contribuir para ganhos de produtividade e agregação de valor, tendo em vista as novas relações de mercado que tendem a um consumo mais sustentável.

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



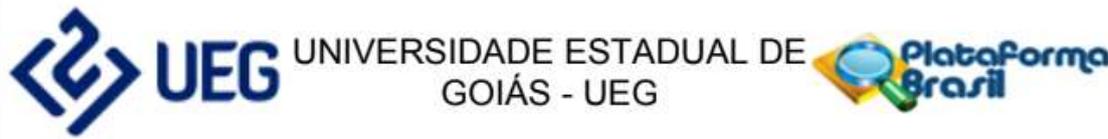
Continuação do Parecer: 6.308.342

Objetivo Primário: Identificar e avaliar a correlação existente entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento das políticas ambientais em Goiás e suas consequências na conservação da biodiversidade do Cerrado no Estado de Goiás.

Objetivo Secundário: I - Identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a partir da segunda metade do século XX; II - Analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960; III - Analisar a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás, vinculados à conservação da biodiversidade; IV - Analisar os indicadores de sustentabilidade decorrentes da correlação entre as políticas de desenvolvimento e de proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás.

Metodologia Proposta: Com o intuito de alcançar o objetivo proposto, será adotada uma abordagem metodológica de natureza exploratória e descritiva. Conforme Godoy (1995), a pesquisa de cunho exploratório refere-se às situações onde se lida com problemas ou situações pouco conhecidas e, busca-se conhecer com mais profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa. Ainda conforme Godoy (1995), o que se busca na pesquisa descritiva, é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade. No que se refere aos fins esta é uma pesquisa aplicada, pois tem o intuito de estabelecer a correlação entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento da legislação ambiental no estado de Goiás, procurando identificar possíveis oportunidades de melhoria de tais políticas. No que se refere aos meios, a pesquisa se dará predominantemente de forma bibliográfica e documental que irá oferecer subsídio teórico sobre o histórico da política ambiental e desenvolvimento, em nível estadual, nacional e internacional, bem como sobre a legislação relativa ao o tema; e irá se constituir de uma investigação de leis, decretos, programas e ações de desenvolvimento regional desenvolvidos no estado de Goiás no período estudado, bem como coleta de dados estatísticos, ambientais e econômicos, relacionados ao estado de Goiás e em especial relacionados a: unidades de conservação, regularização ambiental e ações ambientais desenvolvidas pelos estado no período da pesquisa; por fim serão realizadas entrevistas com personalidades históricas (pesquisadores da área agropecuária e ambiental, políticos que vivenciaram o processo de transformação agrícola do estado, migrantes que vieram explorar a fronteira agrícola), relacionadas as seguintes instituições: Secretaria de

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

estado da Agricultura, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (EMATER), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Centros de Tradições Gaúchas (em Goiás há 9 destes CTGs), e órgão ligados a agropecuária como a Federação da Agricultura do Estado de Goiás (FAEG) procurando agregar a pesquisa conhecimentos por meio da história oral.

Critério de Inclusão: Serão entrevistados pessoas identificadas, durante a pesquisa, como personagens históricos do desenvolvimento agropecuário Goiano (pioneiros, representantes de colonos), bem como pesquisadores do tema e autoridades, todos maiores de idade. Sendo no mínimo 6, quais sejam: pesquisadores da área agropecuária (1) e ambiental (1), políticos que vivenciaram o processo de transformação agrícola do estado (2), migrantes que vieram explorar a fronteira agrícola (2).

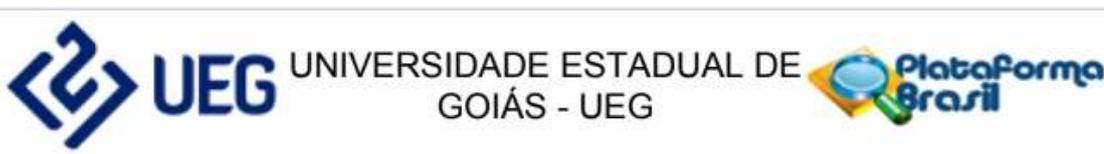
Riscos: Reconhecemos que há possíveis desconfortos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Com relação aos entrevistados, existem riscos relacionados às opiniões emitidas pelos mesmos, que são minimizados por se tratarem de relatos de cunho histórico.

Benefícios: Com relação aos benefícios a mesma poderá contribuir no diagnóstico e aperfeiçoamento das políticas ambientais/de desenvolvimento agropecuário no âmbito do Estado de Goiás.

Metodologia de Análise de Dados: Será realizada uma análise qualitativa dos dados, objetivando compreender os significados na fala dos sujeitos objeto da pesquisa, interligada ao contexto em que eles se inserem e delimitada pela abordagem conceitual (teoria) do pesquisador, trazendo à tona, na redação, uma sistematização baseada na qualidade, mesmo porque um trabalho desta natureza não tem a pretensão de atingir o limiar da representatividade.

Desfecho Primário: Ao final da pesquisa pretende-se identificar e avaliar a correlação existente entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento das políticas ambientais em Goiás e suas consequências na conservação da biodiversidade do Cerrado no Estado de Goiás.

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

Desfecho Secundário: Não se aplica.

Tamanho da Amostra no Brasil: 6.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Identificar e avaliar a correlação existente entre as políticas públicas de desenvolvimento agropecuário e o desenvolvimento das políticas ambientais em Goiás e suas consequências na conservação da biodiversidade do Cerrado no Estado de Goiás.

Objetivo Secundário: I - Identificar e avaliar os projetos, planos e políticas de desenvolvimento regional, adotados no âmbito do estado de Goiás para o setor agropecuário a partir da segunda metade do século XX; II - Analisar o desenvolvimento histórico das políticas públicas ambientais em Goiás, relacionadas à expansão da fronteira agropecuária, a partir dos anos de 1960; III - Analisar a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás, vinculados à conservação da biodiversidade; IV - Analisar os indicadores de sustentabilidade decorrentes da correlação entre as políticas de desenvolvimento e de proteção dos recursos naturais do Cerrado em Goiás.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Reconhecemos que há possíveis desconfortos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Com relação aos entrevistados, existem riscos relacionados às opiniões emitidas pelos mesmos, que são minimizados por se tratarem de relatos de cunho histórico.

Benefícios: Com relação aos benefícios a mesma poderá contribuir no diagnóstico e aperfeiçoamento das políticas ambientais/de desenvolvimento agropecuário no âmbito do Estado de Goiás.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

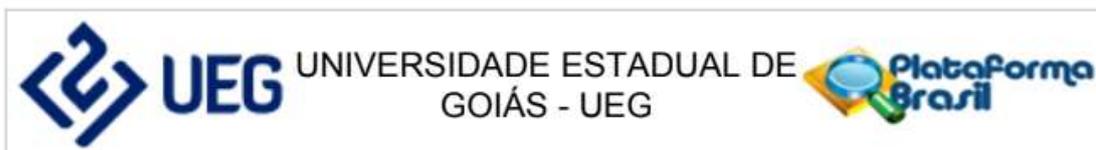
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de resposta à Lista de inadequações e pendências emitidas no parecer CEP nº 6.288.279, datado em 08/09/2023:

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

1. Quanto ao Projeto Detalhado e às Informações Básicas da Pesquisa – referente aos arquivos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2193439.pdf", de 25/08/2023) e projeto detalhado "PROJETO.pdf", de 25/08/2023:

1.1 Local de realização da pesquisa – pendência:

Solicita-se inserir, no projeto detalhado e nas Informações Básicas da Pesquisa, informações sobre os locais onde o pesquisador pretende realizar as entrevistas (elas acontecerão na própria residência do participante, no ambiente de trabalho?) (Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.4.1.5).

RESPOSTA (referente à versão 2): Tais entrevista, serão realizadas preferencialmente via plataforma de reuniões "Zoom", para que às mesmas possam ser gravadas e transcritas posteriormente, porem também poderão ser realizadas presencialmente no ambiente de trabalho ou em residência, a depender da disponibilidade do entrevistado, nesses casos sendo gravada apenas a voz dos entrevistados. No momento das entrevistas serão apresentadas e colhidas as devidas autorizações (Termos de Consentimento e Livre Esclarecimento – TCLE), que serão arquivados sob a guarda do pesquisador responsável.

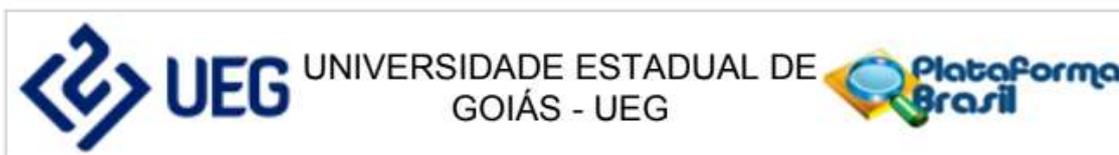
ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

1.2 Metodologia – pendência:

Solicita-se inserir, no projeto detalhado e nas Informações Básicas da pesquisa, a descrição da forma de abordagem ou plano de recrutamento dos potenciais participantes de pesquisa (Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.4.1.8).

RESPOSTA (referente à versão 2): A pesquisa terá um caráter predominantemente histórico, objetivando compreender a relação entre o planejamento das políticas públicas de desenvolvimento regional para Goiás – centradas na atividade agropecuária e no uso dos recursos naturais do Cerrado – e as políticas de proteção e conservação ambiental, a partir de indicadores de sustentabilidade, de forma a contribuir para o aprimoramento das políticas de desenvolvimento/meio ambiente, no Estado de Goiás. Para tanto, será realizado um levantamento bibliografia e documental referente ao assunto e complementarmente entrevistas com personagens representativos da história agropecuária e ambiental do estado, buscando traçar uma linha do desenvolvimento das duas políticas e suas possíveis relações. Assim para entrevistas serão procuradas personagens representativas do setor agropecuário e ambiental, bem como,

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

políticos e técnicos públicos, que possam contribuir com esse "contar histórico" por meio de sua vivência e experiência relacionados a aspectos técnicos, culturais e históricos.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

1.3 Critério de inclusão – pendência:

Solicita-se que seja informado se todos os participantes serão maiores de idade pois, caso haja algum menor de idade, é necessária a apresentação do modelo de Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e do TCLE para os responsáveis legais.

RESPOSTA (referente à versão 2): Critério de Inclusão: Serão entrevistados pessoas identificadas, durante a pesquisa, como personagens históricos do desenvolvimento agropecuário Goiano (pioneiros, representantes de colonos), bem como pesquisadores do tema e autoridades, todos maiores de idade. Sendo no mínimo 6, quais sejam: pesquisadores da área agropecuária (1) e ambiental (1), políticos que vivenciaram o processo de transformação agrícola do estado (2), migrantes que vieram explorar a fronteira agrícola (2).

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido referente ao arquivo "TCLE.pdf", de 25/08/2023:

2.1 Quanto às Assinaturas – pendência:

Solicita-se excluir do campo de assinaturas a expressão "Responsável legal" (se não houver participantes menores de idade).

RESPOSTA (referente à versão 2): O novo TCLE, referente ao arquivo "TCLE_TESE.pdf" de 11/09/2023 está com o campo de assinaturas identificado de forma adequada.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

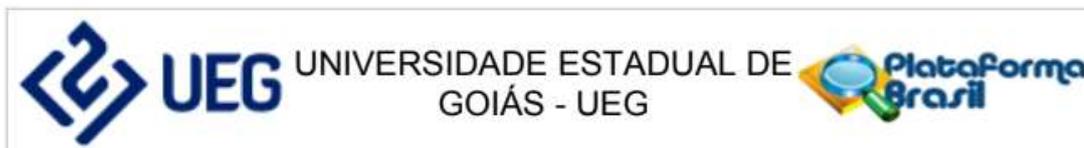
2.2 Numeração de páginas – pendência:

De forma a garantir sua integridade, o documento referente ao TCLE deve apresentar a numeração das páginas. Recomenda-se que essa seja inserida de forma a indicar, também, o número total de páginas, por exemplo: 1 de 2, 2 de 2. Solicita-se adequação.

RESPOSTA (referente à versão 2): O novo TCLE, referente ao arquivo "TCLE_TESE.pdf" de 11/09/2023 contém a numeração de páginas.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado pesquisador,

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UEG considera o presente protocolo APROVADO. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado e lembramos que os relatórios de pesquisa devem ser enviados semestralmente, comunicando ao CEP a ocorrência de eventos adversos esperados ou não esperados, conforme disposto na Norma Operacional do CNS nº 001/2013 via modelo de relatório disponível no site do CEP/UEG. A submissão do mesmo deverá ocorrer no formato de NOTIFICAÇÃO via Plataforma Brasil. O prazo para a entrega do relatório final (modelo também disponível no site do CEP/UEG), via notificação na Plataforma Brasil, é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2193439.pdf	11/09/2023 08:59:06		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_submissao_cep_Idelmar_tese2.pdf	11/09/2023 08:58:13	IDELMAR DA SILVA RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TESE.pdf	11/09/2023 08:56:51	IDELMAR DA SILVA RIBEIRO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	25/08/2023 14:12:17	IDELMAR DA SILVA RIBEIRO	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO.pdf	25/08/2023 11:24:09	IDELMAR DA SILVA RIBEIRO	Aceito

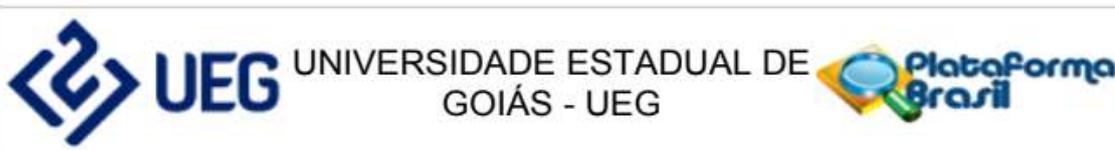
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 6.308.342

ANAPOLIS, 18 de Setembro de 2023

Assinado por:
MARIA IDELMA VIEIRA D ABADIA
(Coordenador(a))

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro: FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439 **E-mail:** cep@ueg.br

ANEXO II – ARTIGO CIENTIFICO SUBMETIDO À REVISTA ESTUDOS IBERO-AMERICANOS

Aceite em: 01/01/2025



**Territórios e fronteiras na conquista agrônômica do Cerrado brasileiro:
políticas de desenvolvimento e modernização agrícola em Goiás (1970-2023)**

**Territories and Frontiers in the agronomic conquest of Brazilian Cerrado:
agricultural development and modernization policies in Goiás (1970-2023)**

**Territorios y fronteras en la conquista agronómica del Cerrado brasileño:
políticas de desarrollo y modernización agrícola en Goiás (1970-2023)**

Idelmar da Silva Ribeiro
<https://orcid.org/0000-0001-9700-4937>
idelmarribeiro5@gmail.com

André Egidio Pin
<https://orcid.org/0000-0003-4346-0253>

andreegidiopin@hotmail.com

Sandro Dutra e Silva
<https://orcid.org/0000-0002-0001-5726>
sandrodutr@hotmail.com

Resumo

A agropecuária brasileira passou por transformações e estabeleceu um novo ritmo produtivo a partir da década de 1970, com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Os cerrados brasileiros estiverem inseridos nesse contexto, denominado de modernização agrícola, passando por mudanças sociais, ambientais e econômicas. Este artigo investiga os impactos da expansão da agropecuária nos cerrados, em especial no estado de Goiás, a partir da década de 1970. O desenvolvimento de variedades adaptadas principalmente de soja e milho e a “conquista” do potencial agrícola dos chapadões do Brasil que mudaram o cenário agrícola da região, tornando o que era antes uma agricultura basicamente de subsistência em uma das maiores produtoras de grãos e commodities agrícolas do mundo. Fundamentados no debate sobre a modernização da agricultura, nosso argumento é que o desenvolvimento agrônomo, resultou em avanços na produção de grãos e commodities, com impacto na infraestrutura, no valor fundiário e na geração de riquezas para a região. Ao mesmo tempo, a conquista dos cerrados também promoveu mudanças nas paisagens e provocou o estabelecimento novas políticas ambientais para a região.

Palavras-chaves: Desenvolvimento agropecuário, modernização agrícola, fronteira agrícola.

Abstract

Brazilian agriculture underwent transformations and established a new productive rhythm from the 1970s onwards, with the creation of the Brazilian Agricultural Research Corporation – Embrapa. The Brazilian cerrados are inserted in this context, called agricultural modernization, undergoing social, environmental and economic changes. This article investigates the impacts of the expansion of agriculture in the cerrados, especially in the state of Goiás, from the 1970s onwards. The development of adapted varieties mainly of soybeans and corn and the “conquest” of the agricultural potential of the chapadões in Brazil that changed the region's agricultural scenario, turning what was previously basically subsistence agriculture into one of the largest producers of grains and agricultural commodities in the world. Based on the debate on the modernization of agriculture, our argument is that agronomic development resulted in advances in the production of grains and commodities, with an impact on infrastructure, land value and the generation of wealth for the region. At the same time, the conquest of the cerrados also promoted changes in the landscapes and led to the establishment of new environmental policies for the region.

Keywords: Agricultural development, agricultural modernization, agricultural frontier

Resumen

La agricultura brasileña sufrió transformaciones y estableció un nuevo ritmo produtivo a partir de la década de 1970, con la creación de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria – Embrapa. Los cerrados brasileños están insertos en este contexto, llamado de modernización

agrícola, experimentando cambios sociales, ambientales y económicos. Este artículo investiga los impactos de la expansión de la agricultura en los cerrados, especialmente en el estado de Goiás, a partir de la década de 1970, el desarrollo de variedades adaptadas principalmente de soja y maíz y la “conquista” del potencial agrícola de los chapadões en Brasil. Eso cambió el escenario agrícola de la región, convirtiendo lo que antes era básicamente agricultura de subsistencia en uno de los mayores productores de granos y productos agrícolas del mundo. A partir del debate sobre la modernización de la agricultura, nuestro argumento es que el desarrollo agronómico resultó en avances en la producción de granos y commodities, con impacto en la infraestructura, el valor de la tierra y la generación de riqueza para la región. Al mismo tiempo, la conquista de los cerrados también impulsó cambios en los paisajes y condujo al establecimiento de nuevas políticas ambientales para la región.

Palabras clave: Desarrollo agrícola, modernización agrícola, frontera agrícola.

Introdução

O Cerrado é um dos biomas mais ameaçados no Brasil. Com uma área de aproximadamente 2 milhões de Km² é o segundo maior bioma brasileiro, sendo ultrapassado em área territorial apenas pelo bioma Amazônia. O Cerrado é um dos biomas com maior biodiversidade no planeta, mas também como um dos *hotspots* mais ameaçados em termos de extinção de espécies (STRASSBURG et. al., 2017). Os estudos históricos sobre o Cerrado apontam para uma região que até a metade do século XX era considerada como imprópria para a agricultura e que um dos objetivos do planejamento governamental brasileiro era o desenvolvimento agronômico nessa vasta região do Brasil (IHERING, 1907; CAMPOS, 1926; SAMPAIO, 1938; SILVA, 2018; DUTRA E SILVA, 2023; BOAVENTURA, SILVA & DUTRA E SILVA, 2023). Importante ressaltar que as fontes relativas ao que consideramos atualmente como Cerrado se baseia em uma distribuição biogeográfica mais recente, estabelecida pelo projeto de Mapas dos biomas brasileiros coordenado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2003 (IBGE, 2018). Portanto, as áreas que eram consideradas como Cerrado (geralmente designadas como campos) eram destacadas como impróprias para a agricultura e no qual os botânicos vislumbravam a possibilidade de uso racional dos campos para salvar as florestas (IHERING, 1907; CAMPOS, 1926; SAMPAIO, 1938). Nesse sentido, as áreas produtoras de grãos como café e arroz em Goiás eram as matas de floresta tropical que compunham ecótonos e capões no Brasil Central (DUTRA E SILVA, 2022).

O presente artigo busca compreender as transformações na agricultura brasileira advindas da expansão das fronteiras agrícolas e da modernização dos processos produtivos no

Cerrado brasileiro, com destaque especial para o estado de Goiás. Para tanto procura comparar dados dos censos agropecuários, especialmente os de 1970 e 2017, além de recorrer a diversos autores que trataram sobre o tema, em especial de Mesquita e Brito (1981).

O tema da modernização da agricultura no Brasil, sobretudo a partir de elementos atrelados à revolução verde, esteve associado a projetos desenvolvimentistas que, a partir da segunda metade do século XX consolidaram o modelo de agricultura empresarial, impulsionando elementos conservadores já muito presentes na sociedade brasileira. No campo historiográfico brasileiro e latino-americano esse diálogo tem sido realizado pela interseção dos campos que envolvem a história da agricultura, história das ciências e história ambiental (SILVA E MELLO & SÁ, 2022; ROCHA, 2022; M. HEINZ, KORNDÖRFER & DE BRUM, 2022). Na América Latina esse tema tem sido abordado mais recentemente por meio do diálogo com o arcabouço teórico-metodológico da fronteira (TURNER, 2010; HENNESSY, 1978).

A ideia de fronteira no contexto da história da ciência (incorporando pressupostos da história ambiental), tem buscado problematizar a ocupação geográfica associando outros elementos como migração, colonização, e a relação entre cultura e natureza. Isso porque, no Brasil e na América Latina, esse fenômeno da fronteira ainda é recente, e zonas de expansão demográfica são compreendidas como fronteiras a serem “civilizadas”, “conquistadas”, sendo alvo de projetos e políticas públicas de integração de populações e territórios. Nesse sentido é que ecorregiões, com certas características ambientais, aproximam o debate historiográfico envolvendo ciência, agricultura e ecologia. No caso particular desse artigo, a fronteira do Brasil Central, marcadamente pelas características ecológicas do bioma Cerrado são foco do nosso estudo sobre a modernização agrícola em Goiás. Nossos objetivos, no entanto, não são descrever os impactos ambientais resultantes da “conquista” do Cerrado na destruição desse ambiente, mas como essa expansão resultou em variáveis celebradas como elementos centrais do discurso da modernização agrícola, e como ela se apresenta como versão dominante dos setores públicos e empresariais em Goiás.

E nesse sentido, o tema recorrente da modernização da agricultura é fundamental na construção do nosso argumento, no qual os projetos de ocupação e conquista da fronteira. Isso porque, a modernização da agricultura no Brasil e América Latina, alinhadas à “revolução verde” acontece a partir de projetos centrados na planificação econômica e na obsessão desenvolvimentista assumida pelas agências governamentais após a Segunda Guerra Mundial (MONZOTE, 2019). A modernização da agricultura como projeto desenvolvimentista e centradas nas ações governamentais, procuram favorecer a mobilidade de populações para

determinadas regiões, e muitas vezes são contraditórias em apoiar setores da agricultura familiar, mas ao mesmo tempo criar na fronteira as condições necessárias para o avanço de uma agricultura empresarial e capitalista (MARTINE, 1991). Portanto, mesmo que os projetos de modernização da agricultura também estivessem voltados para atividades de extensão rural (SILVA, 2015), a consolidação de um padrão mais conservador tem se afirmado, sobretudo com base na garantia inalienável da propriedade privada, a incorporação de tecnologias e capitais para custeio, e o fortalecimento da relação entre os setores industriais e agrícolas. E nesse sentido, a modernização da agricultura caminhou, a partir da década de 1980 para a industrialização da agricultura, no qual a natureza passou a ser entendida como espaço de conquista biológica, adaptando-a às especificidades da produção de grãos e commodities. Além disso, a modernização também significa progresso técnico e métricas de produção, produtividade e valorização fundiária (DELGADO, 1985; KAGEYAMA, 1987; GOODMAN, SORJ, & WILKINSON, 2008; GOODMAN & HALL, 1989)

O estado de Goiás foi o lócus de uma experiência de colonização agrícola no Cerrado, iniciado na década de 1940, a partir das políticas de colonização agrícola promovida durante o governo do presidente Getúlio Vargas. Essa experiência colonizadora promoveu o acesso a conhecimentos agrícolas da época e também foi favorecida pelas obras de infraestrutura como ferrovias e rodovias, nas décadas de 1930 e 1940, e pela mudança da capital federal na década de 1950. Essas experiências agrícolas, no entanto, ocorreram em uma área muito particular que hoje compõe o bioma Cerrado, que são as matas tropicais de solos férteis conhecido na época como Mato Grosso de Goiás (DUTRA E SILVA, 2017). Goiás, portanto, já experimentou um estágio de desenvolvimento demográfico e agrícola anterior aos projetos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa. Mas essa modernização prévia também favoreceu para que a Embrapa utilizasse a região como um espaço privilegiado para as políticas de pesquisa e modernização agrícola (BOAVENTURA, SILVA & DUTRA E SILVA, 2023).

Além dos estudos envolvendo a história agrícola e ambiental dessa região (DUTRA E SILVA, 2017), também procuramos nos fundamentar nos pressupostos teóricos e metodológicos sobre expansão da fronteira e modernização agrícola no Brasil, sobretudo a partir da década de 1970 (MESQUITA & BRITO, 1982). Por isso o papel fundamental da Embrapa e de outras instituições e centros estaduais de pesquisa agrônômica foram essenciais para as escolhas metodológicas sobre a expansão da fronteira agrícola e a modernização da agricultura brasileira, com ênfase em Goiás. Com isso, o artigo visa comparar os dados históricos de incremento da produção agrícola relacionado a expansão espacial de área plantada,

bem como da modernização da agricultura. Nossa intenção é observar, mensurar e analisar os diferentes fatores que contribuíram para o conhecimento dos processos de expansão da agricultura em Goiás, bem como os fatores históricos e geográficos a ele relacionados. Para tanto, nossa base documental se fundamenta nos dados e estatísticas apresentadas pelos censos agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) conjugando elementos que possibilitam as análises acerca do crescimento da agricultura em termos produtivos.

Outro ponto que analisamos foi a valorização agrícola da terra em Goiás, que é um indicador de desenvolvimento e que está associado à produção e às condições logísticas de estocagem e comercialização. Para tanto procuramos analisar a evolução histórica do valor fundiário em Goiás, em comparação com outras áreas do Cerrado brasileiro e também com o mercado de imóveis rurais no Brasil. Esse quadro é importante do ponto de vista analítico, sobretudo quando pensamos na relação entre a histórica econômica, agrícola e ambiental do Cerrado. Isso porque, até a segunda metade do século XX a região era apontada como imprópria para a agricultura (DUTRA E SILVA, 2023), tornando-se, em uma das mais produtivas do país, sobretudo na produção de commodities agrícolas e na criação de complexos agroindustriais (como ocorre em Goiás, sobretudo no sudoeste goiano). Nossa metodologia procurou se basear em fontes documentais que apontam o preço médio do hectare, estabelecendo métricas históricas sobre a valorização fundiária. As diferenciações espaciais no preço da terra, associadas à natureza das atividades agroindustriais, contribuem para explicar a incidência espacial de cada uma das formas de crescimento da agricultura, refletindo, ao mesmo tempo, a atuação dessas variáveis.

Panorama agrícola do Brasil no início da Década de 1970

Até meados de 1970, a pesquisa agropecuária no Brasil era administrada diretamente pelo Ministério da Agricultura por meio dos institutos regionais, sendo a região central do país, jurisdicionada ao Instituto Agrônomo do Oeste (IAO), com sede em Sete Lagoas-MG, inaugurado em 1961 e reorganizado em 1966 sob a denominação de Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste (IPEACO) (MORAES & SANTOS, 2004).

Durante a década de 1970, a agropecuária brasileira e em especial a goiana passou por modificações contundentes. As transformações ocorridas no setor no referido período, foram viabilizadas pela ação do Estado, que era “consubstanciada, basicamente, em medidas

relacionadas a incentivos fiscais, crédito rural e implantação de grandes eixos rodoviários, através de espaços fracamente ocupados” (MESQUITA & BRITO, 1982, p. 4).

Até a década de 1960 a produção agrícola nacional se concentrava nas regiões sul e sudeste do país com destaque para os estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. A partir de ações para integração via transformação econômica do planalto central brasileiro, a agricultura começa a caminhar rumo ao Centro-Oeste do país. Entre as ações que viabilizaram esse processo, pode-se salientar, a construção da capital federal, Brasília, iniciada em 1957, assim como as obras da BR-153, a rodovia Belém-Brasília, ambas dentro do Plano de Metas, do governo Juscelino Kubitschek, na década de 1950 (ARRAIS, CASTILHO, AURÉLIO NETO, 2016).

Com o início do regime militar, em 1964, o planejamento econômico voltado para o desenvolvimento regional e nacional passou a fazer parte de uma política nacional. A planificação econômica não foi um fenômeno exclusivamente brasileiro, mas fez parte do contexto geopolítico mundial após a Segunda Guerra Mundial, ganhando destaque nas economias latino-americanas (MANZOTE, 2019). A representação mais contundente do desenvolvimentismo no Brasil foi a implementação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), adotados pelos governos militares na década de 1970. Essa visão pode ser reconhecida na região central do país, onde “a conquista do Cerrado estava entrelaçada com a conquista do estado” (BIASILLO & SILVA, 2021, p. 371).

Nesse mesmo período cresce no Brasil o conceito de *agribusiness* - formulado nos Estados Unidos, em 1957, na *School of Business Administration* da *Harvard University* (Mendonça, 2013), que defendia, com base nos estudos de John Davis e Ray Goldberg, que a única maneira de se evitar um colapso alimentar seria o emprego de uma agricultura industrializada que se valesse de novas tecnologias, como o emprego de maquinário, agrotóxicos e fertilizantes para o aumento da produtividade e consequentemente o aumento da área cultivada (MELO, 2018).

Essa perspectiva ideológica do termo ia de encontro com um fenômeno global em que a modernização da agricultura brasileira estava inserida à época, a chamada Revolução Verde – processo encabeçado por grandes instituições dos Estados Unidos, como a *American International Association for Economic and Social Development* – AIA, aliada de Nelson Rockefeller, caracterizada pela introdução de sementes geneticamente modificadas, máquinas agrícolas, veneno (ou agrotóxico) e adubos químicos na agricultura em diferentes partes do mundo (SILVA E MELLO & SÁ, 2022; GRITTI & GRITTI, 2022; HEINZ, KORNDÖRFER

& BRUM, 2022; DUTRA E SILVA, 2020). Nesta conjectura, o governo brasileiro criou incentivos para a expansão das práticas da Revolução Verde no país, com a agricultura apresentando aumento de produtividade significativo com a adoção de novas tecnologia produtivas, uso de fertilizantes e o desenvolvimento de sementes específicas adaptadas aos diferentes climas do país, em especial o do cerrado (BECKMANN E SANTANA, 2019), consolidando o ideário do ocupação e integração do território, presente nos Planos Nacionais de Desenvolvimento.

Durante a década de 1960 teve início um fenômeno de expansão da propriedade rural no Brasil, sobretudo para áreas de fronteira, influenciado pela disponibilidade de espaços que se tornaram acessíveis através da expansão rodoviária e também pela concessão de incentivos fiscais e financeiros. A partir da década de 1970, referida expansão da fronteira (expansão espacial, agrícola e demográfica) foi intensificada em função das “vantagens representadas pelos investimentos em terras, num contexto de acentuação do processo inflacionário” (MESQUITA & BRITO, 1981, p. 7).

A Embrapa, instituição criada com o objetivo de promover a modernização da agropecuária brasileira por meio da pesquisa, teve papel fundamental para a consolidação da agricultura no Cerrado no século XX, sobretudo entre as décadas de 1970/1990. De acordo com Nehring (2016) a instituição da Embrapa em 1973, apontava para um fato histórico importante, que era a consolidação da política desenvolvimentista relacionada ao planejamento científico que objetiva a modernização da agricultura. E o Cerrado foi o lócus dessa política, ou mesmo o principal laboratório para as pesquisas de desenvolvimento agrônômico por apresentar desafios importantes no que se refere à produção do conhecimento para o melhoramento da fertilidade edáfica, fixação biológica de nitrogênio, novas variedades de cultivos para o mercado interno e externo, novas tecnologias de cultivo (como o plantio direto por exemplo), e a adoção do sistema integrado entre lavoura e pecuária (NEHRING, 2016).

Durante a década de 1970, portanto, a agricultura brasileira passou por grandes transformações, especialmente em termos quantitativos de sua produção e não necessariamente para a variedade de gêneros alimentícios. Esse novo cenário agrícola foi impulsionado, principalmente, pelo financiamento governamental e pelas técnicas, desenvolvidas principalmente por meio da Embrapa, tornando o Brasil um dos principais fornecedores mundiais de commodities (BOAVENTURA, SILVA & DUTRA E SILVA, 2023).

Modernização agrícola e panorama da agricultura brasileira

O desenvolvimento de novas tecnologias permitiu novas práticas de agricultura adaptadas às regiões tropicais, elevando o país a maior produtor de soja (*Glycine max L. Merr*) do planeta no ano de 2020 (BOAVENTURA, MELO & SILVA NETO, DUTRA E SILVA, 2022). O crescimento da produção agrícola apresentou impactos, consequentemente, na economia brasileira. Segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA-USP em 2020, a soma de bens e serviços gerados pelo setor agropecuário chegou a R\$ 1,98 trilhão ou 27% do Produto Interno Bruto - PIB brasileiro, sendo o segmento agrícola, responsável por 70% desse valor - R\$ 1,38 trilhão (CNA, 2021).

De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA, três produtos se destacam na formação dos valores econômicos que ultrapassam os trilhões de reais. Os dados demonstram que a soja foi o principal produto da produção agropecuária brasileira com cerca de um terço da produção do setor, liderando o *ranking* do Valor Bruto de Produção – VBP da agropecuária brasileira com os valores de R\$ 311,3 bilhões e R\$ 398,1 bilhões nos anos de 2020 e 2021, respectivamente. A segunda posição no referido *ranking* é ocupada pela pecuária de corte com R\$ 192,6 bilhões e R\$ 200,8 bilhões, seguida pelas produções de milho com R\$ 138,4 bilhões e R\$ 129,4 bilhões, valores que também se referem aos anos de 2020 e 2021. Além desses gêneros, a lista da CNA inclui, ainda, a produção de leite; cana-de-açúcar, de frango, de café e carne suína (CNA, 2021).

Os dados da CNA indicam que grande parte da produção agropecuária do Brasil é exportada. Da mesma forma, os dados sobre a produção de grãos e commodities agrícola para o mercado exterior indicam que os destinos e a diversidade de produtos têm aumentado significativamente nas últimas décadas do século XX e nas primeiras décadas do século XXI, fortalecendo o papel protagonista do agronegócio para a economia brasileira. Segundo esses dados 48% das exportações brasileiras, em 2020, foram originadas pela produção agropecuária no Brasil (CNA, 2021).

O Brasil é, atualmente, o maior produtor e exportador de açúcar, de café, suco de laranja, de soja em grãos, de carnes bovina e de frango. Não obstante, são relevantes no *ranking* mundial as produções de milho (terceiro maior produtor mundial), e de carne suína (quarto maior produtor mundial). Enfatiza-se que as informações da CNA não levam em consideração os custos ecológicos, como os impactos que a expansão de monoculturas como a da soja representa sobre a biodiversidade e as águas do Cerrado (DUTRA E SILVA, BARBOSA,

2020). Todavia, o uso de técnicas modernas voltadas para monoculturas e de agrotóxicos em larga escala conjuntamente com a expansão agrícola para a região central do país, conseguiu agregar desenvolvimento econômico ao mesmo tempo que cumprir o objetivo estatal de ocupação da região, como podemos ver a seguir (CNA, 2021).

A Fronteira Agrícola: expansão espacial e dados dos estabelecimentos agropecuários

Conforme dados do Censo Agropecuário do IBGE entre os anos de 1970 e 2017 a variação do número de estabelecimentos agropecuários no Brasil não foi significativa (IBGE, 1970; 2017). Em 1970 o país registrou 4.831.448 estabelecimentos agropecuários e em 2017 a estatística foi de 5.073.324, o que indica um crescimento de apenas 5% no período. No entanto, ao analisarmos as porcentagens de crescimento por regiões, os dados variam e realçam o processo de expansão agrícola nos Cerrados brasileiros. Nesse caso, é possível observar um crescimento expressivo do número de estabelecimentos nas regiões Norte e Centro-Oeste brasileiro (ou seja, nos biomas Amazônia e Cerrado). Na região Norte entre os anos de 1970 e 2017 os principais destaques foram para os estados de Rondônia e Pará. Em Rondônia o número de estabelecimentos passou de pouco mais de 7.082 para 91.438 entre 1970 e 2017, um incremento de 1.291%. No Pará o número de estabelecimentos agropecuários passou de 141.442 em 1970, para 281.699 em 2017, um incremento de quase 200%.

Na região Centro-Oeste do país, o número de estabelecimentos agropecuários saltou de 115.551 em 1970 para 347.263 em 2017, um crescimento de 120% no período, com destaque para os estados de Goiás, que mesmo perdendo território para o estado do Tocantins³¹ passou de 107.548 estabelecimentos agropecuários em 1970, para 152.174 em 2017. No estado de Mato Grosso o número de estabelecimentos agropecuários em 1970 era de 46.090, e mesmo com a criação do estado do Mato Grosso do Sul em 1977³², passou a contar com 118.679 estabelecimentos agropecuários em 2017, com um incremento de 257%. Esse avanço no número de estabelecimentos rurais nas regiões Norte e Centro-Oeste também coincidem com as políticas desenvolvimentistas que apoiam a migração agrária para as regiões das savanas

³¹ O estado de Tocantins foi criado pelo Artigo 13 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição, em 5 de outubro de 1988.

³² Lei complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977, Brasília, **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 13.729. Ementa: “Cria o Estado do Mato Grosso do Sul e dá outras providências”. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1970-1979/leicomplementar-31-11-outubro-1977-363968-norma-pl.html#:~:text=EMENTA%3A%20Cria%20o%20Estado%20de,Sul%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs&text=Observa%C3%A7%C3%A3o%3A%20Proposi%C3%A7%C3%A3o%20origin%C3%A1ria%3A%20PLN%2015,tramita%C3%A7%C3%A3o%20registrada%20pelo%20Senado%20Federal](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1970-1979/leicomplementar-31-11-outubro-1977-363968-norma-pl.html#:~:text=EMENTA%3A%20Cria%20o%20Estado%20de,Sul%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs&text=Observa%C3%A7%C3%A3o%3A%20Proposi%C3%A7%C3%A3o%20origin%C3%A1ria%3A%20PLN%2015,tramita%C3%A7%C3%A3o%20registrada%20pelo%20Senado%20Federal.). Acessado em outubro de 2023.

tropicais (Cerrado) e da grande floresta amazônica—considerando que nesse período não havia ainda a configuração cartográfica dos biomas, criado apenas em 2004 (IBGE, 2018).

Nas regiões Sudoeste e Nordeste a tendência foi de manutenção do número de estabelecimentos, como evidenciam as porcentagens da Tabela 1, com exceção dos estados de Minas Gerais e Bahia que assistiram grande crescimento no número de estabelecimentos para o período em análise. No caso do estado da Bahia o crescimento está diretamente relacionado à expansão agrícola, na região de cerrado daquele estado (BUAINAIN & GARCIA, 2016). No estado de Minas Gerais, por sua vez, o crescimento pode estar relacionado a desconcentração da propriedade da terra, pois a área dos estabelecimentos agropecuários do estado recuou nesse período, conforme elucidada-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Variável: área dos estabelecimentos agropecuários (hectares)

Região	1970		2017	
	Área dos Estabelecimentos	% da Região	Área dos Estabelecimentos	% da Região
Norte	23.182.332	9,1182	65.213.349	18,564
Nordeste	74.297.111	29,222	70.893.864	20,181
Sudeste	69.528.251	27,3471	60.302.969	17,1622
Sul	45.458.036	17,8727	42.875.310	12,2051
Centro-Oeste	41.777.438	16,4321	112.004.321	31,8837
Brasil	254.243.168		351.289.816	

Fonte: Censos agropecuários do IBGE (1970; 2017). Adaptação dos autores.

Ao se cotejar os dados sobre o crescimento da área total dos estabelecimentos agropecuários no período analisado, observamos uma redução real e considerável nos números relativos à área dos estabelecimentos na região Sul (tabela 1). Por outro lado, a comparação entre os dados revela que houve grande redução proporcional desses indicadores nas regiões Sul e Sudeste em relação às demais regiões do país. Esse é outro indicador de que as políticas desenvolvimentistas que favoreciam a expansão da fronteira agrícola para as áreas de Cerrado e Amazônia foram bem-sucedidas. E nosso argumento, é que a instituições criadas como o objetivo de implementar o desenvolvimento agrônômico—como o caso da Embrapa—cumpriram um importante papel na mobilidade agrícola e no desenvolvimento de técnicas e facilidades agropecuárias. Também, o incentivo à migração e avanço sobre as áreas de vegetação nativa também foram um facilitador da expansão demográfica para a fronteira brasileira.

Os dados do censo agropecuário (tabela 1) nos ajudam a elucidar um forte crescimento da ocupação e uso da terra principalmente no estado do Mato Grosso— mesmo após o desmembramento do estado do Mato Grosso do Sul no ano de 1977—, que triplicou em tamanho das áreas destinadas para a atividade agropecuária e dobrou o número de estabelecimentos agropecuários (IBGE, 1970; 2017). De maneira semelhante, no estado de Goiás—que perdeu parte de seu território com a criação do estado do Tocantins—aumentou a quantidade e a área dos estabelecimentos agropecuários, conforme já discutido anteriormente.

As regiões Centro-Oeste e Norte apresentam um movimento inverso ao Sul e Sudeste com expressivos crescimentos, tanto em número de estabelecimentos quanto em número de áreas de estabelecimentos, em números absolutos e em proporção ao país. É provável que a redução do quantitativo de propriedades mais ao sul e a expansão nos Cerrados e na Amazônia brasileira tenha relação com a migração agrícola do Sul/Sudeste em direção ao Oeste (Centro-Oeste e Norte), patrocinada principalmente por ações governamentais que incentivaram a ocupação econômica desses territórios (DUTRA E SILVA & BARBOSA, 2020; COY, KINGLER & KOHLHEPP; 2017; KOHLHEPP & DUTRA E SILVA, 2022).

Essa conjuntura pode ser observada, igualmente, com a quantidade de hectares de terras utilizadas nas décadas de 1970 e 2017. Na região Norte foram utilizados cerca de 80 milhões de hectares de terra e 110 milhões em 2017. No Centro-Oeste foi registrada a utilização de aproximadamente 20 milhões de hectares em 1970 e mais de 60 milhões em 2017. No mesmo período a utilização da terra para propriedades privadas teve poucas variações nas regiões Nordeste e Sul com mais ou menos 70 milhões de hectares e 41 milhões de hectares, respectivamente, e uma pequena retração no Sudoeste que de 70 milhões de hectares em 1970 decresceu para 60 milhões de hectares em 2017 (IBGE, 1970; 2017).

É relevante observar que as áreas dos estabelecimentos agropecuários nos estados do Centro Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal), e nos estados em que está contido o Matopiba³³, correspondem a quase totalidade do bioma Cerrado. Nesse sentido, percebe-se que a área agricultável proporcional em hectares na região cresceu de 33,2123% em 1970 para mais de 50% (50,515%) em 2017. Ou seja, em 50 anos a região que hoje compreende o bioma Cerrado passou a responder por mais de 50% das áreas agricultáveis do país.

³³ O Matopiba é uma região de fronteira agrícola no bioma Cerrado e correspondente a uma área de confluência entre os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

O aumento de estabelecimentos agrícolas nas regiões Norte e Centro-Oeste tem como suporte a chamada modernização agrícola. O avanço das práticas ligadas ao conceito de *agrobusiness* e da Revolução Verde desempenharam importante papel na expansão da fronteira agrícola que originou o atual panorama da agropecuária brasileira. E nesse sentido, as políticas desenvolvimentistas que favoreceram a expansão agrícola e demográfica nesse processo, aliada ao papel da Embrapa na conquista agronômica desses territórios, tiveram um papel fundamental no que convencionamos chamar de modernização agrícola neste artigo.

A Expansão da Fronteira e a Modernização Agrícola no Centro-Oeste

Os dados que apontam sobre a expansão da fronteira agrícola e sobre o avanço de estabelecimentos agropecuários e áreas de supressão de vegetação nativa no Brasil para fins agrícolas possuem uma correlação com outro dado importante. O censo agropecuário também nos revela que há uma relação direta entre a expansão da fronteira agrícola com o aumento significativo do uso de tecnologia no campo, sobretudo quando analisamos os números sobre a progressão do número de implementos, máquinas e insumos agrícolas nessas regiões (tabela 2).

Um relevante indicador para o entendimento da modernização agrícola no Brasil entre os anos 1970 e 2020, e em especial para a região Centro-Oeste, diz respeito ao número de tratores por propriedades—embora existam equipamentos mais aprimorados atualmente. A quantidade de tratores na região cresceu exponencialmente entre os anos de 1970 e 2006³⁴ onde o número de tratores passou de pouco mais de 10 mil (10.340 tratores) em 1970 para 89.637 em 2017, representando o maior crescimento percentual (766%) dentre as regiões do Brasil. A partir da tabela 2 podemos observar os dados relativos ao quantitativo e percentual de incremento no número de implementos e máquinas agrícolas na Região Centro-Oeste.

Tabela 2 - Número de implementos e máquinas agrícolas existentes na região Centro-Oeste

Implemento e/ou máquinas agrícolas	Ano		Crescimento Percentual
	2006	2017	
Semeadeiras/ plantadeiras	25.081	31.466	25%
Colheitadeiras	10.077	14.801	46%
Adebadeiras e/ou distribuidoras de calcário	16.626	28.697	72%

Fonte: Censo agropecuário do IBGE (2006 e 2017).

³⁴ É válido salientar que a variável número de tratores por propriedade, fez parte dos censos agropecuários até 2006, sendo que a partir de 2006 essa variável foi substituída pelo Número de implementos e máquinas agrícolas.

Na categoria de máquinas e implementos agrícolas disponíveis a partir do Censo agropecuário 2006, é possível observar a introdução de tecnologias mais sofisticadas que os tratores para a produção em grande escala praticada pela agricultura empresarial. Pela tabela 2 podemos observar que a região Centro-Oeste apresentou crescimento substancial em todos os itens para o período analisado, com destaque para as adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário, que aumentaram em 72%, o que pode ser associado a um tipo específico de lavoura, destinada a produção de grãos e commodities agrícola, tanto para o mercado interno, quanto para a exportação.

Como mencionado anteriormente, a partir de 1964, o planejamento estatal voltado para a expansão das fronteiras agrícolas foi consolidado e passou a ser considerado como necessário para a modernização agrícola do país. A industrialização, “[...] o aumento de poder de compra e o crescimento demográfico entre 1950 e 1990 [...]”, a urbanização e o deslocamento do poder para as cidades ampliaram a demanda por alimentos e este conjunto de fatores favoreceu a modernização da agricultura (ALVES, CONTINI & HAINZELI, 2005, p. 39).

Nesse contexto, a modernização da agricultura brasileira esteve alicerçada nas inovações tecnológicas da época, com modificações técnicas na produção e a introdução da mecanização das lavouras (COSTA, 2004, p. 53). O Estado brasileiro, por meio do Ministério da Agricultura, investiu na criação da Embrapa, a principal instituição estabelecida para a modernização e o desenvolvimento agrônomo do país (SANTOS, 1998; BOAVENTURA, SILVA & DUTRA E SILVA, 2023; NEHRING, 2016).

A Embrapa desempenhou um papel central na difusão do uso de insumos agrícolas modernos, agindo de certa forma como disciplinadora dos produtores tradicionais no uso dos novos instrumentos de produção (COSTA, 2004). Nesse sentido, pode ser considerada a principal responsável por uma revolução agroalimentar no país, destacadamente na região central do Brasil (ROCHA *et al.*, 2022).

Essa política agrícola adotada pelo governo brasileiro a partir da década de 1960 tinha como pilares fundamentais a qualificação técnica de agricultores por meio da criação de cursos técnicos, e a formação de pesquisadores, com a criação de cursos de pós-graduação nas mais diversas áreas do conhecimento. Outro importante fator foi o estabelecimento do Sistema Embrapa em seus centros de pesquisa por produto, temas estratégicos e ecossistemas (ALVES, CONTINI & HAINZELI, 2005).

Essa estratégia obteve rápidos resultados, com destaque para o desenvolvimento de tecnologias específicas para a agricultura tropical, em especial no Cerrado. Destacamos como

processos de desenvolvimento e inovação agrônômica nesse processo a correção dos solos de baixa fertilidade, o desenvolvimento de variedades adaptadas a diferentes regiões do país, a utilização em larga escala de substitutos naturais para o nitrogênio químico para o cultivo de gêneros, como soja, entre outras, que permitiram um salto de produtividade na agricultura e na pecuária (ALVES, CONTINI & HAINZELI, 2005; BOAVENTURA, SILVA & DUTRA E SILVA, 2023). Além de recomendações técnicas, a Embrapa desenvolveu diversos cultivares, que foram responsáveis pelo significativo aumento de produtividade no campo. Entre os principais gêneros adaptados desenvolvidos pela Embrapa, elencamos o algodão, o milho, a soja, o sorgo e o trigo (CABRAL, 2005).

Os cultivares adaptados pela Embrapa se mostraram importantes para a agricultura nacional, uma vez que apresentam maior produtividade e resistência insetos e doenças, exigindo menor uso de insumos químicos modernos (CABRAL, 2005). A comparação entre os estudos de Cabral (2005) e os dados do IBGE (1970; 2017) desvela que entre as décadas de 1970, quando a Embrapa inicia as suas atividades, até 2017, a produtividade de gêneros importantes para a agricultura brasileira cresceu como se expõe na Tabela 3.

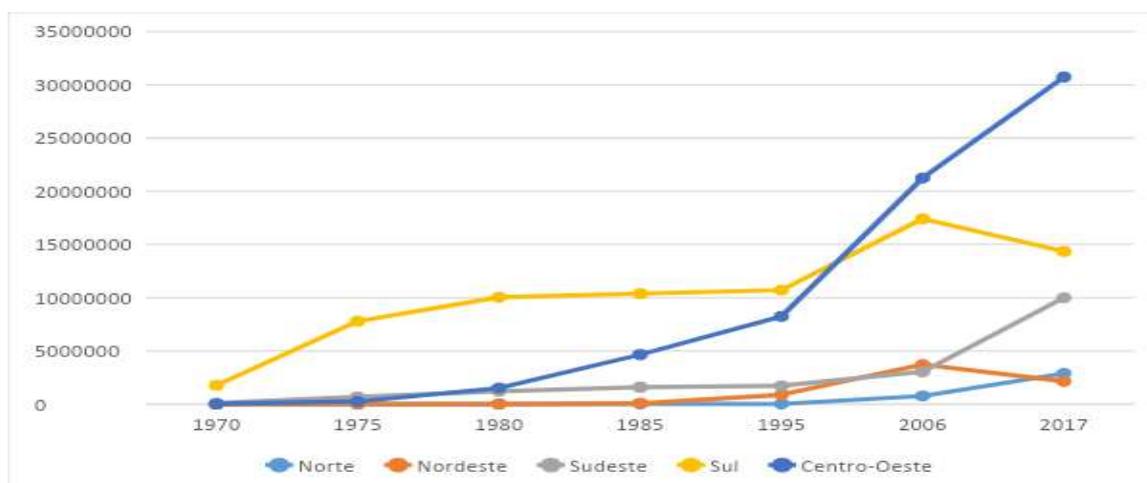
Tabela 3 - Crescimento da produção de Grãos Brasil 1970-2017

Culturas no Brasil	Algodão em caroço	Arroz em casca	Feijão em grão	Milho em grão	Soja em grão
1970	1.261.703	5.271.272	1.518.846	12.770.217	1.884.227
2017	1.819.751	3.258.690	1.544.129	31.024.690	60.090.203
Crescimento (%)	44,23	-38,18	1,66	142,95	3089,12

Fonte: Censo Agropecuário do IBGE (1970, 2017). Adaptação dos autores.

A análise da Tabela 3 permite observar que os gêneros que mais cresceram nesse período foram as commodities de exportação com destaque para a soja e o milho. Além disso, de acordo com o IBGE (1970, 2017), a produção de soja foi bastante expandida na região sul e, no Centro-Oeste em áreas de cerrado (Gráfico 1). Este último caso foi viabilizado principalmente pelas técnicas de correção de solo e variedade adaptadas ao clima, solo e regime de chuvas da região (DUTRA E SILVA & BARBOSA, 2020).

Gráfico 1 - Produção de soja em toneladas por ano



Fonte: Censo Agropecuário do IBGE (1970, 1975, 1980, 1985, 1995, 2006 e 2017).

Além da Embrapa, outras empresas pertencentes ao Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária deram importantes contribuições no desenvolvimento de cultivares adaptados às condições de cada região do país. É o caso da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - Emgopa, responsável pelo desenvolvimento da variedade de soja Emgopa 301, a primeira variedade de soja adaptada para o cerrado; pelo manejo integrado das pragas do algodoeiro, que permite a redução de aplicação de inseticidas, reduzindo em 50% em média, o custo de produção do Grão; da variedade de feijão “Emgopa 201 Ouro”, que iria se constituir numa arrancada do feijão no Centro-oeste Brasileiro, aumentando a produtividade do grão por hectare e da variedade de milho – Emgopa 501, recomendada para a produção de massa verde (para a tradicional pamonha) e para a silagem ao gado, com excelente custo benefício (SANTOS, 1998).

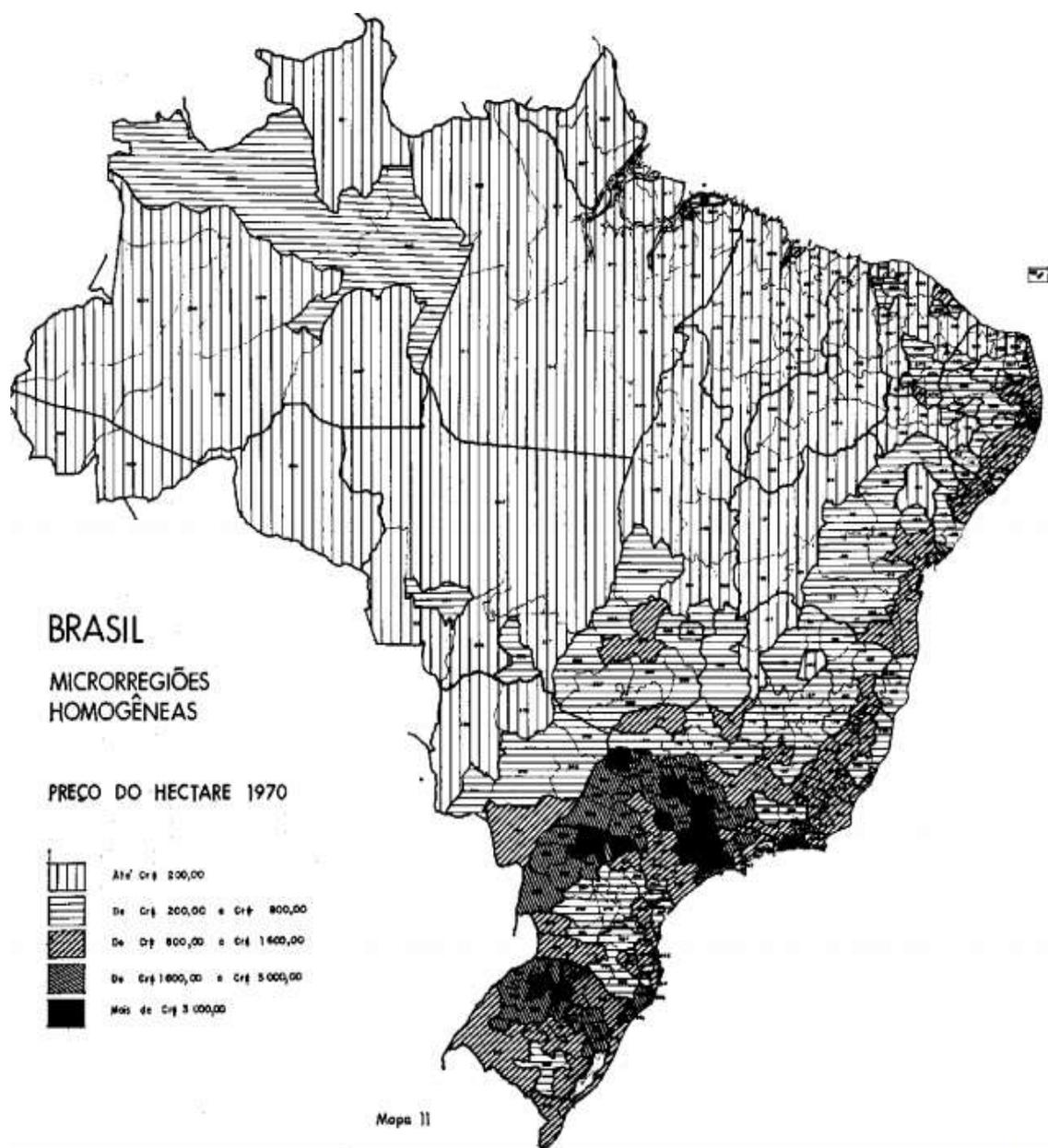
A Expansão da Fronteira e valorização fundiária no Brasil Central

Vários aspectos necessitam ser analisados para a melhor compreensão do desenvolvimento agrícola brasileiro, que se caracterizou por um movimento de expansão da fronteira agrícola e demográfica para o “Oeste” (DUTRA E SILVA, 2017). Dentre as diferentes variáveis destacamos um indicador que aponta para um dos aspectos que mais refletem esse desenvolvimento, que é a valorização fundiária. Os dados sobre o preço das terras nos mostram que, na medida em que surgiram novas tecnologias e a produtividade no Cerrado cresceu, contingentes de migrantes cada vez maiores se estabeleciam nestas fronteiras, vindos principalmente do sul do país (SAGRI, 2008; MARTINS, 2014). Essa nova onda migratória

fazia com que a disponibilidade de novas terras diminuísse, causando, conseqüentemente a valorização fundiária.

Esse movimento impactou diretamente nos preços das terras em diferentes estados brasileiros, como pode ser visualizado nas figuras 1, 2 e 3 que oferecem um panorama dos preços por hectare da terra em todas as regiões do país, com um recorte especial para o cerrado e para o estado de Goiás.

Figura 1 - Preço da terra por hectare Brasil – 1970



Fonte: Mesquita & Brito (1981, p. 24).

A figura 1 se baseia nos estudos de Mesquita e Brito (1981), que buscaram analisar o preço da terra definido por microrregiões homogêneas³⁵, utilizando como referência os dados do Censo agropecuário IBGE 1970. Nesse período o preço do hectare por microrregião estava dividido em 4 patamares, até Cr\$ 200,00; de Cr\$ 200,00 a Cr\$ 800,00; de Cr\$ 800,00 a Cr\$ 1.600; de Cr\$ 1.600 a 3.000,00. Em valores atualizados teríamos uma estimativa de até R\$ 2.038,93; de R\$ 2.038,93 a R\$ 8.155,72; de R\$ 8.155,72 a R\$ 16.311,44; de R\$ 16.311,44 a R\$ 30.583,95 e acima de R\$ 30.583,95, respectivamente³⁶.

Assim de acordo com a figura 1, na década de 1970 as áreas mais valorizadas do país se concentravam no centro-oeste paulista, norte do Paraná e do Rio Grande do Sul com o preço do hectare valendo acima de R\$ 30.583,95 (em valores atualizados); seguidas pelo restante dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, oeste do Paraná e de Santa Catarina, toda região litorânea do sudeste e nordeste do Brasil, onde a terra valia de R\$ 16.311,44 a R\$ 30.583,95.

Nesse mesmo período, na região central do Brasil, havia poucas porções no atual bioma Cerrado—sul de Goiás, região do Triângulo Mineiro e outra na região do Mato Grosso de Goiás—, com valores acima do mercado regional. Quando fazemos a conversão para o valor monetário atual o preço das terras por hectares equivaleria a um valor médio entre R\$ 8.155,72 a R\$ 16.311,44. Essas eram as áreas mais valorizadas no Cerrado, se considerarmos o mapa de biomas. No entanto, parte dessas áreas estavam localizadas em regiões de floresta tropical (mapa de vegetação), e nessa época não compreendiam a convenção vegetacional dos campos (DUTRA E SILVA, 2023). A expansão agrícola para essa região, portanto, conforme apresentado por Dutra e Silva (2017), ocorreu acompanhando o avanço agrícola sobre as matas, tradicionalmente denominadas como “terras de cultura”. No entanto, mesmo com a valorização dessa região, em relação a outras áreas da fronteira, o valor fundiário ainda estava abaixo dos valores médios obtidos nas regiões Sul e Sudeste do país. Outro fator que é necessário reforçar, como apresentado na introdução desse artigo, é que essa região já experimentava um avanço na modernização das vias logísticas e também pela construção de Brasília (DUTRA E SILVA, 2017).

As demais áreas que compõem o bioma Cerrado apresentavam um preço médio em valores atualizados de R\$ 2.038,93 a R\$ 8.155,72 nas demais regiões do estado de Goiás e algumas partes do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Já nas porções de Cerrado mais ao norte

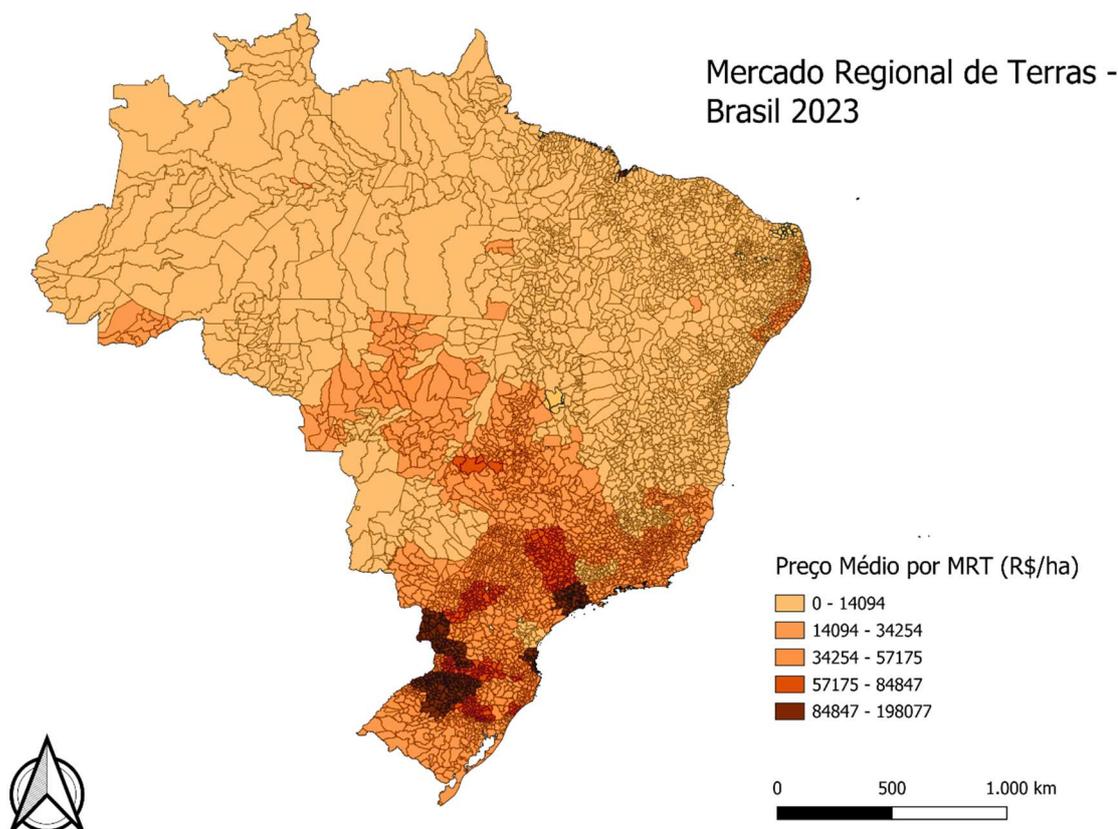
³⁵ Metodologia utilizada a época para delimitação de microrregiões.

³⁶ Atualização do valor pelo IGP-DI de 01/01/1970 a 01/01/2022.

do país, correspondente ao atual Matopiba tinham valores inferiores a R\$ 2.038,93 (em valores atualizados).

Esse panorama passou por alterações nas décadas seguintes, conforme verifica-se na figura 2. Para tanto utilizamos como referência dados sobre o mercado regional de terras, realizado pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária (BRASI, 2023).

Figura 2 – Mercado Regional de Terras – Brasil 2023



Fonte: Atlas do Mercado de Terras (BRASIL, 2023). Adaptado pelos autores.

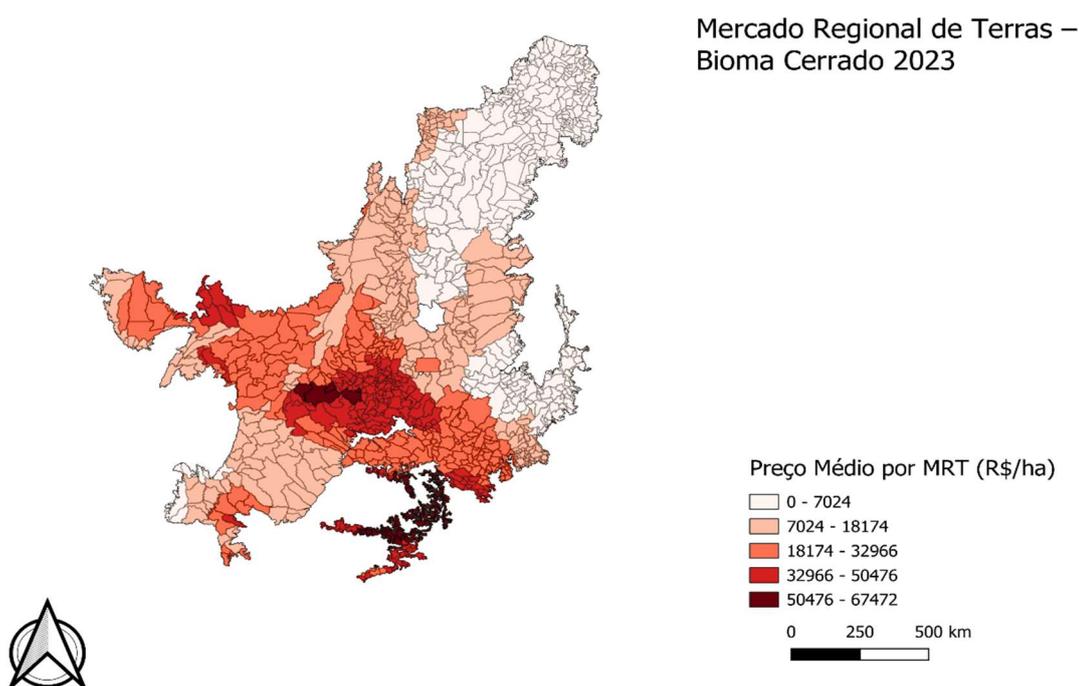
A figura 2, deriva do Atlas do Mercado de Terras (BRASIL, 2023) e explora objetivamente a relação entre uso e valor das terras rurais, além de apresentar tendências de valores de terras estimadas a partir da coleta regular de dados em 244 regiões em que é subdividido o Brasil (Mercados Regionais de Terras - MRT³⁷). A comparação entre as figuras 1 e 2 demonstra, as regiões ao norte do Rio Grande do Sul e Oeste do Paraná, regiões tradicionalmente agrícolas, continuam se destacando como as regiões mais valorizadas do País,

³⁷ Metodologia desenvolvida pelo Sistema de Mercado da terra (SIMET) do Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

com preço médio do hectare acima de R\$ 84.847. Também esse dado não considera apenas os valores imobiliários rurais, mas também urbanos, o que pode também reforçar o alto valor fundiário de algumas regiões metropolitanas, como São Paulo e Florianópolis onde o preço da terra é influenciado pela intensa urbanização.

Porém ao se comparar as figuras 1 e 2, observa-se que os preços médios de terra aumentaram de maneira singular na região o Centro-Oeste do Brasil, com uma faixa de preços médios da terra acima de R\$ 34.254,00 o hectare que vai do Rio Grande do Sul até parte de Mato Grosso. Esses dados coincidem com o movimento de migração da atividade agrícola antes concentrada no Sul-Sudeste para a região oeste com destaque para Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, estados produtores de grãos e commodities agrícolas para exportação.

Figura 3 – Mercado Regional de Terras – Bioma Cerrado 2023



Fonte: Atlas do Mercado de Terras (BRASIL, 2023). Adaptado pelos autores.

Essa valoração mais a oeste do País fica mais evidente quando pegamos o recorte do bioma Cerrado, onde é possível observar um incremento das regiões mais valorizadas que antes resumiam a região do Mato Grosso de Goiás e ao Triângulo Mineiro (figura 1). Nessas regiões, conforme apresentado anteriormente, o preço médio do hectare em 1970 variava de R\$ 8.179,88 a R\$ 16.359,76. Atualmente, os dados do Atlas de Mercado de Terras apontam uma

nova região de maior valorização, que compreende uma faixa de confluência entre os estados de Minas Gerais, Goiás e algumas regiões de Mato Grosso, que apresentam um preço médio acima de R\$ 32.966,00 (figura 3). Importante destacar que essa região, sobretudo no sudoeste goiano, além da expansão da lavoura de precisão, com altos índices de produtividade agrícola (soja, milho, algodão, dentre outras), essa região se destaca também por compor o complexo agroindustrial da soja (ROCHA, MAJO, DUTRA E SILVA, 2022). Essa região de Goiás, especificamente na região de Mineiros, Jataí e Rio Verde— que, em 1970 o valor do hectare equivalia a R\$ 2.044,97 a R\$ 8179,88—chegaram a patamares acima de R\$ 50.000,00 o hectare em 2023, o que em termos percentuais dá uma valorização de mais de 1200%³⁸.

Esse avanço no valor fundiário nessa região em Goiás pode ser creditado principalmente em função de algumas variáveis historicamente apresentadas, mas de forma muito geral, em relação às novas técnicas agrônômicas, que permitiram que o solo do Cerrado se tornasse agricultável (BOAVENTURA, SILVA, DUTRA E SILVA, 2023). Mas também outros elementos entram no jogo do avanço tecnológico do campo, geralmente identificado como “agricultura de precisão”, que além da conquista do solo também apresentou outras variáveis como a introdução de novas variedades de grãos mais resistentes, principalmente de soja; ao avanço migratório, sobretudo a migração sulista, atraída pela possibilidade de compra de grandes extensões de terra a preços módicos; a farta oferta de crédito agrícola; o mercado global das commodities agrícolas, sobretudo a soja, que transformaram o Cerrado em um dos principais centros produtores de grãos no mundo (ROCHA, NEHRING, DUTRA E SILVA, 2022).

A expansão agrícola, principalmente da soja, seguiu esse fluxo migratório. Em Goiás esse fenômeno ocorreu em duas fases, sendo a primeira em direção ao sudoeste do estado de Goiás, principalmente Mineiros, Rio Verde e Jataí no início da década de 1980. A segunda fase ocorreu entre os anos de 1986 e 1990, quando a expansão da fronteira da soja se estendeu para a região centro-sul de Goiás e a região do entorno do Distrito Federal, sobretudo na região de Silvânia e Cristalina. Nessa segunda fase os pioneiros experimentaram terras mais valorizadas, em função dos diferentes fatores de valorização fundiária indicados. E essa dinâmica segue em direção a outras áreas mais ao norte do estado, já em direção ao território conhecido como Matopiba, que ainda experimenta terras baratas e é apontado com a principal fronteira agrícola do Brasil (ROCHA et al, 2022).

³⁸ Os dados informais de preço de terra nessa região já apontam valores ainda maiores, com o valor do alqueire sendo negociado já a 1 milhão de reais na região de Rio Verde.

Considerações finais

O avanço da fronteira agrícola no Brasil Central é uma das variáveis mais complexas para os projetos de investigação histórica que se propõe a analisar o Cerrado brasileiro. Essa complexidade vai além da diversidade fitofisionômica e ecológica da grande savana tropical brasileira, com mosaicos de vegetação distintos e intrincados. Também é importante considerar as particularidades geológicas e a história evolutiva do Cerrado com temporalidades que ultrapassa as demais formações biogeográficas brasileiras (DUTRA E SILVA & BARBOSA, 2020). Além dessas temporalidades de longa duração da história natural, o debate historiográfico do Cerrado também deve considerar os diferentes processos que envolvem cultura e natureza nessa região, como dimensão do olhar histórico ambiental (WORSTER, 1991, WORSTER, 2024). Ou seja, as dimensões ecológicas são parte fundamental das análises históricas ambientais. No entanto, a relação entre sociedade e natureza, nas mais complexas abordagens, compreende um campo vasto de investigação. Nesse sentido é que esse estudo, focado na expansão da fronteira agrícola e demográfica para a região Centro-Oeste do Brasil apresenta campos investigativos que auxiliam nessa compreensão.

O tema da modernização da agricultura e as políticas de desenvolvimento econômico surgiram no Brasil em um contexto histórico em que as questões ambientais não eram temas e pautas a agenda política brasileira. Isso porque, a ênfase era sempre na conquista e ocupação das fronteiras e dos “espaços vazios”, e na associação dessas políticas a solução de problemas socioeconômicos amplos como a redução da miséria, a soberania alimentar, minimizar o problema do êxodo rural, a produção de riqueza no campo, dentre outros. Por isso é que projetos como a Fundação Brasil Central (1943) e Amazonia Legal (1953) avançaram como formas de ocupação do território em áreas de vulnerabilidades socioambientais (pacificação indígena, e conquista do Cerrado e Amazônia). Esse é um tema que a partir da década de 1970 ganha força, sobretudo na transformação da fronteira em espaço privilegiado para as políticas de modernização no campo. E dessa maneira é que a consolidação de um projeto desenvolvimentista acabou por fortalecer o modelo agrícola empresarial e industrial, e detrimento da agricultura familiar. Dessa forma é que esse é um dos resultados apontados nesse artigo, quando consideramos as políticas desenvolvimentista e a valorização fundiária a consolidação de complexos agroindustriais no Cerrado, principalmente em Goiás, onde essas políticas iniciaram desde a década de 1940.

Os estudos ambientais no Brasil têm buscado analisar as formações biogeográficas brasileiras a partir dos biomas. E nesse sentido, tanto o Cerrado quanto Amazônia têm recebido destaque especial em relação ao avanço da fronteira agropecuária nesses biomas. E dados como desmatamento e supressão da vegetação nativa e sua relação com o avanço da fronteira agropecuária tem sido destacados ao tratar desses dois biomas, que são os maiores e mais ameaçados no país (DE MARCO ET. AL., 2023; CONCEIÇÃO BISPO ET. AL., 2023; VELDMAN, ET AL, 2015; MARQUES, ET. AL., 2020; SANTANA & SIMON, 2022; LAPOLA ET. AL., 2023; DUTRA E SILVA, 2023). E, portanto, esse estudo procura cumprir um papel histórico importante, relacionando o avanço da fronteira a processos projetos de desenvolvimento, valorização fundiária, e conseqüentemente, aponta para as transformações nas paisagens desses dois grandes biomas. No entanto, em função dos recortes e limitações metodológicas desse artigo, procuramos privilegiar as políticas governamentais e os projetos de desenvolvimento agrônômico para a região central do Brasil, com destaque para Goiás, destacando as variáveis que favoreceram a ocupação demográfica e agrícola dessa região no Centro-Oeste brasileiro. Esses dados nos ajudam ainda a compreender as novas frentes de expansão que avançam sobre as áreas do Cerrado e conseqüentemente empurram os processos migratórios para o bioma limítrofe da Amazônia.

Assim, este artigo procurou privilegiar o contexto histórico da expansão agrícola brasileira, com ênfase para os Cerrados na região Centro-Oeste. Para realizar as análises, utilizamos fontes que nos ajudavam a compreender a modernização agrícola a partir da introdução de máquinas, insumos e tecnologias para a atividade agropecuária nas propriedades rurais na região. Ao mesmo tempo esses dados também auxiliam na compreensão do papel das commodities agrícolas e outras políticas de desenvolvimento na valorização fundiária e nas formas como essa valorização indica avanço da agricultura de precisão sobre áreas anteriormente de vegetação nativa.

Evidenciamos que houve um movimento de expansão da fronteira agrícola em direção a estados como Goiás e Mato Grosso, além de outras áreas ocupadas pelos Cerrados. Também esse estudo aponta para o papel das políticas de modernização adotadas pelo governo brasileiro e que favoreceram a ocupação da fronteira e o avanço do agronegócio nessa região como, por exemplo, a instituição de órgãos de pesquisa e desenvolvimento agrônômico, criação de linhas de crédito para aquisição de terras e financiamentos das safras, aquisição de máquinas e equipamentos, dentre outros, que apoiaram a modernização do campo e o avanço do agronegócio em Goiás. Cabe destacar que essa expansão impacta em vários fatores, com

destaque para o preço da terra, que sofreu intensa valorização acompanhando os fluxos migratórios e a modernização agrícola que permitiu ganhos de produtividade inimagináveis na década de 1970. E, de forma indireta, na supressão de vegetação nativa do Cerrado em suas diferentes fitofisionomias (campos e florestas).

Referências

ALVES, Eliseu; CONTINI, Elísio; HAINZELI, Étienne. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. Brasília, v. 22, n. 1, p. 37-51, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/AI-SEDE/36784/1/v22n1p37.pdf>. Acesso em: 21/03/2023.

ARRAIS, T. A.; CASTILHO, D. AURÉLIO NETO, O. P. Integração nacional e fragmentação regional: o sentido territorial da BR-153 no centro-oeste brasileiro. **Geographia**, Niterói, v. 18, p. 62-85, 2016.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **ATLAS DO MERCADO DE TERRAS**. NOVEMBRO - 2023. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/ATLAS_FINAL_1.pdf. Acesso em 06/12/2023.

BECKMANN, Elizângela; SANTANA, Antônio Cordeiro de. Modernização da agricultura na nova fronteira agrícola do Brasil: Mapitoba e sudeste do Pará. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**. Volume 12, nº 1, 2019, p. 81-102. Disponível em: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075241881&doi=10.17765%2f2176-9168.2019v12n1p81-102&origin=inward&txGid=ceaea0d73c28a7aec1e43eae6f48ac58>. Acesso em: 20/03/2023.

BIASILLO, Roberta; SILVA, Claiton Marcio da Silva. The Very Grounds Underlying Twentieth-Century Authoritarian Italian Libya and the Brazilian Cerrado. **Comparative Studies in Society and History**. 2021. volume 63, nº2, p. 366–399. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/comparative-studies-in-society-and-history/article/very-grounds-underlying-twentieth-century-authoritarian-regimes-building-soil-fertility-in-italian-libya-and-the-brazilian-cerrado/3A4A7F5D6D79FAB52620DB523509D6C2>. Acesso em: 12/04/2023.

BOAVENTURA, K. J., SILVA, C. M., DUTRA E SILVA, Sandro. Building Soil Fertility: Embrapa and the Agronomic Development for the “Conquest” of the Brazilian Cerrado (1975-95). **História agrária: Revista de agricultura e história rural**, Nº 89, 2023, págs. 247-278. doi 10.26882/histaghrar.089e08b.

BOAVENTURA, Kárita de Jesus; MELO E SILVA NETO, Carlos de; DUTRA E SILVA, Sandro. O papel da Soja no Desenvolvimento Agrônomico do Cerrado Brasileiro. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 11, p. 47-68, 2022. Disponível em: <https://revistas2.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/download/6519/4565/>. Acesso em 15/03/2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Relatório de Análise do Custo de Obtenção de Imóveis Rurais**. Disponível em: https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/Relatoriode_Analise_do_Custo_de_O_btencao_2021.pdf. Acesso em: 16/05/2023.

BUAINAIN, Antônio Márcio; GARCIA Junior Ruiz. **Crescimento da agricultura no cerrado nordestino: fatores condicionantes, limites e resultados socioeconômicos**. In VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; GASQUES, José Garcia. Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade. Brasília: Ipea, 2016. 391 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6876>. Acesso em: 06/11/2023.

CAMPOS, Gonzaga de. **Mappa Florestal Do Brasil** (Rio de Janeiro: Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio; Typ. do Serviço de Informações, 1926).

CABRAL, J. Irineu. **Sol da manhã: memória da Embrapa**. Brasília: UNESCO, 2005. 344 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/136799/1/sol-da-manha.pdf>. Acesso em: 05/04/2022.

COY, M.; KINGLER, G.; KOHLHEPP, G. De frontier até pós-frontier: regiões pioneiras no Brasil dentro do processo de transformação espaço-temporal e sócio ecológico. **Confis**, São Paulo; Aubervilliers, n. 30, 2017.

CONCEIÇÃO BISPO, P., PICOLI, M.C.A., MARIMON, B.S. et al. Overlooking vegetation loss outside forests imperils the Brazilian Cerrado and other non-forest biomes. **Nat Ecol Evol** 8, 12–13 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02256-w>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA (CNA). **Panorama do Agro**. 2021. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro#:~:text=Al%C3%A9m%20disso%2C%20at%C3%A9%20outubro%20de,%2C%20e%2026%25%20em%20receita>. Acesso em: 17/05/2022.

COSTA, Fernanda Laura. **As mudanças viabilizam o conservadorismo: o regime militar e o planejamento agropecuário goiano 1964-1974**. 2004, 123 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, 2004.

DELGADO, Guilherme. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone e UNICAMP, 1985.

DE MARCO, Paulo Jr. et al., The value of private properties for the conservation of biodiversity in the Brazilian Cerrado. **Science** 380,298-301(2023). DOI:10.1126/science.abq7768.

DUTRA E SILVA, Sandro. “Ecological Ideas and Historical Construction of the Brazilian Cerrado.” In **Oxford Research Encyclopedia of Latin American History**. Oxford University Press, 2014—. Article published July 19, 2023. doi: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199366439.013.1021>

DUTRA E SILVA, Sandro. **No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central**. 1 ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

DUTRA E SILVA, S. (2020). Challenging the Environmental History of the Cerrado: Science, Biodiversity and Politics on the Brazilian Agricultural Frontier. **Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 10(1), 82–116. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i1.p82-116>

DUTRA E SILVA, Sandro. **Árvores e florestas do interior: inventários e mapeamentos dos capões de mata do Brasil Central**. In KURY, Lorelai B. (ed.), *Árvores, Florestas, Madeira: Ensaio Histórico*. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2022, pp. 126-157

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**, 46(1), e34028 (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2020.1.34028>. Acesso em: 02/10/2023.

GOODMAN, D., SORJ, B., and WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/zyp2j/pdf/goodman-9788599662298.pdf>. Acesso em 26/12/2024.

GOODMAN, David & Hall, Anthony (eds.). **The Future of Amazônia: Destruction or Sustainable Development**. London: Macmillan, 1989.

GRITTI, I. R., & GRITTI, S. M. (2022). A Extensão Rural e os Clubes Agrícolas Escolares no Rio Grande do Sul. **História Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 12(3), 140–163. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i3.p140-163>

HEINZ, F. M., KORNDÖRFER, A. P., & DE BRUM, C. E. (2022). The Rockefeller Foundation and the Training of Agricultural Specialists for Latin America: a Profile of Scholars from Latin American Scholarship Program in Agriculture (1951-1962). **Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 12(2), 305–324. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i2.p305-324>

HENNESSY, Alistair. **The Frontier in Latin American History**. Londres: Edward Arnold, 1978.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1970**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=745>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1975**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7243>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1980**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=746>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1985**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=747>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1995-1996**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-1995-1996>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>. Acesso em: 27/12/2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>. Acesso em 27/12/2024.

IBGE. 1º Workshop sobre representação de biomas compatível com a escala 1:250 000: **diretrizes para definição de limites**: [relatório técnico]. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101588>. Acesso em: 22 de agosto de 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Relatório Técnico**, 1º Workshop Sobre Representação de Biomas Compatível Com a Escala 1:250 000. Rio de Janeiro: IBGE, 2018

IHERING, Hermann von. A Distribuição de Campos e Mattas No Brasil. **Revista Do Museu Paulista**, 7 (1907), pp. 125–178

KAGEYAMA, Angela A. et al. **O Novo Padrão Agrícola Brasileiro**: do Complexo Rural aos Complexos Agroindustriais. Campinas; UNICAMP, 1987

LAPOLA, David M. et al., The drivers and impacts of Amazon forest degradation. **Science** 379, eabp8622 (2023). DOI:10.1126/science.abp8622

MARQUES, E.Q., MARIMON-JUNIOR, B.H., MARIMON, B.S. et al. Redefining the Cerrado–Amazonia transition: implications for conservation. **Biodivers Conserv** 29, 1501–1517 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01720-z>

MARTINE, George. A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia? *Questão Agrária*, Hoje, **Lua Nova** (23), Mar 1991, pp. 7-37, DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-64451991000100003>

MARTINS. Alécio Perini. Dos posseiros aos migrantes: formação territorial e conômica do Município de Jataí/GO. **Caminhos da Geografia**. Uberlândia, v. 15, n. 49, Mar/2014, p. 90–103. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23426/0>. Acesso em: 18/08/2023.

MELO, Tiago da Silva. A ideologia por trás do termo agronegócio. **Revista Pegada**. vol. 19. n.2. maio-agosto/2018, p. 84 a 113. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/5708>. Acesso em: 20/02/2023.

MENDONÇA, Maria Luisa. **Modo capitalista de produção e agricultura: a construção do conceito de agronegócio**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MESQUITA, Olindina Vianna; BRITO, Maristella de Azevedo. Expansão espacial e modernização da agricultura brasileira no período 1970-75. **Revista Brasileira de Geografia**. v. 44 n. 1 (1982). Disponível em: www.rbg.ibge.gov.br/index.php/rbg/article/view/634. Acesso em 17/05/2023.

MONZOTE, Reinaldo Funes. **Nuestro viaje a la Luna: la idea de la transformación de la naturaleza en Cuba durante la Guerra Fria**. La Habana: Fondo Editorial Casa de las Américas, 2019.

MORAES, Ednan Araújo; SANTOS, Gil. **Primórdios da Pesquisa Agropecuária**. In: Agricultura de Goiás: Análise & Dinâmica. Org. Armantino Alves Pereira. Brasília – DF: Editora UCG, 2004, 967 p.

NEHRING, Ryan, “Yield of Dreams: Marching West and the Politics of Scientific Knowledge in the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa),” **Geoforum** 77 (2016): 206–17, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>.

ROCHA, C. DA C. (2022). Agricultura is my Business: la Participación de la Fundación Rockefeller en Proyectos de Intercambio Tecnocientífico del Ministerio de Agricultura de Brasil (1930-1955). **Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 12(2), 279–304. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i2.p279-304>.

ROCHA, Cassiano Brito; NEHRING, Ryan; DUTRA E SILVA, Sandro. Soy Without Borders: The Transnational Dynamics of Commodity Frontiers in South America (1971–2019). **Global Environment** 15 (2022): 423–455 © 2022 The White Horse Press. doi: 10.3197/ge.2022.150301

ROCHA, C. B., MAJO, C. de, & DUTRA E SILVA, S. (2022). A Geo-historical Analysis of Expanding Soybean Frontiers in the Brazilian Cerrado. **Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 12(2), 217–252. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i2.p217-252>

SAGRI, Sandra Mara D’Avila. **Sulistas em mineiros: A Recriação da Identidade**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Católica de Goiás. Universidade Católica de Goiás – UCG: Goiânia, 2008.

SANTANA, J.C.O, SIMON, M.F. Plant diversity conservation in an agricultural frontier in the Brazilian Cerrado. **Biodivers Conserv** 31, 667–681 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10531-022-02356-2>

SANTOS, Raymar leite. **A modernização da Agricultura em Goiás na perspectiva da pesquisa agropecuária**. Dissertação: Mestrado em Histórias da Sociedades Agrárias. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 1998. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/113/o/SANTOS_Raymar_Leite_1999.pdf. Acesso em: 05/08/2022.

SILVA, Claiton Marcio. **Os outros são o atraso:** populações rurais e modernização agrícola em Minas Gerais (1950-1960). In: DUTRA E SILVA, Sandro; SÁ, Dominichi Miranda de Sá, SÁ, Magali Romero (orgs.). *Vastos sertões: história e natureza na ciência e na literatura*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2015, pp. 111-126

SILVA, Claiton Marcio. Entre Fênix e Ceres: A grande aceleração e a fronteira agrícola no Cerrado. **Varia História**, Belo Horizonte, vol. 34, n. 65, 2018, p. 409-444

SILVA E MELLO, V. P. da, & SÁ, D. M. de. (2022). Science and the Green Revolution in the Brazilian Amazon: The Establishment of Embrapa during of the Civilian-Military Dictatorship and the Emergence of Environmental Movements (1972-1991). **Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha**, 12(2), 170–216. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i2.p170-216>

STRASSBURG, Bernardo B. N.; BROOKS, Thomas; FELTRAN-BARBIERI, Rafael; IRIBARREM, Álvaro; CROUZEILLES, Renato; LOYOLA, Rafael; LATAWIEC, Agnieszka E.; OLIVEIRA FILHO, Francisco J. B.; SCARAMUZZA, Carlos A. de M.; SCARANO, Fabio R.; SOARES-FILHO, Britaldo; BALMFORD, Andrew. Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology & Evolution**. March 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-017-0099>. Acesso em: 05/02/2024.

TURNER, Frederick Jackson. **The frontier in American history**. Mineola, Nova York: Dover Publications, 2010.

VELDMAN, J.W. et al. Tyranny of trees in grassy biomes. **Science**, 347, 484-485, 2015. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.347.6221.484-c>. Acesso em: 27/12/2024;

WORSTER, Donald. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, \101. 4, n. 8. 1991, p. 198·215

WORSTER, Donald. **La Historia como Historia Natural**. Anápolis: Editora Unievangélica, 2024

ANEXO II – ARTIGO CIENTIFICO SUBMETIDO À REVISTA HISTÓRIA AGRÁRIA DA AMÉRICA LATINA

[HAAL] Acuse de recibo del envío Caixa de entrada x

revista@haal.cl
para mim ▾

qui., 27 de fev., 17:42 (há 13 horas) ☆ 😊 ↶ ⋮

Estimado/a IDELMAR DA SILVA RIBEIRO:

Desde Historia Agraria de América Latina agradecemos su contribución, a través de su manuscrito manuscrito "DA INADEQUAÇÃO ECOLÓGICA AO CELEIRO BRASILEIRO: AS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E O DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO NO CERRADO BRASILEIRO". Comenzaremos a trabajar en su artículo a través del sistema OJS, cumpliendo con los tiempos y criterios editoriales que declara la revista. Lo estaremos contactando en las próximas semanas para informarle sobre su publicación, sin perjuicio de que pueda seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://www.haal.cl/index.php/haal/authorDashboard/submission/247>
Nombre de usuario/a: idelmar

Si tiene alguna duda no dude en contactarnos. Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Revista Historia Agraria de América Latina

Revista Historia Agraria de América Latina - www.haal.cl
ISSN 2452-5162



DA INADEQUAÇÃO ECOLÓGICA AO CELEIRO BRASILEIRO: AS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E O DESENVOLVIMENTO AGRONÔMICO NO CERRADO BRASILEIRO

ECOLOGICAL UNSUITABILITY IN THE BRAZILIAN BREADBASKET: RESEARCH INSTITUTIONS AND AGRONOMIC DEVELOPMENT IN THE BRAZILIAN CERRADO

Idelmar da Silva Ribeiro
<https://orcid.org/0000-0001-9700-4937>
idelmarribeiro5@gmail.com

Marcos Fernando Arriel
<https://orcid.org/0000-0002-3875-3943>
mfarriel@gmail.com

Sandro Dutra e Silva
<https://orcid.org/0000-0002-0001-5726>
sandrodutr@hotmail.com

Resumo: A invenção territorial do que compreendemos como os biomas brasileiros reflete uma complexa construção histórica sobre as grandes formações biogeográficas do país. Entre essas formações biogeográficas, destacamos o Cerrado, que, a despeito de sua rica biodiversidade, tem sido recentemente enfatizado como a região prioritariamente agrícola no Brasil. Este artigo fundamenta-se na construção dessa última imagem do Cerrado, investigando o papel das políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento agropecuário nacional e goiano, principalmente a partir da década de 1970. Assim, além do debate sobre as políticas de desenvolvimento econômico, este estudo analisa o papel das instituições voltadas para a pesquisa e o desenvolvimento agrônomo, analisando o papel da EMBRAPA e da EMGOPA nos diferentes níveis de inserção do conhecimento voltado para a produção e produtividade agrícola. O argumento é de que essas instituições de desenvolvimento científico foram as responsáveis por uma verdadeira transformação no campo, promovendo o melhoramento de culturas já existentes e a introdução de novas culturas, antes inimagináveis no Cerrado, com destaque para a produção de soja. Os resultados evidenciam que os investimentos políticos e institucionais para o desenvolvimento agrônomo do Cerrado foram bem-sucedidos, alterando o perfil regional do Brasil Central, que se consolidou como um importante polo na produção de grãos e *commodities* agrícolas.

Palavras-chave: Pesquisa Agropecuária, Desenvolvimentismo, Cerrado, História da Agricultura.

Abstract: The territorial concept of what we recognize as Brazilian biomes reflects a complex historical construction of the country's major biogeographic formations. Among these formations, we highlight the Cerrado, which, despite its rich biodiversity, has recently been identified as Brazil's primary agricultural region. This article explores the evolution of this perception of the Cerrado, investigating the role of institutional policies focused on agrarian development at both national and Goiás levels, particularly since the 1970s. Therefore, in addition to discussing economic development policies, this research examines the contributions of institutions dedicated to agronomic research and development, specifically analyzing the impact of EMBRAPA and EMGOPA at various levels of knowledge application in agricultural production and productivity. We argue that these scientific institutions have facilitated a significant transformation in the field, enhancing existing crops and introducing new ones previously unimaginable in the Cerrado, particularly soybean production. The results indicate that political and institutional investments aimed at the agronomic development of the Cerrado have been successful, reshaping the regional profile of Central Brazil into a vital center for the production of grains and agricultural commodities.

Keywords: Agricultural Research, Developmentalism, Cerrado, History of Agriculture.

Introdução

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, ocupando cerca de 22% do território nacional e estando distribuído em grande parte dos chapadões centrais do país (E. Sano et al., 2010). Sua matriz ambiental destaca-se pelo importante valor ecossistêmico, sendo reconhecida como uma das mais biodiversas do planeta e, ao mesmo tempo, uma das mais ameaçadas,

sobretudo pela expansão da fronteira agropecuária (Strassburg et al., 2017; Rajão et al., 2020; Rocha et al., 2022b; Dutra e Silva, 2020). O Cerrado é distribuído em diferentes fitofisionomias e ecorregiões, caracterizando um mosaico vegetal que vem experimentando temporalidades distintas no seu processo de ocupação do solo e de desenvolvimento agrônomo (Ribeiro & Walter, 1998; E. Sano et al., 2019; S. Sano et al., 2008; Batalha, 2011; Myers et al., 2000; Oliveira & Marquis, 2002). Além da biodiversidade, este bioma é responsável por diversos serviços ecossistêmicos essenciais, incluindo o fornecimento de água e de produtos agrícolas, bem como o sequestro de carbono (Oliveira & Marquis, 2002; Soterroni et al., 2019; Durigan et al., 2022). No entanto, a percepção de seu valor ambiental é algo recente e está fortemente associada à discussão sobre a perda da biodiversidade (Myers et al., 2000; Franco, 2013; CEPF, 2017). Ao consideramos o valor ecossistêmico do Cerrado, reforçamos sua importância na garantia da estabilidade climática, hídrica e ecológica não apenas dos biomas brasileiros, mas também dos ecossistemas globais interconectados.

Além de considerarmos a percepção sobre a importância ecológica do Cerrado para a biodiversidade global um fenômeno recente, também observamos como muito atual a compreensão da sua importância para o desenvolvimento e a produção agrícola, fruto sobretudo da criação da EMBRAPA, em 1973 (Nehring, 2016). Essa nova percepção do Cerrado, construída a partir da produção de riquezas e da sua função estratégica na balança comercial brasileira, propõe uma narrativa do bioma associada à imagem do principal celeiro do Brasil, aparecendo como um caso bem-sucedido no desenvolvimento de tecnologias voltadas para a produção de grãos e *commodities* agrícolas (Nehring, 2016; Boaventura et al., 2023). Até a metade do século XX, o bioma era considerado uma região desprovida de aptidões agrícolas (Silva, 2012; Dutra e Silva, 2023). O presente artigo busca enfatizar a categorização dele como uma fronteira produtora de grãos e *commodities* agrícolas. Nesse sentido, procuramos investigar os indícios institucionais envolvidos tanto na transformação da paisagem natural para a

paisagem agrícola, quanto no estabelecimento de uma narrativa sobre as aptidões agrícolas do Cerrado, assim como acerca dessa concepção de sucesso agrônômico e geração de riquezas.

No entanto, mais do que uma narrativa, o papel do agronegócio não apenas transforma o Cerrado em uma grande fronteira agrícola, como também modifica o cenário econômico da região Centro-Oeste do Brasil, estabelecendo nova organização política, com a fundação de novas cidades e o aumento no poder aquisitivo da população, bem como com o avanço nos índices de desenvolvimento econômico. Conforme a EMBRAPA (2023), o Cerrado conta com mais de um milhão de propriedades rurais de pequeno, médio e grande portes, destacando-se como um importante produtor de alimentos, fibras e energia. Dados mais recentes apontam que esse bioma teve importantes contribuições na produção nacional de grãos e *commodities* agrícolas, sendo responsável por 86% da produção de algodão, 83% de sorgo, 50% de soja, 49% de milho, 43% de feijão, 36% de cana-de-açúcar e 34% de carne (Lobato, 2023; EMBRAPA, 2023).

Segundo dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA, 2024), dos 100 municípios brasileiros com maior participação no valor da produção da agricultura brasileira, 62 localizam-se na região Centro-Oeste do país; quando consideramos o bioma Cerrado, esse número sobe para 80, sendo 11 no estado de Goiás, com destaque para a cidade de Rio Verde, com R\$ 6,9 bilhões em valor de produção.

O presente estudo analisa as políticas governamentais relacionadas à planificação econômica em Goiás, o qual é o estado pioneiro em ações estratégicas para o desenvolvimento agrícola no Brasil Central, por meio de parcerias com o governo federal e com instituições de pesquisas nacionais e estrangeiras (Boaventura et al., 2023).

As políticas de colonização e expansão da fronteira agrícola no Brasil Central antecedem a institucionalização dos órgãos de pesquisa agrônômica no país. Esse é um dos argumentos sobre a expansão da fronteira agrícola e demográfica adotados em Goiás na primeira metade do

século XX, favorecendo a concessão gratuita de terras para as famílias de agricultores que desmatassem e efetivassem o cultivo agrícola nas matas goianas (Dutra e Silva, 2017). Assim, o desenvolvimento do planalto central, e, em especial, de Goiás, foco do presente artigo, foi marcado por um movimento de conquista da fronteira, iniciado na década de 1930 com a Marcha para o Oeste (A. Moraes, 2002). Entre as principais ações para a ocupação demográfica e o desenvolvimento econômico e agrícola do Brasil Central, destacamos a criação das Colônias Agrícolas Nacionais e da Fundação Brasil Central, instituídas na década de 1940 (Dutra e Silva, 2017; Maia, 2008, 2012). Esses projetos, aliados à expansão logística de estradas e ferrovias no Brasil Central, contribuíram de maneira decisiva para a colonização da região, propondo, ainda, integração econômica com os centros produtivos e consumidores no Brasil, sobretudo no Sudeste brasileiro.

Na década de 1950, por meio da Lei nº 1.806, de 06 de janeiro de 1953, o governo estabeleceu o Plano de Valorização Econômica da Amazônia, instituindo o que ficou comumente conhecido como a “Amazônia Legal”. Essa iniciativa visava identificar áreas prioritárias para a expansão da fronteira agrícola e do desenvolvimento da região, considerada prioritária para a integração nacional (Brasil, 1953). O artigo 2º da referida lei identificava o efeito do planejamento econômico e da execução da planificação estabelecida, compreendendo que o território da Amazônia Legal era formado pelas seguintes regiões: a totalidade dos estados do Pará e do Amazonas, os territórios federais do Acre, Amapá, Guaporé e Rio Branco, assim como parte dos estados de Mato Grosso, Goiás e Maranhão. Em relação aos estados de Mato Grosso e Goiás, uma nova geografia foi estabelecida a partir da divisão desses territórios entre Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, bem como entre Goiás e Tocantins, ficando Mato Grosso e Tocantins como parte do território da Amazônia Legal (Brasil, 1953). É importante destacar que o projeto de planificação da Amazônia Legal não criava um território biogeográfico, mas uma área estratégica para políticas desenvolvimentistas. Dessa forma, o atual bioma da

Amazônia e parte do bioma Cerrado compreendiam essa zona como área estratégica para projetos de desenvolvimento.

Ainda na década de 1950, uma iniciativa governamental associou a planificação econômica e os projetos desenvolvimentistas de integração das potencialidades regionais ao contexto nacional estabelecido a partir da mudança da capital federal e da construção de Brasília. Mas foi durante a instalação dos governos militares, na década de 1960, que o desenvolvimento regional passou a fazer parte de uma agenda desenvolvimentista muito mais ampla, sobretudo a partir da publicação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs). Os projetos desenvolvimentistas tiveram grande impacto na implementação de engenharias para o avanço da infraestrutura logística e energética do Brasil. Outra ação dessa natureza incluía a modernização da agricultura brasileira e a integração de áreas, por meio de um movimento do governo federal que estabeleceu uma “revolução verde” tipicamente brasileira, no qual o Cerrado passou a ser compreendido como *locus* privilegiado das políticas de desenvolvimento agrônomo, em consonância com os PNDs (Nehring, 2016; Beckmann & Santana, 2019).

A partir dos projetos voltados para políticas e estratégias de desenvolvimento econômico, foi elaborada uma série de leis, programas e projetos voltados ao desenvolvimento regional por meio do setor agropecuário. Destacam-se, por exemplo, o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), a Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER) e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), que transformaram a região, antes dominada pela pecuária extensiva e pela agricultura de subsistência, em uma economia fortemente baseada no agronegócio, na pecuária intensiva e na produção de grãos e *commodities* agrícolas.

Merece destaque também a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), com a constituição de

empresas estaduais de pesquisa agropecuária, como a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). Essas medidas, associadas ao protagonismo de cientistas e gestores institucionais, permitiram que a revolução verde no Cerrado passasse de mera especulação científica a uma realidade.

Na década de 1980, e com os resultados positivos na produção de grãos no Cerrado, o país deixou de ser uma região importadora de grãos para tornar-se um dos principais produtores globais de *commodities* (Hosono et al., 2016). Ao mesmo tempo, o setor agropecuário impulsionou o surgimento de complexos agroindustriais a partir da utilização da matéria-prima agrícola na produção de óleo e farelo de soja, além de se tornar exportador de suínos e aves, carnes altamente vinculadas à cadeia produtiva da soja. Esse processo de desenvolvimento agrícola, associado à industrialização, ocorreu em locais estratégicos e de avanços infraestruturais logísticos, resultando no que alguns pesquisadores têm definido como “caificação” da agricultura, baseada em complexos agroindustriais – os CAI – e no estabelecimento de uma urbanização muito associada à produção agrícola, sobretudo no Centro-Oeste do Brasil (Delgado, 1985).

Nesse sentido, o presente artigo objetiva identificar, por meio de análise documental e de projetos de planificação econômica governamental, o papel das instituições de desenvolvimento agrônomo e sua contribuição para essa nova concepção e narrativa acerca do Cerrado como fronteira agrícola brasileira.

Argumenta-se aqui que as pesquisas agrônomicas desenvolvidas pela EMBRAPA são amplamente divulgadas e celebradas como protagonistas na transformação agrícola do Brasil, sobretudo no Cerrado. No entanto, o papel exercido por instituições regionais, como a EMGOPA, por exemplo, tem sido desconhecido ou mesmo ignorado, tal como mostra a medida adotada pelo governo de Goiás, que encerrou a pesquisa agrônoma da EMGOPA na década de 1990, por meio da Lei Estadual nº 12.733 de 07/12/1995, sancionada pelo Decreto nº 4.628,

de 29 de janeiro de 1996, incorporando-a à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (EMATER-GO) (Goiás, 1995, 1996).

As análises em fontes documentais e a consulta em arquivos para a coleta de dados e documentação sobre esse tema foram privilegiadas nesta pesquisa, que foi realizada, em grande parte, por meio de visita *in loco* à sede da EMATER, entre os meses de agosto e setembro de 2023. Também foi feita pesquisa bibliográfica em artigos, para aprofundar o conhecimento sobre as contribuições das citadas empresas no desenvolvimento agrícola do Cerrado. A principal documentação utilizada foram boletins técnicos, revistas, leis e decretos federais e estaduais.

Apesar de ser realizada uma breve descrição da EMBRAPA, a ênfase aqui é dada à EMGOPA, na identificação de pesquisas e ações voltadas para o desenvolvimento agrônomo do Cerrado, enfocando o bioma em Goiás. Para tanto, busca-se responder às seguintes indagações, mais amplas: de forma geral, como as instituições de pesquisa agrônoma nos ajudam a compreender os processos históricos relacionados ao desenvolvimento econômico ligado ao setor agroindustrial no Cerrado? Quais foram as principais estratégias e investigações em relação à pesquisa agrônoma desenvolvida pela EMGOPA, e de que maneira essas pesquisas se articulavam com políticas desenvolvimentistas para fins agrícolas no Brasil, sobretudo em conexão com a EMBRAPA?

A pesquisa agropecuária no desenvolvimentismo brasileiro

Durante o regime militar, a política de planejamento e desenvolvimento econômico no Brasil teve como uma de suas características mais marcantes o estabelecimento de estratégias para fomentar o avanço tecnológico e impulsionar o crescimento das economias regionais no país. Além das estratégias regionais, as políticas de desenvolvimento agrônomo também

consideravam as características biogeográficas, com ênfase nos biomas Cerrado e Amazônia, o que levou à criação de centros de pesquisa nessas regiões. O bioma Cerrado, por exemplo, que cobre mais de 90% do território goiano, motivou a criação de um centro de pesquisa agropecuária em 1973, objetivando desenvolver conhecimentos e tecnologias para fortalecer o setor agropecuário em Goiás. A EMGOPA, vinculada à Secretaria da Agricultura do Estado de Goiás, tinha a missão de oferecer suporte técnico à formulação de políticas agropecuárias estaduais, como veremos adiante.

Em Goiás, assim como nos demais estados da região central do Brasil, a produção agropecuária destacou-se principalmente a partir de 1970, quando os governos militares, por meio de grandes programas de investimentos, iniciaram ações para o aproveitamento agrícola do Cerrado – antes considerado impróprio para a agricultura –, motivadas por um sentimento de conquista que incluía obrigatoriamente a pesquisa agropecuária.

Aliadas aos investimentos, as pesquisas desenvolvidas para a correção da acidez do solo e o desenvolvimento de sementes adaptadas ao clima da região, por meio de organizações públicas como a EMPRAPA e a EMGOPA, alcançaram resultados significativos, tornando o Cerrado um dos maiores produtores de grãos do mundo, contexto em que o estado de Goiás se destacou como um dos principais produtores nacionais de soja, milho, sorgo e gado de corte (Goiás, 2022).

O desenvolvimento agrícola na região do Cerrado, e especialmente em Goiás, teve como principal influência a intervenção estatal, por meio da planificação econômica. Além desses fatores, o desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas apresentou-se como um ponto crucial para que esse bioma pudesse alcançar os níveis de produtividade hoje vistos, sendo necessário conhecer mais sobre o desenvolvimento tecnológico agropecuário da região e, em especial, sobre o papel da EMGOPA nesse processo, o qual é abordado neste estudo.

Até a década de 1960, a pesquisa agropecuária no Brasil era administrada diretamente pelo Ministério da Agricultura por meio dos institutos regionais, sendo o estado de Goiás subordinado ao Instituto Agrônomo do Oeste (IAO), com sede em Sete Lagoas, Minas Gerais, órgão inaugurado em 1961 e reorganizado em 1966 como Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste (IPEAGO) (E. Moraes & Santos, 2004). Nesse período, o arroz sequeiro apresentava-se como o principal produto agrícola comercial de Goiás, porém apresentava um rendimento médio por hectare 10% inferior à média nacional. Esse fator levou ao início das primeiras pesquisas com arroz irrigado, em 1969, por meio do Programa de Aproveitamento de Várzeas (Provarzeas), cujo intuito era estimular o aproveitamento do potencial das várzeas irrigáveis do projeto Rio Formoso (E. Moraes & Santos, 2004).

Nessa época, o quadro técnico de pesquisa em Goiás era reduzido, contando com apenas alguns profissionais lotados na Estação Experimental de Anápolis (EEA), antigo Serviço Técnico do Café, primeira unidade de pesquisa do estado, fundada em 1933 (Decreto Federal 23.553 de 05/12/1933), quando passou a ser subordinada ao Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Oeste (IPEACO). Foi a partir do Plano de Ação Integrado (PIPAGO) que várias instituições, como a Associação de Crédito e Extensão Rural do Estado de Goiás (ACAR-GO) e a Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (EA-UFG), uniram-se ao IPEACO para impulsionar a pesquisa agropecuária no estado, dando início a estudos sobre a cultura de arroz, milho, algodão e soja (E. Moraes & Santos, 2004). Os principais campos experimentais eram a Estação Experimental de Anápolis (EEA) e a Estação Experimental de Goiânia (EEG), criadas no início da década de 1960, ao lado da EA-UFG.

No período de 1967 a 1973, ainda sob efeito do PIPAGO, surgiram dois importantes programas de pesquisa: em 1968, o Programa MA/FAO/ANDA/ABCAR³⁹, de ensaios

³⁹ Trata-se de um programa de fertilizantes em nível mundial, capitaneado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), em parceria com o Ministério da Agricultura (MA), a Associação

demonstrativos, e, em 1969, o Programa Experimental do Cerrado, executado em parceria entre EA-UFG, IPEACO/EEA e ACAR-GO, contando com recursos do Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq), o que aumentou de forma substancial a quantidade e a diversidade dos experimentos nas duas estações (E. Moraes & Santos, 2004).

A partir de 1973, a pesquisa agropecuária entrou em uma nova fase, com a criação de instituições autônomas voltadas à pesquisa agropecuária, com destaque, em nível nacional, para a EMBRAPA e, em nível estadual, para a EMGOPA, que, por terem características distintas das autarquias, como empresas públicas que são, com autonomia administrativa e financeira, conseguiam estabelecer com mais facilidade convênios e captar recursos junto a organismos e empresas nacionais e internacionais, e até mesmo junto a pessoas físicas.

Conforme já dito, a pesquisa agrícola no Brasil vem de longa data. Anteriormente à década de 1970, essa frente ocorria de forma regionalizada, por meio de vários institutos agronômicos, como é o caso do IPEACO. O Instituto Agronômico de Campinas (IAC) também foi um dos pioneiros na pesquisa agrícola do país, com estudos importantes, a exemplo dos cultivares de algodão IAC-12 e IAC-18, responsáveis pelo crescimento do produto em Goiás, na década de 1970. Também devem ser destacadas outras contribuições importantes dadas pelos diversos institutos agronômicos espalhados pelo país⁴⁰ (Cerqueira & Silva, 2004). Ressalte-se que, ao se analisar o histórico do desenvolvimento agropecuário, percebe-se que o movimento de modernização da agricultura brasileira, e também da pesquisa agropecuária, foi induzido pelo processo de industrialização vigente no país (Alves et al., 2005).

Assim, a partir de 1964, o planejamento estatal voltado para o setor agrário consolidou-se como prática política percebida como necessária para a modernização do país. A

Nacional para a Difusão de Adubos (ANDA) e a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) (C. Costa & Silva, 2004).

⁴⁰ No início da década de 1970, além do IAC, existiam mais cinco institutos agronômicos regionais: Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), Instituto de Pesquisa Agropecuária do Nordeste (IPEANE), Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul (IPEAS), Instituto de Pesquisa Agropecuária do Oeste (IPEAO, que deu origem ao IPEACO) e Instituto de Pesquisa Agropecuária do Leste (IPEAL).

industrialização da época levava milhares de pessoas para os grandes centros e impulsionava o êxodo rural, o que auxiliava no processo de modernização do campo, pois havia maior demanda por alimentos para suprir as populações das grandes cidades, o que, ao mesmo tempo, forçava a mecanização do campo para remediar a escassez de mão de obra (Alves et al., 2005). Nesse contexto, a política agrícola do Brasil pode ser dividida em duas fases, fortemente influenciadas pela decisão do estado, conforme nos ensina F. Costa (2004, pp. 25-26):

Caso pudessemos visualizar no mural da história a consonância da agricultura com o desenvolvimento econômico, perceberíamos que de 1930 a 1960 parte da agricultura orientou-se para o mercado interno. . . A partir da década de 1960, o setor agropecuário nacional redefiniu sua relação com o setor urbano-industrial, revolucionando seu modo de produzir e sua relação de trabalho. O aumento da produtividade foi o objetivo dos grandes produtores e a participação do Estado o diferencial para se alcançar a meta do aumento da produtividade nacional, precipitada através da injeção de capital na agricultura.

Dessa forma, a opção pelo crescimento da agricultura brasileira esteve alicerçada, em um primeiro momento, no crescimento da produção somente por meio da expansão da fronteira agrícola; posteriormente, as inovações tecnológicas destacaram-se como novas opções para o desenvolvimento e o crescimento da agricultura (Santos, 1998).

Assim, a necessidade de melhorar a produtividade levou à priorização da burocracia técnica e da racionalidade científica (Goiás, 1980). Nesse contexto, o Estado Nacional, por meio do Ministério da Agricultura, investiu na criação da EMBRAPA, evento determinante para a modernização agrícola do país, conforme explica Santos (1998, p. 107):

A criação da EMBRAPA pôs em destaque a intenção do Estado em modernizar a agricultura e o estabelecimento de mecanismo de intervenção estatal. Mais que um órgão de execução da pesquisa agropecuária no Brasil, a constituição da EMBRAPA tratou de estabelecer um mecanismo institucional, sob sua responsabilidade, para conduzir o processo de desenvolvimento e crescimento desse segmento científico.

A EMBRAPA desempenhou um papel central na difusão do uso de insumos modernos, agindo de certa forma como disciplinadora dos produtores tradicionais no uso dos novos instrumentos de produção (F. Costa, 2004), sendo a grande responsável por uma verdadeira revolução agroalimentar no país (Rocha et al., 2022a), em especial na região do Cerrado.

A política de profissionalização da agricultura adotada pelo governo brasileiro a partir de 1960 teve como pilares fundamentais a criação de cursos de pós-graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, o estabelecimento do sistema da EMBRAPA nos centros de pesquisa voltados para produtos, temas estratégicos e ecossistemas, o treinamento intensivo de pesquisadores e professores em centros de excelência no mundo, a estruturação de laboratórios especializados e o financiamento para o setor (Alves et al., 2005).

Isso destoava, em parte, da chamada “revolução verde” pela qual o mundo passava, pois, ao invés de buscar uma intervenção americana direta, como ocorreu em outros países, o Brasil alcançou elevados níveis de produtividade por meio de um processo institucional de colaboração científica e intercâmbio de conhecimentos (Rocha et al., 2022a).

Essa estratégia obteve rápidos resultados, com destaque para o desenvolvimento de tecnologias específicas para a agricultura tropical dos Cerrados, como a correção dos solos de baixa fertilidade, o desenvolvimento de variedades adaptadas a diferentes regiões do país e a utilização em larga escala de substitutos naturais para o nitrogênio químico, a exemplo da soja, aspectos que permitiram um salto de produtividade na agricultura e na pecuária (Alves et al., 2005).

Nesse sentido, Santos (1998) destaca que a criação do SNPA, decorrente do advento da EMBRAPA, em 1973, marcou, em Goiás, o fim de um modelo de agricultura e pecuária voltado somente para a produção em áreas agricultáveis. Esse novo “modelo institucional de pesquisa agropecuária” (Santos, 1998, p. 26) promoveu o surgimento de uma mudança tecnológica que propiciou um aumento constante na produtividade das principais culturas do estado, além de

fornecer um cabedal de conhecimentos científicos necessários à redução dos custos de produção.

Assim, o modelo institucional de execução da pesquisa agropecuária era constituído por um sistema nacional (SNPA), compreendendo duas linhas fundamentais de atuação: a primeira era executada por unidades de âmbito nacional (centros nacionais de pesquisa por produto, de recursos e outros serviços) e a segunda por unidades de âmbito estadual, que eram coordenadas diretamente pela EMBRAPA, além de haver a coordenação (programática, normativa, de acompanhamento e avaliação) por parte de unidades integrantes dos sistemas estaduais (Cabral, 2005).

Nesse contexto, foi importante o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), que destinava vultosos recursos para a atividade de ciência e tecnologia, repassando, em alguns casos, a coordenação da aplicação desses recursos para a EMBRAPA, permitindo que a empresa montasse uma infraestrutura de pesquisa adequada às necessidades daquela época (Santos, 1998). Os primeiros campos experimentais e centros de pesquisa instalados com recursos do POLOCENTRO foram: centros nacionais de arroz e feijão, em Goiânia, Goiás; milho e sorgo, em Sete Lagoas, Minas Gerais; horticultura, em Brasília, Distrito Federal; mandioca e fruticultura tropical, em Cruz da Almas, Bahia; trigo, em Passo Fundo, Rio Grande do Sul; soja, em Londrina, Paraná; fruticultura de clima temperado, em Cascata, Rio Grande do Sul; gado de leite, em Coronel Pacheco, Minas Gerais; gado de corte, em Campo Grande, Mato Grosso; caprinos, em Sobral, Ceará; suínos e aves, em Concórdia, Santa Catarina; e algodão, em Campina Grande, Paraíba. Além desses campos, distribuídos em centros nacionais, foram criados três outros centros destinados aos trabalhos regionais de pesquisa:

Cerrados, em Planaltina, Distrito Federal; Trópico Úmido, em Belém, Pará; e Semiárido, em Petrolina, Pernambuco (Cabral, 2005).

Em 1974, também foi instalada, em Brasília, Distrito Federal, uma unidade que merece especial atenção, o Centro de Recursos Genéticos, atual EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN); além dos Serviços de Levantamento de Solos e Produção de Sementes e o Centro de Agroindústria de Alimentos no Rio de Janeiro (Cabral, 2005). No âmbito estadual, foram criadas as unidades de pesquisa de São Carlos, São Paulo; Bagé, Rio Grande do Sul; Goiana, Pernambuco; Aracaju, Sergipe; Pacajus, Ceará; Ponta Grossa, Paraná; e Campos, Rio de Janeiro.

A matéria do Correio Braziliense, de 12 de outubro de 1975, intitulada “CPAC abre uma frente agrícola no Cerrado” (1975), anunciava que o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), também chamado de “EMBRAPA Cerrados” – criado em 1 de janeiro de 1975 e com início de atividades em maio do mesmo ano –, já apresentava importantes resultados. O texto informava que o Cerrado do Brasil Central começava a ser “domesticado” para se tornar um centro nacional para a produção agrícola.

Também foi nesse período que a EMBRAPA apoiou a montagem e a estruturação dos sistemas estaduais, previstos no modelo do SNPA, com adesão dos seguintes estados a esse sistema: Minas Gerais, com a criação da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG); Pernambuco, com o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA); Rio de Janeiro, com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO); Goiás, com a EMGOPA; Santa Catarina, com a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (EMPASC); Mato Grosso, com a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMPAER); Maranhão, com a Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (EMAPA); Paraíba, com a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMEPA); Rio Grande do Norte, com a Empresa de Pesquisa

Agropecuária do Rio Grande do Norte (EPARN); Bahia, com a Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EPABA); e Espírito Santo, com a Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (EMCAPA). São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, mediante acordos com a EMBRAPA, mantiveram suas antigas organizações estaduais. Nos territórios de Rondônia, Roraima, Amapá, Alagoas, Sergipe e Piauí, foram instaladas representações temporárias da EMBRAPA, mantendo-se as unidades de pesquisa denominadas Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs) (Cabral, 2005). Foram delegados às entidades estaduais os encargos de coordenar a execução do programa integrado de pesquisa desenvolvido nas suas respectivas áreas de jurisdição.

Em 2024, a EMBRAPA, além da sede em Brasília, possuía 43 unidades descentralizadas, sendo dez localizadas na região Centro-Oeste do Brasil, responsáveis por grandes impactos gerados pela pesquisa agropecuária na agricultura brasileira, como a criação de novas variedades de soja e trigo (principalmente para o Cerrado), além de pesquisas relacionadas ao arroz, à mandioca, ao milho, ao sorgo, ao feijão, ao algodão, às hortaliças e ao café.

As novas variedades são frutos dessa infraestrutura e mostraram-se importantes para a agricultura nacional, uma vez que apresentam maior produtividade e resistência a pragas e doenças, requerendo menor uso de insumos modernos. Além da criação de novas variedades, também podem ser mencionados outros produtos oriundos do SNPA igualmente importantes para a agropecuária nacional, como o controle biológico, a fertilidade, o controle da erosão, a fixação de nitrogênio, a energia, as pastagens e o trabalho com animais (Santos, 1998).

Biasillo e Silva (2021, p. 391) resumem a importância das pesquisas capitaneadas pela EMBRAPA, bem como o suporte internacional para o aumento da produtividade do Cerrado, especialmente com relação à soja:

A tecnificação da agricultura brasileira contou com a expertise de vários institutos de pesquisa adquirida ao longo de uma década e com uma cooperação consolidada com os Estados Unidos. Significava superar os limites físicos dessas regiões, introduzindo técnicas inovadoras e transformando a genética das plantas e a composição química dos solos, reduzindo a erosão, aumentando a permeabilidade do solo para infiltração de água e aumentando o material orgânico no solo. Esse investimento federal levou ao desenvolvimento das chamadas cultivares milagrosas de soja, capazes de tolerar os solos ácidos do Centro Oeste, ricos em metais, pobres em nutrientes e com altos níveis de fixação biológica de nitrogênio.

Porém, a história da EMBRAPA também é marcada por questionamentos, principalmente no que diz respeito à lógica por trás de sua instalação, que, para alguns autores, está associada a interesses externos, com destaque para empresas do setor agropecuário que, dentro da chamada “revolução verde”, necessariam um mercado extremamente promissor no país (Aguilar, 1986). Apesar desses questionamentos, há de se reconhecer a importância da EMBRAPA na produção de conhecimentos fundamentais para que o país se tornasse um grande exportador de *commodities* (Rodrigues, 1986).

A EMBRAPA teve, assim, papel fundamental do desenvolvimento agrícola do país, especialmente de Goiás, com destaque para a parceria com a empresa pública estadual, criada justamente por influência dessa instituição.

A EMGOPA e o desenvolvimento agrônomo em Goiás

Concomitantemente às transformações que ocorriam no campo em nível nacional, Goiás entrava em uma nova fase do desenvolvimento econômico. O início dos anos 1960 trouxe uma integração do que estava sendo desenvolvido no Brasil, em termos de planificação econômica e desenvolvimentismo.

O Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás (PDEG), conhecido como Plano Mauro Borges (1961-1965), inaugurou uma fase de instituição de políticas públicas setorializadas, inclusive com o intuito de desenvolver o território. Para tanto, segundo Arrais (2008), criava-se uma estrutura administrativa com capacidade de atender demandas de um estado que emergia

na busca pela modernização e integração entre os setores produtivos da indústria e da agropecuária.

Os planos governamentais seguintes, em nível estadual, segundo Arriel (2017), também mantiveram políticas setoriais integradoras para o desenvolvimento territorial, com destaque para: Plano de Ação do Governo Otavio Lage (PAG), de 1968 a 1970; Plano de Governo de Leonino Di Ramos Caiado, de 1971 a 1975; Diretrizes Gerais e Setoriais da Ação do Governo (DGSAG), no governo de Irapuan Costa Junior, no período de 1975 a 1979; e Governo de Ary Valadão, de 1979 a 1984.

Num contexto de estabelecimento de políticas de desenvolvimento da indústria, com ênfase na transformação da matéria-prima local de origem agropecuária e mineral, o Plano de Governo de Leonino Di Ramos Caiado estabeleceu diretrizes para o fortalecimento da agricultura e da pecuária, tendo em vista o aumento e a diversificação da produção, bem como a elevação da produtividade deste segmento.

Assim, no ano de 1973, nasceu a EMGOPA, responsável, junto com a EMBRAPA, por grandes investimentos em pesquisa agropecuária, principalmente em relação à introdução de novas culturas, como a soja, conforme demonstra Jaime (2021):

No início da década de 1970, as cultivares de soja existentes no país, todas desenvolvidas para a região Sul do Brasil, não eram aclimatadas para o Brasil Central. A intensa luminosidade dos trópicos cerratenses era apenas um dos fatores que inviabilizava o plantio da soja no Cerrado . . . O melhoramento genético realizado pela EMGOPA resolveu o problema. Hoje a soja é cultivada até no extremo norte do Brasil.

A atividade de pesquisa, em nível estadual, apesar das dificuldades ao longo dos anos, sempre esteve vinculada à Secretaria de Agricultura do Estado (criada pela Lei nº 27, de 29/11/1947, que reorganizava a administração pública e criava a Secretaria de Agricultura,

Indústria e Comércio), sendo executada principalmente por meio de parcerias com o governo federal (Goiás, 1947).

Essa realidade permaneceu até o início dos anos 1970. Como já dito, em 1972, após a criação da EMBRAPA pelo governo federal, o estado de Goiás sentiu a necessidade de criar uma empresa estadual de pesquisa agropecuária (EMGOPA, 1974) de acordo com os mesmos moldes da EMBRAPA, com a finalidade de desenvolver a pesquisa agropecuária em nível estadual.

Durante o período de modernização da agricultura, o estado de Goiás instituiu uma empresa pública, denominada Instituto de Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás (IPEAGO), por meio da Lei Estadual nº 7.690, de 19/09/1973 (Goiás, 20 nov. 1973). Trata-se de pessoa jurídica de direito privado com autonomia patrimonial e financeira, vinculada à Secretaria da Agricultura, destinada à pesquisa, assim como ao desenvolvimento de tecnologias e experimentações agropecuárias (Santos, 1998; EMGOPA, 1975a). O seu estatuto foi aprovado em 12/11/1973, via Decreto Estadual nº 275, que, além de estabelecer objetivos, organização administrativa, fontes de recursos, também determinava que a instalação da empresa deveria ocorrer após 30 dias, contados a partir daquela data (EMGOPA, 1975a).

O IPEAGO deveria substituir o órgão de Coordenação de Pesquisas e Experimentação da Secretaria de Agricultura e compatibilizar sua programação com os planos de desenvolvimento econômico e social do país e do estado de Goiás, bem como com a política estabelecida pela EMBRAPA (EMGOPA, 1975a). Seus objetivos inicialmente eram promover, estimular, coordenar e executar as atividades de pesquisa cujo propósito eram produzir conhecimentos e tecnologia para o desenvolvimento do setor agropecuário estadual (F. Costa, 2004). No mesmo ano de sua criação, em 1973, o IPEAGO passou a se chamar EMGOPA (Lei

nº 7.767, de 20/11/1973), passando a funcionar de forma similar à EMBRAPA (Goiás, 20 nov. 1973).

De acordo com Santos (1998, p. 40), a EMGOPA, concebida durante o Governo Leonino Ramos Caiado, “por recomendação do governo federal, que necessitava também de incrementar esta atividade no âmbito estadual”, objetivava contribuir de maneira mais efetiva para a modernização da agropecuária no âmbito estadual.

Nesse sentido, em 19/10/1974, foi firmado um convênio entre o Ministério da Agricultura e o Governo do Estado de Goiás, objetivando a cooperação técnica entre a EMBRAPA e a EMGOPA, posteriormente ratificado por um contrato celebrado entre a esses órgãos, em 24/10/1974 (EMGOPA, 1975a). O convênio, em sua cláusula primeira, tinha como finalidade:

Definir a participação de cada uma das partes convenientes e dos intervenientes no esforço de integração dos diversos órgãos que se dedicam ao ensino, pesquisa e difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos, e bem assim, delegar à EMGOPA a responsabilidade de administração, coordenação e execução da pesquisa agropecuária no âmbito do estado de Goiás, tendo em vista a compatibilização dos objetivos e diretrizes federais do desenvolvimento agropecuário consignados no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e nos Estatutos da EMBRAPA e da EMGOPA com as diretrizes do Plano Goiano de Desenvolvimento Econômico e Social. (EMGOPA, 1975a, convênio Ministério da Agricultura e Governo de Goiás, fls. 2).

Nessa declaração, observa-se uma preocupação com o alinhamento estratégico entre os planos federal e estadual de desenvolvimento agropecuário e o papel da EMGOPA nesse contexto, que passava também pela celebração de convênios.

Entre as suas primeiras ações, a formação de um corpo técnico e a estruturação física foram planejadas; para tanto, a EMGOPA absorveu o pessoal e o patrimônio da antiga Coordenação de Pesquisa e Experimentação da Secretaria da Agricultura (EMGOPA, 1974).

Assim, a EMGOPA nascia, em termos físicos, com sete unidades: Araguaína, GEMGO, Jaraguá, São Luís de Montes Belos, Campos Belos, Catalão (vindos da estrutura da Secretaria

de Agricultura) e Anápolis, que estava em posse da EMBRAPA e foi repassada à EMGOPA por meio de convênio (EMGOPA, 1974).

Em termos de pessoal, uma de suas prioridades, além da contratação, a empresa buscou um “revigoramento da carreira de pesquisador” (EMGOPA, 1974, p. 4) através da “elaboração de seu regulamento interno de pessoal e seu plano de Classificação de Cargos e Salários” (EMGOPA, 1974, p. 5), bem como a capacitação de pessoal de diversos setores da organização.

Para a estruturação e execução de suas atividades, tanto em termos físicos e financeiros, quanto de recursos humanos, a EMGOPA utilizou-se de convênios com a EMBRAPA e outras instituições, como a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o CNPq. Também buscou o apoio de programas como o POLOCENTRO, o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLOAMAZÔNIA) e o Programa Especial da Região Geoeconômica de Brasília (PERGEB) (Cerqueira & Silva, 2004). Esses investimentos foram destacados em matéria do Jornal do Tocantins (Figura 1):

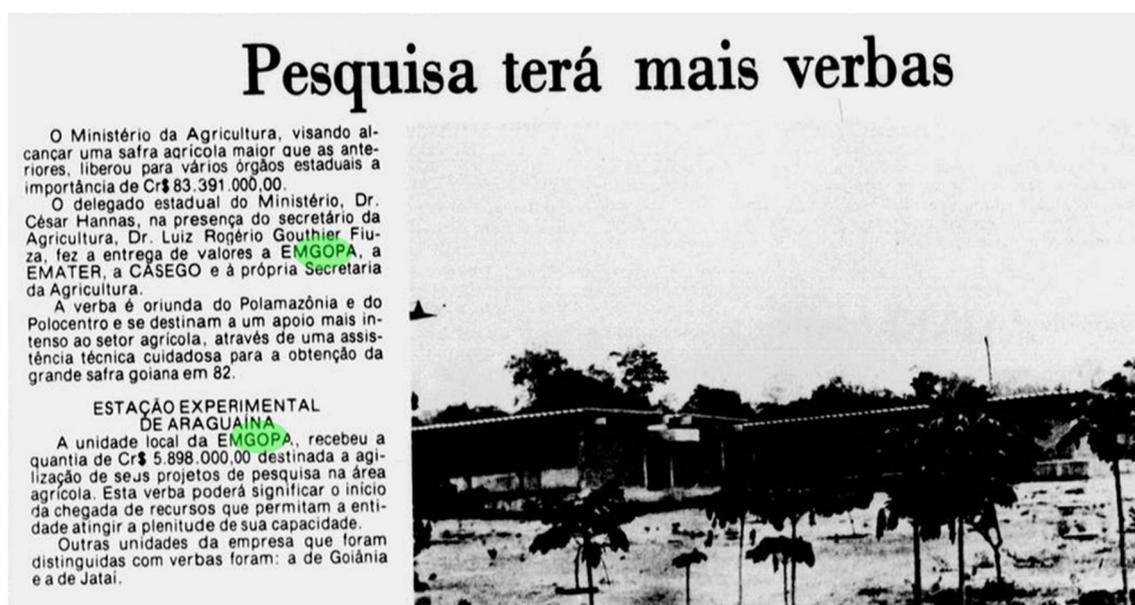


Figura 1: Recorte de nota do Jornal do Tocantins, de 1981. Fonte: “Pesquisa terá mais verbas” (1981, p. 3).

No início, a EMGOPA conseguiu apresentar uma programação de pesquisa bastante heterogênea em razão das dimensões do estado de Goiás à época (nessa época, ainda não existia o estado do Tocantins), que apresentava uma série de regiões com clima e solos bastante diferenciados (Santos, 1998).

Antes da transformação em empresa do antigo serviço de pesquisa ligado à Secretaria da Agricultura, alguns trabalhos pioneiros de pesquisa já eram realizados, os quais serviram de ponto de partida para o crescimento e o fortalecimento da EMGOPA (Santos, 1998). Um exemplo é o caso da estação experimental localizada em Anápolis, com início ainda em 1935, desenvolvendo pesquisas sobre o café, além de outros produtos que, ao longo do tempo, foram merecendo destaque, como o trigo, o algodão, o arroz, o feijão, o milho, o amendoim e a soja (Figura 2).

QUADRO Nº 5 - Experimentos e Pesquisas Programados e Instalados em 1973 e Concluídos em 1974

Área de Atividade	Programados	Instalados	Concluídos	Perdidos
Fitotecnia	110	76	58	18
Zootecnia	12	10	9	1
T o t a l	122	86	67	19

Fonte: Relatório 1973 - Secretaria da Agricultura e EMGOPA - levantamentos.

Figura 2: Experimentos e pesquisas da EMGOPA em 1974. Fonte: EMGOPA (1974).

De 1968 a 1973, foram conduzidos, em Goiás, 525 experimentos, distribuídos em 52 municípios, através de um programa da Secretaria da Agricultura de Goiás, em parceria com o

IPEACO, com sede em Sete Lagoas, Minas Gerais, a ACAR-GO, a EA-UFG, a Companhia Nacional de Estamparia, a ANDA e o CNPq (Santos, 1998).

Assim, no início dos anos 1970, antes mesmo da introdução de um novo modelo de pesquisa, já havia no estado de Goiás uma preocupação com tecnologias, como com sementes geneticamente melhoradas; utilização de corretivos, fertilizantes e defensivos; utilização de técnicas racionais de preparo do solo nos tratos culturais, na colheita e no beneficiamento; melhor utilização da terra, com indicação de variedades melhoradas próprias para cada zona ecológica; multiplicação das leguminosas nativas, objetivando o melhoramento das pastagens e o conseqüente aumento do desfrute dos rebanhos; uso racional do solo, através de medidas que propiciem aumento de sua fertilidade e conservação de sua estrutura, sem degradação (Santos, 1998).

Com a criação da EMGOPA, em 1973, e considerando que o foco deveria estar na pesquisa de produtos nos quais o Estado possuía vocação, bem como naqueles com potencial de desenvolvimento, mesmo sem tradição, foram definidas as seguintes linhas de pesquisa: arroz, feijão, milho, mandioca, algodão, soja, fruticultura, olericultura, sorgo, solos e fitossanidade (Santos, 1998). O enfoque estava alinhado à missão institucional da EMGOPA, objetivando aumentar a produção e a produtividade agrícola no Estado, além de desenvolver sistemas de produção compatíveis com os vários níveis de produtores. Além disso, buscava-se novas alternativas para a produção de combustíveis de origem vegetal, em consonância com a política energética do governo federal.

Para atingir esses objetivos, a EMGOPA começou o desenvolvimento de seus trabalhos nas estações experimentais localizadas em Goiânia e Anápolis; no antigo IPEACO, em Jataí, por meio da aquisição, com recursos do POLOCENTRO, de uma área onde foi construída uma estação experimental que atenderia à demanda de pesquisa do sudoeste do estado; bem como em Araguaína (atual Tocantins), com recursos do Programa de Polos Agropecuários e

Agrominerais da Amazônia (POLOAMAZÔNIA), onde foi instalada a estação experimental voltada ao então extremo-norte goiano, cuja estrutura posteriormente migrou para o estado do Tocantins (Santos, 1998).

A EMGOPA contava, ainda, com uma área em Serranópolis e outra na antiga área da Goiás Hortigranjeira, em Goiânia, onde estava sendo implantado o projeto Produção de Sementes Básicas. Com base nessa estrutura e em um *know-how* herdado das estruturas anteriores, implantou-se um sistema básico para que a pesquisa agropecuária conseguisse produzir uma transformação na agricultura goiana (Santos, 1998).

Destaca-se que, desde o início, a empresa teve preocupação com a cultura da soja. Introduzido no estado em 1967, o grão começou a ser cultivado em escala comercial por fazendeiros vindos do Sul do país – os quais se instalaram inicialmente no sudoeste do estado – como uma alternativa à formação de pastagens pós-colheita do arroz. Assim, em 1973, formou-se um grupo de estudos para averiguar temas como competição de variedades melhoradas, época de plantio e de colheita, densidade *versus* espaçamento e aplicação de calcário e de fósforo (EMGOPA, 1973), dando início ao melhoramento da soja adaptada às condições do Cerrado, conforme evidencia artigo publicado no Jornal do Tocantins em fevereiro de 1982 (Figura 3).

Testes mostraram que a soja será uma boa opção

Um trabalho de pesquisa que vem sendo realizado há três anos pela EMGOPA — Empresa Goiana de Pesquisas Agropecuárias na Estação Experimental de Araguaína, apontam a soja como uma opção válida para os cerrados da região. A grosso modo podemos dizer que dois terços das terras do Norte são constituídas por cerrados cujo aproveitamento exige técnicas custosas e culturas resistentes.

O plantio da soja realizado por técnicos da empresa mostram o caminho ideal para a agrícola nortense.

Dr. Job Carneiro Vanderlei, engenheiro agrônomo, pesquisador da soja explicou à reportagem os resultados obtidos até agora.

— Utilizamos 12 variedades diferentes de soja, plantadas em terreno arenoso com pH médio (5,5) bastante representativo para nossa região. As variedades Doko e Tropical tiveram um comportamento excelente, atingindo uma produção estimada de 2.273 Kg/ha (a média brasileira é de aproximadamente 1.800 Kg/ha).

— Durante o período do experimento (desde 1979), não constatamos a presença de doenças que comprometessem a produção. Apenas notamos o ataque de pragas normais como a lagarta e o percevejo, além da vaquinha que não assusta o agricultor.

— Os pontos básicos da cultura são os tradicionais, não exigindo qualquer forma de técnica especializada ou onerosa. A

aração e gradagem é normal, aproveitando-se para efetuar a calagem do solo quando o pH for abaixo de 5 e corrigir o excesso de alumínio que possa existir. A adubação utilizada foi com Superfosfato Simples e Cloreto de Potássio. É bom observar que não adicionamos Nitrogênio por que esse elemento é introduzido no solo pela inoculação das sementes com o *Rhizobium japonicum*.

— A introdução da soja em nossas terras, além de ser uma excelente fonte de renda, tem como vantagem adicional o do enriquecimento da terra, preparando-a para a formação de boas pastagens. O plantio da soja feito dentro dos padrões recomendados por três anos consecutivos podem melhorar consideravelmente o solo e permitir a introdução de gramíneas e leguminosas para pasto.

— A comercialização da soja não é impedimento para sua introdução no Norte-goiano. Por se tratar de produto de grande aceitação e de exportação garantida a sua rentabilidade é elevada. Basta considerarmos os trabalhos que vem sendo realizado para a implantação de hidrovias e de estradas que formarão um autêntico corredor de exportação (um exemplo é a estrada de ferro Carajás-São Luiz), para termos a certeza de que a cultura da soja aqui, nos próximos três anos, será de uma importância fundamental para a economia.

Figura 3: Recorte de nota publicada o Jornal do Tocantins, em 1982. Fonte: “Testes mostraram...” (1982).

Entre os principais resultados obtidos decorrentes dos estudos da EMGOPA, destaca-se a criação da variedade de soja EMGOPA-301, que passou a ter evidência pelos benefícios gerados na época. Essa variedade de semente certificada foi um sucesso, em razão de sua grande capacidade de aceitação e adoção por parte dos produtores, elevando a produtividade média da soja em Goiás para 2.400 kg/ha (dados de 1998), o que representa um crescimento de 24% na produtividade em relação a outras variedades plantadas anteriormente e desenvolvidas na EMGOPA (Santos, 1998; Cerqueira & Silva, 2004).

Além da soja EMGOPA-301, outras tecnologias foram geradas pela empresa, totalizando 314 contribuições técnico-científicas até 1988 (EMGOPA, 1990), distribuídas em 14 programas (algodão, arroz, bovinos, feijão, soja, trigo, sementes, difusão de tecnologia, entre outras) (Santos, 1998, p. 46; Cerqueira & Silva, 2004). Na pesquisa documental nos arquivos

da EMGOPA presentes na Biblioteca da EMATER-GO, foi possível destacar os principais experimentos com culturas agrícolas em Goiás. Na década de 1970, em 1975, quando do início da atuação da EMGOPA, os principais experimentos destacavam estudos sobre a ecologia dos solos e a cultura da soja. Entre eles, ressaltam-se os experimentos realizados sobre competição de variedades melhoradas de soja, escolha de épocas adequadas para o plantio do grão, densidade e espaçamento no plantio, efeitos no retardamento da colheita, bem como experimentos preliminares sobre a aplicação de calcário EP na soja (EMGOPA, 1975b).

A partir da década de 1980, estudos sobre o melhoramento da soja se intensificaram, especialmente com as cultivares EMGOPA-301, 302, 303, 305, que se destacaram por sua adaptação às condições climáticas e edáficas do Cerrado brasileiro (EMGOPA, 1984a, 1986, 1989). Os estudos com a soja no Cerrado buscavam a seleção e o melhoramentos de cultivares que ampliassem a produção, a produtividade e a resistência nos solos dessa região. Também foram desenvolvidas várias recomendações com a colaboração de instituições como o Centro Nacional de Soja, da EMBRAPA, para as variedades de soja Doko, Numbaira, Tropical e Paranagoiana (Santos, 1998). Além disso, nesse mesmo período, as pesquisas da EMGOPA passaram a analisar os efeitos dos fosfatos sobre algumas características agrônômicas do arroz coletado em Catalão, em Goiás, em solos do Cerrado submetidos a diferentes condições de acidez edáfica (EMGOPA, 1984b). Além da soja e do arroz, o milho também passou a ser analisado a partir de experimentos com o melhoramento híbrido interpopulacional de milho (*Zea mays* L.), designado como EMGOPA-504, via seleção recorrente recíproca (EMGOPA, 1992).

Outra tecnologia a ser sublinhada nesta análise é a de manejo integrado das pragas do algodoeiro, que permitiu a redução de aplicação de inseticidas, diminuindo em média 50% do custo de produção do grão. Essa metodologia foi toda desenvolvida dentro da EMGOPA,

reduzindo as aplicações de inseticidas, que caíram de 11 para somente quatro eventos (Santos, 1998).

Já em 1984, a empresa lançou a variedade de feijão EMGOPA-201 OURO, que representou o fomento do feijão em Goiás, aumentando a produtividade do grão por hectare. Também são pontuadas a variedade de milho EMGOPA-501, recomendada para a produção de massa verde (para a tradicional pamonha) e para a silagem ao gado (Santos, 1998), e a cultivar de arroz JAVAÉ, datada de 1993.

A partir desses resultados, observa-se que o estado de Goiás foi beneficiado com os investimentos em pesquisa realizados pela EMGOPA. Porém, com a Constituição Federal de 1988, a situação mudou, pois houve a proibição de repasses diretos de recursos do governo federal para os estados (Cabral, 2005). As organizações estaduais de pesquisa agrícola, entre elas a EMGOPA, entraram em um processo acelerado de decadência, culminado em sua extinção em 1995, por meio da lei estadual que incorporava a EMGOPA à EMATER-GO, a qual, a partir de então, adquiriu as funções de “pesquisa agropecuária, florestal e aquícola, produção de sementes básicas e comercialização de produtos vegetais, visando a geração e difusão de conhecimentos de natureza técnica, econômica e social” (Queiroz & Francis, 2005).

Após a extinção da EMGOPA, em 1995, a pesquisa agropecuária tornou-se responsabilidade da EMATER-GO, até 1999, quando passou a ser denominada Agência Rural, sendo que as atividades de pesquisa foram direcionadas à Secretaria da Agricultura, voltando em 2010 para a EMATER-GO, após a reativação da empresa.

Essas mudanças representaram muitos desafios: primeiramente, a descontinuidade própria de mudanças desse tipo, além de as novas estruturas administrativas (após 1995) não permitirem a flexibilidade de captação de recursos que uma empresa (como é o caso da EMGOPA) possuía, em função de sua personalidade jurídica. Assim, a escassez de recursos e, principalmente, a falta de investimentos em capital humano fizeram com que o número de

pesquisas, trabalhos científicos e lançamentos de produtos caísse em nível estadual. O Decreto nº 4.628, de 29 de janeiro de 1996, incorporou a EMGOPA à EMATER-GO (Goiás, 1996) e, com a sua extinção, não havia mais contratações de pesquisadores que atuassem em estudos científicos voltados para o desenvolvimento agrônomo de Goiás.

Conclusão

O bioma Cerrado destaca-se atualmente como um grande produtor de grãos e *commodities* agrícolas, contando com infraestruturas que dão suporte a importantes complexos agroindustriais. Esse é um fenômeno também apresenta um caráter regionalizado, abrangendo áreas que iniciaram o processo de expansão da fronteira ainda na primeira metade do século XX, como é o caso do estado de Goiás. Além disso, existem áreas de franca expansão agrícola, onde os investimentos na aquisição de imóveis e a transformação econômica impactam diretamente o território, como o é o caso do Matopiba, isto é, a região que é formada pelo estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, Piauí e Bahia.

O Cerrado apresenta uma complexa construção histórica em relação à sua estrutura ecológica e às transformações econômicas ocorridas a partir de políticas governamentais, dos investimentos privados e da atuação de instituições dedicadas ao desenvolvimento agropecuário, ganhando ênfase por seu valor ecossistêmico e a sua função como bioma estratégico em interface com a maioria dos biomas brasileiros. Mas, ao mesmo tempo, a visão dominante do Cerrado destaca as potencialidades para o avanço da agricultura de precisão, com uso de tecnologias que desenvolvem a produção e a produtividade agrícola. Foi justamente nessa segunda percepção que este trabalho procurou analisar o bioma, buscando, no diálogo com a história da agricultura e da ciência, demonstrar a importância da pesquisa agropecuária dentro das políticas nacionais de desenvolvimento, incluindo as instituições federais e estaduais

voltadas para a pesquisa agrônômica. Nesse sentido, além da EMBRAPA, internacionalmente reconhecida, procuramos também destacar a EMGOPA no desenvolvimento agrícola do Cerrado, em especial no estado de Goiás, e em suas conexões com a pesquisa agrícola nacional.

Como resultado, ficou evidente que a reorganização do sistema de pesquisa agrícola, a partir da década de 1970, capitaneada pela EMBRAPA, aliada a uma política de crédito subsidiado, permitiu grandes incrementos de produtividade à agropecuária nacional e goiana. Essa mudança possibilitou ao país, nas décadas de 1970 e 1980, uma verdadeira revolução verde, baseada principalmente em soluções técnicas que trouxeram grandes incrementos de produtividade e introduziram novas culturas que colocaram o país como um dos grandes produtores mundiais de *commodities*, como é o exemplo da soja.

Para tanto, a estratégia de formação de um corpo técnico, com um sólido cabedal de conhecimento agrônômico, mostrou-se acertada e fundamental para o sucesso que estava por vir. Esse sucesso, capitaneado pela pesquisa agropecuária, é amplamente reconhecido, inclusive pela comunidade internacional, que vem destacando, por meio de várias publicações, a EMBRAPA como a grande responsável pelo sucesso do agronegócio brasileiro.

O presente artigo buscou enfatizar esse reconhecimento e estendê-lo aos outros atores do SNPA, constituído pela EMBRAPA e por demais organizações estaduais de pesquisa agrícola, como a EMGOPA, criada em 1973 com a finalidade de promover o desenvolvimento agrícola, mas também de produzir alimentos no país e diminuir os índices de fome e desnutrição. No caso das pesquisas agrícolas, destacamos investimentos importantes na compreensão ecológica do Cerrado, tanto em relação à ecologia dos solos, como também à sazonalidade climática e às formas de aproveitar essas características para o benefício da produção agrícola. Estudos sobre a melhor adaptação de variedades agrícolas e leguminosas também foram fundamentais para uma bem-sucedida produção no bioma. No caso goiano, esse avanço significou também a inserção econômica de Goiás no cenário nacional e internacional.

As pesquisas conduzidas pela EMGOPA destacam-se como fundamentais para o desenvolvimento agrícola do Cerrado, pois permitiram melhor conhecimento dos solos do Cerrado e, com isso, ganhos de produtividade antes inimagináveis para essas terras, além da introdução de novas culturas que eram consideradas incompatíveis com a latitude do bioma. Outro papel fundamental e pouco destacado nos estudos históricos sobre o avanço da agricultura no Brasil foi o papel que a EMGOPA desempenhou no desenvolvimento de variedades de soja adaptadas ao Cerrado, sendo por muito tempo a principal referência nesse campo. Observa-se, assim, que a decisão estatal de instituir uma empresa para conduzir a pesquisa agropecuária, tanto em nível nacional quanto local, propiciou avanços que extrapolaram os limites do estado e do país, permitindo aumentos substanciais de produtividade no Cerrado, que levaram a uma transformação econômica baseada no avanço da economia agropecuária, algo que por outros meios dificilmente seria alcançado.

Esse incremento produtivo, contudo, tem como consequência uma crescente pressão sobre os recursos naturais do bioma, desafio que também se apresenta como uma oportunidade na busca por uma produção agrícola mais sustentável, dado os grandes movimentos mundiais da atualidade por produtos e serviços mais sustentáveis. Esse talvez seja o principal desafio para o Cerrado hoje: manter a sua vocação agrícola e garantir a preservação do bioma em um equilíbrio ecológico com os demais biomas limítrofes.

Referências

- Aguiar, R. C. (1986). *Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil*. Polis/CNPQ.
- Alves, E., Contini, E., & Hainzeli, É. (2005). Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 22(1), 37-51. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/AI-SEDE/36784/1/v22n1p37.pdf>
- Arrais, T. A. (2008). Planejamento e desenvolvimento regional: a intervenção governamental e a problemática regional em Goiás. *Mercator*, 6(12), 25-36. <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/44>

- Arriel, M. F. (2017). *A dinâmica produtiva e espacial da indústria goiana* [Tese de doutorado, Universidade Federal de Goiás]. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/b29947f7-8c47-4b46-ba21-017361467350>
- Batalha, M. A. (2011). O cerrado não é um bioma. *Biota Neotropica*, 11(1), 21-24. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000100001>
- Beckmann, E., & Santana, A. C. (2019). Modernização da agricultura na nova fronteira agrícola do Brasil: Mapitoba e sudeste do Pará. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, 12(1), 81-102. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2019v12n1p81-102>
- Biasillo, R., & Silva, C. M. S. (2021). The Very Grounds Underlying Twentieth-Century Authoritarian Regimes: Building Soil Fertility in Italian Libya and the Brazilian Cerrado. *Comparative Studies in Society and History*, 63(2), 366-399. <https://doi.org/10.1017/S0010417521000086>
- Boaventura, K. J., Silva, C. M., & Dutra e Silva, S. (2023). Building soil fertility: EMBRAPA and the agronomic development for the “conquest” of the Brazilian Cerrado (1975-95). *História Agrária*, (89), 247-278. <http://dx.doi.org/10.26882/histagrar.089e08b>
- Brasil. (1953). Lei nº 1.806, de 6 de janeiro de 1953. Dispõe sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia, cria a superintendência da sua execução e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Seção 1, 276. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1806-6-janeiro-1953-367342-publicacaooriginal-1-pl.html>
- Cabral, J. I. (2005). *Sol da manhã: memória da EMBRAPA*. UNESCO. <https://ainfo.cnptia.EMBRAPA.br/digital/bitstream/item/136799/1/sol-da-manha.pdf>
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF). (2017). *Perfil do ecossistema: hotspot de biodiversidade do Cerrado*. Critical Ecosystem Partnership Fund/Instituto Internacional de Educação do Brasil/Mil Folhas do IEB. https://cepfcerrado.ieb.org.br/wp-content/uploads/2017/09/PR_Cerrado-Perfil-do-Ecossistema_TEXTOAPENDICES_port_revisa_da_20170804.compressed.pdf
- Cerqueira, W. P., & Silva, R. J. M. (2004). A EMGOPA e sua participação no desenvolvimento da pesquisa agropecuária em Goiás. In A. A. Pereira (Org.), *Agricultura de Goiás: análise & dinâmica* (pp. 263-278). Editora UCG.
- Costa, F. L. (2004). *As mudanças viabilizam o conservadorismo: o regime militar e o planejamento agropecuário goiano 1964-1974* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás].
- Costa, C. V., & Silva, R. J. M. (2004). A contribuição do projeto FAO/ANDA/ABCAR no desenvolvimento rural do estado de Goiás. In A. A. Pereira (Org.), *Agricultura de Goiás: análise & dinâmica*. Editora UCG.
- CPAC abre uma frente agrícola no Cerrado Correio Braziliense. (1975, out. 12). *Correio Braziliense*, p. 18.
- Delgado, G. (1985). *Capital financeiro e agricultura no Brasil*. Ícone/UNICAMP.

Durigan, G., Munhoz, C. B., Zakia, M. J. B., Oliveira, R. S., Pilon, N. A. L., ..., & Pott, A. (2022). Cerrado wetlands: multiple ecosystems deserving legal protection as a unique and irreplaceable treasure. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 20(3), 185-196. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2022.06.002>

Dutra e Silva, S. (2017). *No Oeste, a terra e o céu: a expansão da fronteira agrícola no Brasil Central* (1. ed.). Mauad X.

Dutra e Silva, S. (2020). Challenging the environmental history of the Cerrado: science, biodiversity and politics on the Brazilian agricultural frontier. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha*, 10(1), 82-116. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i1.p82-116>

Dutra e Silva, S. (2023). Ecological ideas and historical construction of the Brazilian Cerrado. *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199366439.013.1021>

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). (2023). *Anais do VII Encontro de Pesquisa e Inovação da EMBRAPA Agroenergia (ENPI)*. EMBRAPA. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1157400/1/Enpi-ed7.pdf>

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1973). *Boletim Técnico n° 01 - Soja. Ano Agrícola 1973/1974*. Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1974). *Relatório anual de atividades, 1974*. Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1975a, jul.). *Coletânea de documentos – criação da EMGOPA*. Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia-GO.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1975b). Soja. Resultados experimentais em algumas regiões do estado de Goiás – Ano Agrícola 1973/1974. *Boletim Técnico*, (1).

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1984a, nov.). Cultivar de soja EMGOPA-302. EMGOPA. *Comunicado Técnico*, (4). Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1984b). Efeitos dos Fosfatos de Catalão aplicados em solos de Cerrado submetidos a diferentes condições de acides sobre algumas características agrônômicas do arroz. *Boletim de Pesquisa*, (5). Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1986, maio). Cultivar de soja EMGOPA-303. *Comunicado Técnico*, (8). Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1989, ago.). Cultivar de soja EMGOPA-305 (Caraíba). Comunicado Técnico, (19). Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1990, nov.). *Documentos n° 13 - Resumos da Produção Técnico-Científica da EMGOPA 1974-1988. Departamento de Difusão e Transferência de Tecnologia*. Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). (1992). Melhoramento híbrido interpopulacional de milho (*Zea mays* L.) EMGOPA-504, via seleção recorrente e recíproca. *Boletim de Pesquisa*, (25). Arquivo EMATER-GO. Biblioteca da EMATER-GO, Goiânia.

Franco, J. L. A. (2013). O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. *História (São Paulo)*, 32(2), 21-48. <https://doi.org/10.1590/S0101-90742013000200003>

Goiás. (1947). *Lei n° 27, de 29 de novembro de 1947. Reorganiza a Administração Pública, reestrutura o Quadro Geral do funcionalismo, dispõe sobre o pessoal de fisco e dá outras providências*. Casa Civil do Estado de Goiás. <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/98246/pdf>

Goiás. (1973, set. 19). *Lei n° 7.690, de 19 de setembro de 1973. Autoriza o Poder Executivo a instituir uma Empresa Pública sob a denominação de Instituto de Pesquisas Agropecuárias de Goiás-IPEAGO e dá outras providências*. Casa Civil do Estado de Goiás. <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/88712/pdf>

Goiás. (1973, nov. 20). *Lei n° 7.767, de 20 de novembro de 1973. Altera a denominação do órgão que especifica*. Casa Civil do Estado de Goiás. https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/88785/lei-7767

Goiás. (1980). *Plano de Ação: Governo Ary Valadão*. <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/indicador/coletanea/files/PGAryValadao.pdf>

Goiás. (1995, dez. 12). *Lei n° 12.733, de 7 de dezembro de 1995. Incorporação da Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (EMATER-GO)*. Casa Civil do Estado de Goiás. <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/82681/pdf>

Goiás. (1996, jan. 29). *Decreto n° 4.628, de 29 de janeiro de 1996. Incorpora a Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA) à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (EMATER-GO) e dá outras providências*. Casa Civil do Estado de Goiás. <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/62528/pdf>

Goiás. (2022). *EMATER em Dados*. https://www.emater.go.gov.br/wp/biblioteca_virtual/revista-emater-em-dados-2021/

Hosono, A., Rocha, C. M. C., Hongo, Y. (2016). *Development for sustainable agriculture: The Brazilian Cerrado*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1057/9781137431356>

Jaime, N. (2021, abr. 17). Muito além do Serra Dourada. *Click News*. <https://clicknews.net.br/novo/muito-alem-do-serra-dourada/>

Lobato, B. (2023, out. 27). Cerrado revela diversas possibilidades de inserção na bioeconomia. *EMBRAPA/Notícias*. <https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/busca-de-noticias/-/noticia/84506555/cerrado-revela-diversas-possibilidades-de-insercao-na-bioeconomia>

Maia, J. M. E. (2008). *A terra como invenção: o espaço no pensamento social brasileiro*. Zahar.

Maia, J. M. E. (2012). *Estado, território e imaginação espacial: o caso da Fundação Brasil Central*. FGV.

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). (2024, out. 15). *Nota nº 01-2024/CGPOP/DAEP/SPA/MAPA: Os 100 municípios com maior participação no valor da produção da agricultura brasileira*. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-divulga-os-100-municipios-mais-ricos-do-agronegocio-em-2023/os-100-municipios.pdf>

Moraes, A. C. R. M. (2002). *Território e História no Brasil*. Hucitec.

Moraes, E. A., & Santos, G. (2004). Primórdios da pesquisa agropecuária. In A. A. Pereira (Orgs.), *Agricultura de Goiás: análise & dinâmica*. Editora UCG.

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Fonseca, G. A. B., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772), 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>

Nehring, R. (2016). Yield of dreams: marching west and the politics of scientific knowledge in the Brazilian agricultural research corporation (EMBRAPA). *Geoforum*, 77, 206-217. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>

Oliveira, P. S., & Marquis, R. J. (Eds.). (2002). *The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical savanna*. Columbia University Press.

Pesquisa terá mais verbas. (1981, dez., 11-17). *Jornal do Tocantins*, 3(135), 3. https://hemeroteca-pdf.bn.gov.br/800392/per800392_1981_00135.pdf

Queiroz, G. J. F., & Francis, D. G. (2005, mar., 20-26). Política de extensão rural e o desenvolvimento agrícola de Goiás, no período de 1970 – 1999. In *Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina*, Universidade de São Paulo, São Paulo. <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiapolitica/25.pdf>

Rajão, R., Soares-Filho, B., Nunes F., Börner, J., Machado, L., ..., & Figueira, D. (2020). The rotten apples of Brazil's agribusiness Brazil's inability to tackle illegal deforestation puts the future of its agribusiness at risk. *Science*, 369(6501), 246-248. <https://doi.org/10.1126/science.aba6646>

Ribeiro, J. F., & Walter, B. M. T. (1998). Fitofisionomias do bioma Cerrado. In S. M. Sano & S. P. Almeida (Eds.), *Cerrado: ambiente e flora* (pp. 87-166). EMBRAPA-CPAC

Rocha, C. B., Nehring, R., & Dutra e Silva, S. (2022a). Soy without borders: the transnational dynamics of commodity frontiers in South America (1971–2019). *Global Environment*, 15(3), 423–455. <http://dx.doi.org/10.3197/ge.2022.150301>

Rocha, C. B., Majo, C., & Dutra e Silva, S. (2022b). A geo-historical analysis of expanding soybean frontiers in the Brazilian Cerrado. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) Revista De La Solcha*, 12(2), 217–252. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i2.p217-252>

Rodrigues, C. M. (1986). Abrindo o pacote tecnológico; Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*, 3(1), 189–198. <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9224/5260>

Sano, E. E., Rosa, R., Brito, J. L. S., & Ferreira, L. G. (2010). Land cover mapping of the tropical savanna region in Brazil. *Environ Monit Assess*, 166, 113–124. <https://doi.org/10.1007/s10661-009-0988-4>

Sano, E. E., Rodrigues, A. A., Martins, E. S., Bettiol, G. M., Bustamante, M. M., ..., & Bolfe, E. L. (2019). Cerrado ecoregions: a spatial framework to assess and prioritize Brazilian savana environmental diversity for conservation. *Journal of Environmental Management*, 232, 818–828. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.108>

Sano, S. M., Almeida, S. P., & Ribeiro, J. F. (Eds.). (2008). *Cerrado: ecologia e flora*. EMBRAPA Cerrados/EMBRAPA Informação Tecnológica.

Santos, R. L. (1998). *A modernização da agricultura em Goiás na perspectiva da pesquisa agropecuária* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás]. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/113/o/SANTOS_Raymar_Leite_1999.pdf

Silva, C. M. (2012). 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*, 5(1), 146–155. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v5i1.284>

Soterroni, A. C., Ramos, F. M., Mosnier, A., Fargione, J., Andrade, P. R., ..., & Polasky, S. (2019). Expanding the soy moratorium to Brazil's Cerrado. *Science Advances*, 5(7), eaav7336. <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.aav7336>

Strassburg, B., Brooks, T., Feltran-Barbieri, R., Iribarrem, A., Crouzeilles, R., ..., & Balmford, A. (2017). Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology & Evolution*, 1, 0099. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0099>

Testes mostraram que a soja será uma boa opção. (1982, fev., 12–18). *Jornal do Tocantis*, 3(144), 5. https://hemeroteca-pdf.bn.gov.br/800392/per800392_1982_00144.pdf