



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Instituto de Geografia

Guilherme Preto Guimarães

**Uma análise do papel do Estado no processo de expansão do agronegócio no
Cerrado brasileiro e suas consequências socioambientais: um estudo de
caso na Bacia Hidrográfica do Araguaia, trecho da Ilha do Bananal - TO**

Rio de Janeiro
2023

Guilherme Preto Guimarães

Uma análise do papel do Estado no processo de expansão do agronegócio no Cerrado brasileiro e suas consequências socioambientais: um estudo de caso na Bacia Hidrográfica do Araguaia, trecho da Ilha do Bananal - TO

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e estruturação do espaço geográfico.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Josef Sá Tobias da Costa

Rio de Janeiro
2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/C

G963 Guimarães, Guilherme Preto.
Uma análise do papel do Estado no processo de expansão do
agronegócio no Cerrado brasileiro e suas consequências
socioambientais: um estudo de caso na Bacia Hidrográfica do Araguaia,
trecho da Ilha do Bananal – TO / Guilherme Preto Guimarães. – 2023.
153 f. : il.

Orientador: Alexander Josef Sá Tobias da Costa.
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Instituto de Geografia.

1. Economia agrícola - Teses. 2. Cerrado - Brasil - Teses. 3.
Territorialidade humana - Teses. 4. Gestão ambiental – Bananal, Ilha do
(GO) - Teses. 5. Agricultura e Estado – Teses. I. Costa, Alexander Josef
Sá Tobias da. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de
Geografia. III. Título.

CDU: 338.43.2(817.3)

Bibliotecária Responsável: Priscila Freitas Araujo/ CRB-7: 7322

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese,
desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Guilherme Preato Guimarães

Uma análise do papel do Estado no processo de expansão do agronegócio no Cerrado brasileiro e suas consequências socioambientais: um estudo de caso na Bacia Hidrográfica do Araguaia, trecho da Ilha do Bananal – TO

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Gestão e estruturação do espaço geográfico.

Aprovada em 14 de novembro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexander Josef Sá Tobias da Costa (Orientador)
Instituto de Geografia – UERJ

Prof.^a Dr.^a. Marta Foeppe Ribeiro
Instituto de Geografia – UERJ

Prof. Dr. Rodrigo Batista Lobato
Faculdade de Educação da Baixada Fluminense – UERJ

Prof.^a Dr.^a. Monika Richter
Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. Dr. Leandro Machado dos Santos
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

Rio de Janeiro

2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho: aos meus pais Dauricéia Preto de Jesus e Lúcio Mário B. Guimarães. À Thais Rodrigues Lourenço e Helena Bernardes. Aos meus amigos e familiares. Ao sistema de ensino público brasileiro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Thais Rodrigues Lourenço e Helena Maria Bernardes, parceiras que muito contribuíram e me apoiaram ao longo desse processo, sem vocês eu não teria conseguido.

Aos meus pais Lucio Mário Guimarães e Dauricéia Preto de Jesus, e familiares que igualmente sempre me motivaram a nunca desistir de lutar por aquilo que acredito.

A meu orientador e parceiro Professor Alexander J. S. T. Costa que ao longo das orientações me ensinou tanto sobre a escrita quanto sobre a vida. Agradeço o carinho, o cuidado e a parceria nessa trajetória.

Agradeço aos Professores e Professoras Leandro Machado, Monika Richter, Marta Ribeiro e Rodrigo Lobato pela leitura atenta e pelas sugestões que elevaram a qualidade desse trabalho, e que para além, contribuem de forma significativa com minha formação.

Agradeço especialmente à professora Edileuza Dias de Queiroz que desde a graduação vem me apoiando e me motivando em minha trajetória. A todos os membros do GENESE, parceiros nessa construção coletiva. À Telma Velloso, amiga de grupo e parceira de produção, que muito contribuiu com essa pesquisa, seja indicando leituras, seja lendo o texto e sugerindo correções. À Silvia Souza, que tão bem me acolheu na UERJ e me proporcionou diálogos e discussões construtivas.

Ao Programa de Pós Graduação em Geografia da UERJ, pelo acolhimento. Aos professores que diariamente constroem esse programa. Aos técnicos servidores que tanto contribuem com sua manutenção. Em especial à Ana Paula Campos, que esteve sempre à disposição em colaborar com nossas demandas da melhor maneira, além do acolhimento sempre carinhoso.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001”.

Todas as feridas abertas na terra
Todos os venenos jogados nos mares
Todas as loucuras, doenças e guerras
O sangue e as lágrimas dos justos não se perderão!
A não ser pra Terra!

Marcus Viana

RESUMO

GUIMARÃES, Guilherme Preato. **Uma análise do papel do Estado no processo de expansão do agronegócio no Cerrado brasileiro e suas consequências socioambientais:** um estudo de caso na Bacia Hidrográfica do Araguaia, trecho da Ilha do Bananal – TO. 2023. 153 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

A presente pesquisa tem por objetivo central analisar o papel do Estado no processo de expansão territorial das principais atividades produtivas capitalistas no Cerrado brasileiro e suas consequências socioambientais a partir dos anos 1980, destacando como local de estudo a Bacia Hidrográfica do Araguaia no trecho da Ilha do Bananal, tendo como chave de leitura a acumulação por espoliação. Utiliza-se por método de abordagem a dialética marxista, a qual possibilita avaliar a dimensão histórico-material da organização social, compreendendo que a matéria está em relação dialética com o psicológico e o social intermediado pelo processo histórico. Assim, assume-se a perspectiva quanti-qualitativa, e utiliza-se por procedimentos metodológicos: a) revisão bibliográfica, através da qual se pretende compreender a realidade investigada a partir da teoria, além de delimitar os principais conceitos da pesquisa, sendo eles o de território, espoliação, neo-extrativismo e pilhagem; b) trabalho de campo em parte da Ilha do Bananal, o qual possibilita compreender a realidade a partir do contato direto com o objeto de estudo a fim de averiguar, ressignificar e reelaborar a teoria; c) entrevistas/questionários semiestruturados com lideranças populares e agentes do setor público locais, os quais possibilitarão analisar como esses sujeitos percebem as diversas realidades que constituem os territórios nos quais atuam; d) por fim, será elaborada uma análise de todo o material e dos dados produzidos, de modo a apreciar a hipótese proposta. Como resultados, percebeu-se que o Estado favorece aos agentes hegemônicos do capital tanto pela ação direta, quanto pela inação, afetando a existência dos povos tradicionais que (re)existem no Cerrado, quer seja no âmbito material, ao terem suas terras invadidas e degradadas, quer seja no âmbito imaterial, ao estabelecerem vínculos culturais que colocam em xeque suas identidades ancestrais. Longe de esgotar a temática, espera-se que essa tese possa contribuir, ainda que de forma introdutória, com a compreensão de que Estado e capital não são antagônicos, mas sim complementares, e que a resistência popular contra o capital significa, necessariamente, a resistência contra o próprio Estado.

Palavras-chave: espoliação do cerrado; conflitos territoriais; expansão do agronegócio brasileiro; populações tradicionais.

ABSTRACT

GUIMARÃES, Guilherme Preato. **An analysis of the role of the State in the expansion of agribusiness in the Brazilian Cerrado and its socio-environmental consequences:** a case study in the Araguaia River Basin, section of Bananal Island – TO. 2023. 153 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

The present research aims to analyze the role of the State in the territorial expansion process of the main capitalist productive activities in the Brazilian Cerrado and their socio-environmental consequences since the 1980s, focusing on the Araguaia River Basin in the stretch of Ilha do Bananal as the study area, with the key reading being accumulation by dispossession. The Marxist dialectical approach is used as the methodological approach, allowing the evaluation of the historical-material dimension of social organization, understanding that matter is dialectically related to the psychological and the social mediated by the historical process. Thus, a quantitative-qualitative perspective is assumed, and the following methodological procedures are used: a) literature review, through which the aim is to understand the investigated reality from the theory and to delimit the main concepts of the research, including territory, dispossession, neo-extractivism, and looting; b) fieldwork along Ilha do Bananal, which enables understanding the reality through direct contact with the object of study to verify, reinterpret, and reformulate the theory; c) semi-structured interviews/questionnaires with popular leaders and local public sector agents, which will enable the analysis of how these individuals perceive the various realities that constitute the territories in which they operate; d) finally, an analysis of all the material and data produced will be conducted to appreciate the proposed hypothesis. As partial results, it was observed that the State favors hegemonic agents of capital both through direct action and inaction, affecting the existence of traditional peoples who (re)exist in the Cerrado, whether in the material aspect by having their lands invaded and degraded, or in the immaterial aspect by establishing cultural bonds that challenge their ancestral identities. Far from exhausting the theme, it is hoped that this thesis can contribute, even if in an introductory manner, to the understanding that the State and capital are not antagonistic but complementary, and that popular resistance against capital necessarily means resistance against the State itself.

Keywords: dispossession of the cerrado; territorial conflicts; expansion of brazilian agribusiness; traditional populations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização geográfica do Bioma Cerrado no Brasil	23
Figura 2 – Precipitação média anual (mm/ano) no bioma Cerrado entre 1977-2010.....	33
Figura 3 – Compartimentos de relevo do Cerrado (2006)	35
Figura 4 – Distribuição dos solos no Cerrado	42
Figura 5 – Chave de identificação das classes de Neossolo Quartzarênico e Latossolos	43
Figura 6 – Chave de identificação das classes de solos com B textural e B incipiente.....	44
Figura 7 – Chave de identificação das classes de solos de ambientes de hidromorfismo	45
Figura 8 – Organograma analítico de como se faz a leitura da formação territorial do Cerrado brasileiro	50
Figura 9 – Comparativo do Uso e Cobertura do Cerrado em 1985 e 2021	67
Figura 10– Taxa de crescimento da produtividade e da área da produção agrícola (1980-2006).....	69
Figura 11– Mapa de Uso e Cobertura do Solo com sobreposição de Unidades de Conservação	73
Figura 12– Evolução da Área Irrigada no Brasil e Participação das Regiões	85
Figura 13– Áreas irrigadas por pivôs centrais	88
Figura 14– Mapa do balanço hídrico quantitativo da espoliação das águas nos territórios do Oeste da Bahia e do Formoso-Bananal, 2014	96
Figura 15– Composição das ações de disputa pela terra no Brasil e Cerrado	102
Figura 16– Localização da Ilha do Bananal	113
Figura 17– Plantações no trecho Porto Nacional – Lagoa da Confusão	120
Figura 18– Campos limpos cerrados	121
Figura 19– Trecho com queima de área	121
Figura 20– Rio Javaés, trajeto até a aldeia 2	128
Figura 21– Formação rochosa com pegada gigante	130
Figura 22– Pegada gigante	131

Figura 23– Lagoa da Confusão	133
Figura 24– Orla da Lagoa	133
Figura 25– Extensão da Orla da Lagoa	134
Figura 26– Visita à Mina Morro Chico Caboclo, Calcário Cristalândia LTDA	134
Figura 27– Visita à Mina Morro Chico Caboclo, Calcário Cristalândia LTDA	135
Figura 28– Distância entre o ponto de extração de calcário e a área habitada de Lagoa da Confusão	135
Figura 29– Sistema de irrigação por canais artificiais	137
Figura 30– Canal principal de abastecimento de água do rio Urubu Grande	137
Figura 31– Canal de abastecimento da área de plantio	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Extensões do Domínio do Cerrado, Suas Áreas de Transição e Áreas Amazônicas	24
Quadro 2 –	Classes e características gerais dos solos brasileiros	36
Quadro 3 –	Principais classes de solos de ocorrência no bioma Cerrado e sua correspondente vegetação	40
Quadro 4 –	Categorias das Unidades de Conservação	71
Quadro 5 –	Síntese das entrevistas destacando a percepção sobre os principais impactos	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1–	Incremento da área irrigada no Brasil e no Cerrado entre 1985 e 2021 ..	86
Gráfico 2–	Distribuição Fundiária - INCRA 2022	98
Gráfico 3–	Conflitos por terra no Brasil entre 2000-2022	99
Gráfico 4–	Pessoas afetadas pelos conflitos de terras no Brasil entre 2000-2022 ...	100
Gráfico 5–	Média de conflitos por terras nos últimos cinco governos brasileiros	101
Gráfico 6–	Comercialização/utilização de agrotóxicos no Brasil entre 2000 e 2022 em mil toneladas	109
Gráfico 7–	Registros de agrotóxicos no Brasil a partir dos anos 2000	109
Gráfico 8–	Intoxicações e mortes por intoxicação por agrotóxicos no Brasil entre 2007 e 2022	110

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
1	CERRADO: ASPECTOS FÍSICOS E SOCIAIS	21
1.1	O cerrado é um bioma?	22
1.2	Cerrados: as savanas brasileiras (?)	28
1.3	Características físicas e ambientais	30
2	NEOEXTRATIVISMO E ESPOLIAÇÃO: O ESTADO COMO AGENTE DO	47
2.1	Desenvolvimento do cerrado: séc. XX	50
2.2	Comoditização e espoliação do cerrado: neoextrativismo como estrutura da acumulação	56
2.3	O que há de proteção?	70
3	OS IMPACTOS DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO CERRADO: A TRANSFORMAÇÃO DA TERRA E DA ÁGUA DE FONTES DE VIDA EM FONTES DE CONFLITOS	78
3.1	Povos e comunidades tradicionais no cerrado	79
3.2	Das águas e das terras: a transformação de elementos de vida em fatores de conflitos	82
3.3	Breviário à ilha do bananal	112
3.3.1	<u>Trabalho de campo: Ilha do Bananal e TI Inywebohonã</u>	116
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
	REFERÊNCIAS	144

INTRODUÇÃO

As recentes e periódicas catástrofes ambientais que vem ocorrendo em todo o globo terrestre apresentam reflexos dos alertas levantados há muito por pesquisadores e ambientalistas e, longe de serem eventos puramente naturais, externos à sociedade humana, as alterações da natureza socialmente produzidas resultam no que Kurz (2002, pág. 1) classifica como “catástrofes sociais da natureza, que se propagam de maneira irreversível”. Neste sentido, observa-se o aumento anual das perdas materiais – plantações, construções, cidades inteiras arrasadas, entre outras – e imateriais – a vida, as memórias, o afeto, os quais são irreparáveis.

Se por um lado o esclarecimento possibilitou à sociedade moderna a capacidade do conhecimento especializado sobre a natureza, por outro “O que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens” (ADORNO e HOCKERHIMER, 2014, pág. 16). Concordamos com Kurz (2002) ao citar que a dominação é sempre destrutiva, uma vez que representa sempre uma relação de poder irrefletida. E, apesar de haver registros na história que demonstram os danos dessa relação de poder tanto à natureza quanto à sociedade desde as sociedades agrárias pré-modernas,

Só a maravilhosa modernidade desencadeou uma dinâmica que se tornou de modo geral uma ameaça para a vida terrena, suscitando em grande escala aquelas "catástrofes sociais da natureza"; e com tanto maior ímpeto quanto mais a sociedade moderna se desenvolve, convertendo-se num sistema planetário total. (KURZ, 2002, pág. 1)

Até meados do séc. XX, diversos campos do conhecimento abordavam a questão ambiental sob uma perspectiva objetificada, a ser explorada, e tinham por concepção a ideia de que a natureza era uma fonte inesgotável de recursos. Este fato se dá devido à ligação histórica e estrutural entre ciência natural moderna e a moderna economia capitalista, de modo que “a racionalidade científica definiu seu objeto também como um objeto a ser sujeitoado”, e dessa maneira, “como o Estado moderno reduz o indivíduo vivo a uma abstração jurídica, tal como a lógica da economia exige que a sociedade seja reduzida à matéria morta do dinheiro, assim também a ciência reduz os processos naturais a um nexos mecânico” (KURZ, 2001, n.p.).

Não obstante a essa perspectiva, o Estado brasileiro assume uma postura mercantilista e utilitarista da biodiversidade de seu território. A nossa formação

econômica dicotômica, que supostamente colocava em planos opostos a indústria nascente e o pensamento agrário brasileiro serviram para nos confundir sobre os projetos e modelo de desenvolvimento que o Brasil deveria colocar em prática. Se pela lógica da teoria econômica existia uma necessidade de superação do modelo agroexportador e da relação de dependência que o país tinha diante das grandes potências industriais da época, pela lógica do pensamento sociológico, o modelo de desenvolvimento adotado no país congregava de modo orgânico as novas tecnologias associadas às práticas arcaicas e relações precárias de trabalho que sempre estiveram presentes no cotidiano do campo brasileiro desde a colonização. Com um território gigantesco disponível para a exploração, logo se percebeu que a nossa matriz econômica estaria relacionada ao processo de exploração ostensivo da natureza e, necessariamente, à produção de commodities para alimentar o mundo industrializado (OLIVEIRA, 2003).

É nesse cenário político-econômico que a fronteira agrícola avança em direção ao centro-oeste brasileiro a partir de meados do século XX, impulsionado por uma série de políticas públicas e facilitações jurídicas por parte do Estado para que latifundiários e investidores do agronegócio se instalassem na região com a finalidade de exploração dos solos para a produção, principalmente, de commodities. As consequências dessa exploração afetam tanto as diversas formas de organização social – com especial atenção aos povos e comunidades tradicionais, como veremos no terceiro capítulo – quanto os ecossistemas que formam a região.

Neste sentido, a presente pesquisa baseia-se na hipótese que o Estado brasileiro age em benefício da elite do agronegócio em seu processo de expansão territorial para exploração e produção de commodities no Cerrado, incitando um intenso conflito por terras entre os agentes hegemônicos do capital e os povos tradicionais que dependem desses territórios, de modo que o uso desenfreado do solo para a produção de commodities gera danos irreparáveis a esses grupos e, concomitantemente, desencadeia um profundo processo de degradação ambiental.

A pesquisa tem por objetivo geral: analisar a expansão territorial das principais atividades produtivas capitalistas no Cerrado – com enfoque nas principais commodities da agropecuária moderna – a partir dos anos 1980, e suas consequências sociais e ambientais, tendo como chave de análise a acumulação por espoliação.

Nessa direção, a pesquisa assume os seguintes objetivos específicos:

- a) investigar o processo de expansão da agropecuária moderna no Cerrado brasileiro a partir dos anos 1980;
- b) averiguar o papel desempenhado pelo Estado brasileiro no que tange à exploração territorial do Cerrado;
- c) identificar e analisar os principais impactos socioambientais gerados pela expansão do agronegócio no Cerrado;

Assim, o primeiro capítulo aborda os aspectos físicos do Cerrado na busca por compreender como as características ambientais proporcionaram e/ou estimularam o avanço da produção de commodities no domínio. O segundo capítulo elucida como a produção de valor, no modelo neoliberal, avança sobre os territórios do Cerrado brasileiro, sob a perspectiva do neo-extrativismo. Trata-se de uma análise teórica a fim de compreendermos como se dá a configuração do modo de produção capitalista e as reformas neoliberais operadas de forma vertical pelo Estado a fim de atender às necessidades do sistema vigente. O terceiro capítulo analisa os principais impactos socioecológicos, até o tempo presente, desse modelo de produção para o Cerrado e os povos que nele habitam. As análises partem do entendimento de que os principais conflitos que assolam o Cerrado e seus povos têm como base dois fatores essenciais à vida e reprodução da vida desses: a água e as terras. Por fim, serão elaboradas considerações com base em todo o material produzido ao longo da pesquisa.

A escolha da temática bem como do Cerrado como área de estudo se deu a partir do amadurecimento teórico acerca das problemáticas socioambientais que marcam a história recente do país. Compreendemos que a inerência à acumulação e expansão irrestritas do capital culminam, necessariamente, na superexploração da natureza, por mais que o capitalismo financeiro tenha alcançado o domínio mundial. E é justamente o discurso do desenvolvimento econômico assumido pelo Estado brasileiro que ampara uma postura extrativista embasada na produção de commodities, tendo o Cerrado as condições ideais para esse desenvolvimento por duas questões fundamentais: 1) suas características físico-ambientais que, além de facilitarem a mecanização e implementação de tecnologias para diminuir os custos e o tempo de produção, dispõe dos elementos necessários para os cultivos como disponibilidade hídrica, bons índices de radiação solar, relevo, entre outras; 2) a atenção da sociedade organizada em defesa da questão ambiental estava mais voltada para as áreas de floresta (Amazônica e Mata

Atlântica), isso somado ao fato que até mesmo especialistas da área chegaram a defender que o Cerrado seria o domínio ideal para o desenvolvimento do país por ser majoritariamente composto por um bioma supostamente mais resistente e resiliente do que os demais.

Aporte Metodológico

Adota-se como método de abordagem, nessa pesquisa, a perspectiva dialética marxista, a qual permite avaliar a dimensão histórico-material da organização social, de modo que a matéria está em relação dialética com o psicológico e o social intermediado pelo processo histórico. A dialética aqui é entendida como uma forma de “pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendemos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação” (KONDER, 2008, pág. 8).

Os procedimentos foram embasados a partir da perspectiva quanti-qualitativa não havendo “preocupação em definir um plano de amostragem envolvendo um grande número de entrevistados e a aplicação de métodos estatísticos sofisticados, seu foco concentra-se na interpretação e análise, valorizando os processos e seus significados” (QUEIROZ, 2018, pág. 8).

Assim, a pesquisa adotou os seguintes caminhos metodológicos:

- a) Levantamento e análise bibliográfica;
- b) trabalho de campo na bacia hidrográfica do Araguaia – trecho Ilha do Bananal;
- c) entrevistas semiestruturadas com lideranças e agentes públicos locais;
- d) análise do material e dados coletados.

O levantamento bibliográfico constitui-se como um processo constante da pesquisa e se deu a partir de fontes secundárias: revistas, reportagens, artigos científicos, teses e dissertações, livros, entre outras; e fontes primárias: entrevistas com lideranças e agentes públicos locais. Utilizou-se como base de pesquisas o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e bases de dados bibliográficos disponíveis na internet, como por exemplo a Scielo e o Google Acadêmico. Adotou-se como descritores, inicialmente, termos referentes ao objeto da pesquisa, tais como: cerrado, conflitos no cerrado, cerrado berço das águas. As leituras das literaturas encontradas a partir desses

descritores forneceram novas fontes, e a partir dessas novas fontes, outras novas fontes, que, processualmente, foram constituindo o material bibliográfico da pesquisa.

A produção dos dados estatísticos se baseia nas publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), dos documentos da Comissão Pastoral da Terra (CPT), entre outras. Para a produção dos mapas, utilizamos as ferramentas *Google Earth Engine*, o QGis versão 3.26.1, tendo como fontes principais a base de dados do IBGE e do Projeto MapBiomias. A tabulação e compilação dos dados de conflitos e organização dos gráficos foram produzidas no programa *Microsoft Excel 2021*. O *Google Earth Engine* foi utilizado como ferramenta para realizarmos o download dos materiais disponibilizados pelo Projeto MapBiomias. Através da base de dados do IBGE, obtivemos os arquivos Shape Files (SHP) das bases territoriais nacionais, tais como as municipais e estaduais. Por fim, o QGis foi utilizado para compilar os mapas.

O trabalho de campo foi realizado ao longo da bacia hidrográfica do Araguaia – Trecho Leste da Ilha do Bananal, compreendendo o município de Lagoa da Confusão e a TI Inywebohonã – para reconhecimento das diversas realidades que a compõem. Nele foram feitas entrevistas semiestruturadas com um servidor responsável pela elaboração dos projetos a serem implementados pela Secretaria da Infraestrutura, Cidades e Habitação do Estado do Tocantins (ainda em Palmas); duas lideranças indígenas que compõem a Terra Indígena Inawebohonã; e o secretário de meio ambiente da prefeitura da Lagoa da Confusão. Essas entrevistas serviram de base para analisar se e como os principais sujeitos envolvidos com esse território percebem os impactos causados pela produção agropecuária na TI Inawebohonã.

Assumi-se para este trabalho de campo a perspectiva exploratória, por esta ser “desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”, conforme nos aponta Gil (1999, p. 43). Ainda segundo o autor, a pesquisa exploratória tem por finalidade o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias, a partir das quais torna-se possível a formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis, de modo que ao final do processo tem-se um problema mais esclarecido e passível de sistematização (GIL, 1999).

Neste sentido, as entrevistas tiveram como questões norteadoras: qual sua relação com o território? Há quanto tempo reside/atua no território? Em sua percepção,

a produção agropecuária gera algum impacto ao território da Ilha do Bananal e às comunidades que nela residem? Quais impactos você destaca? Quais ações de mitigação estão sendo desenvolvidas?

Adotou-se o estudo de caso como método investigativo para a compreensão de como se dão os conflitos socioambientais provocados pela produção agropecuária na TI Inywebohonã. De acordo com Yin (2005, pág. 27) o estudo de caso “é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes”. No que tange aos procedimentos para a realização do estudo, o autor avalia que “conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas” (ibid.). Isso significa que o estudo de caso admite a realização de uma revisão histórica a partir de análises documentais e pode ser complementado com o trabalho de campo, entrevistas, entre outros procedimentos.

Vemos em Nascimento (2012) que o estudo de caso permite a análise de conceitos em determinado fenômeno, de modo que sua preocupação está mais voltada para desvelar os problemas reais do que propriamente com a aprendizagem teórica desses conceitos. Essa característica gera certo preconceito por parte de teóricos mais tradicionais pelo fato desses estudos não se preocuparem com uma ampla amostragem do objeto; por buscarem ampliar as teorias, em vez de somente testá-las na realidade; e por não realizarem uma generalização estatística (YIN, 2005).

Acerca dessas questões, Yin (2005, pág. 58) lança mão do termo generalização analítica, e elucida que através dela “o pesquisador está tentando generalizar um conjunto particular de resultados a alguma teoria mais abrangente”. Ressalta-se que o estudo de caso é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (YIN, 2005, pág. 32). Neste sentido, há a possibilidade de se trabalhar com condições contextuais que sejam altamente pertinentes ao fenômeno investigado.

Em termos das perguntas norteadoras para a realização do estudo de caso, Yin (2005, pág. 19) destaca que “Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo como e por que”. Não obstante, ao analisarmos a questão norteadora da proposta de estudo de caso na presente pesquisa,

temos: como os principais sujeitos que, de alguma forma, estão envolvidos com a TI Inywebohonã percebem esse território?

Em tempo, destaca-se que a realização desse estudo de caso se deu na busca por compreender como as leis gerais de âmbito regional interferem nas leis gerais de âmbito local. Neste sentido, a escala de análise dessa pesquisa continua sendo o Cerrado como um todo, apesar de hora extrapolar à escala nacional, e hora focar na escala local.

1 CERRADO: ASPECTOS FÍSICOS E SOCIAIS

A partir de meados do século XX a relação sociedade-natureza tornou-se tema de debate tanto nos diversos campos da ciência, quanto no próprio senso comum, motivando pesquisas e pesquisadores a responderem quais são as características e, principalmente, as consequências dessa relação aos sistemas socioambientais. Nessa perspectiva, muito se tem debatido acerca da influência da ação humana nas mudanças climáticas, supressão da biodiversidade, degradação de solos e rios, percebendo-se as alterações que resultam em um processo ampliado de degradação a níveis escalares que variam do local ao global.

Essas relações destrutivas estabelecidas pelos seres humanos com a natureza não são exclusividade da sociedade capitalista. Pelo contrário, observa-se na história o desaparecimento de algumas sociedades devido o arruinamento das condições ecológicas. No entanto, por mais que as ações sociais pré-capitalistas tenham ocasionado significativos impactos ambientais, esses se deram em escalas locais, restritos a alguns rincões do mundo, atingindo alguns poucos aspectos da biosfera (GOMEZ, 2010).

Sob a modernidade e a atual pós-modernidade, marcadas pelo modo de produção capitalista, em especial o capitalismo tecno-científico de nossa época, os processos destrutivos se dão de forma mais acelerada e alcançam escala planetária. E nesse processo contínuo de pilhagem da natureza, com a finalidade única de garantir a acumulação que o sistema demanda, a perspectiva é de um colapso ecológico generalizado.

É justamente a partir dessa perspectiva que o presente capítulo busca analisar as características do Cerrado a fim de compreender as principais motivações para sua ocupação produtiva, a qual se intensifica a partir de meados do século XX. Para tanto, é importante compreendermos as principais características físicas que formam esse domínio, complexo em seus sistemas, e cobiçado pela ação humana embasada no modelo de produção capitalista.

Utilizou-se por metodologia a revisão teórica e bibliográfica através da pesquisa em livros e revistas científicas que abordam as características físicas e sociais do Cerrado, dividindo o capítulo em três momentos.

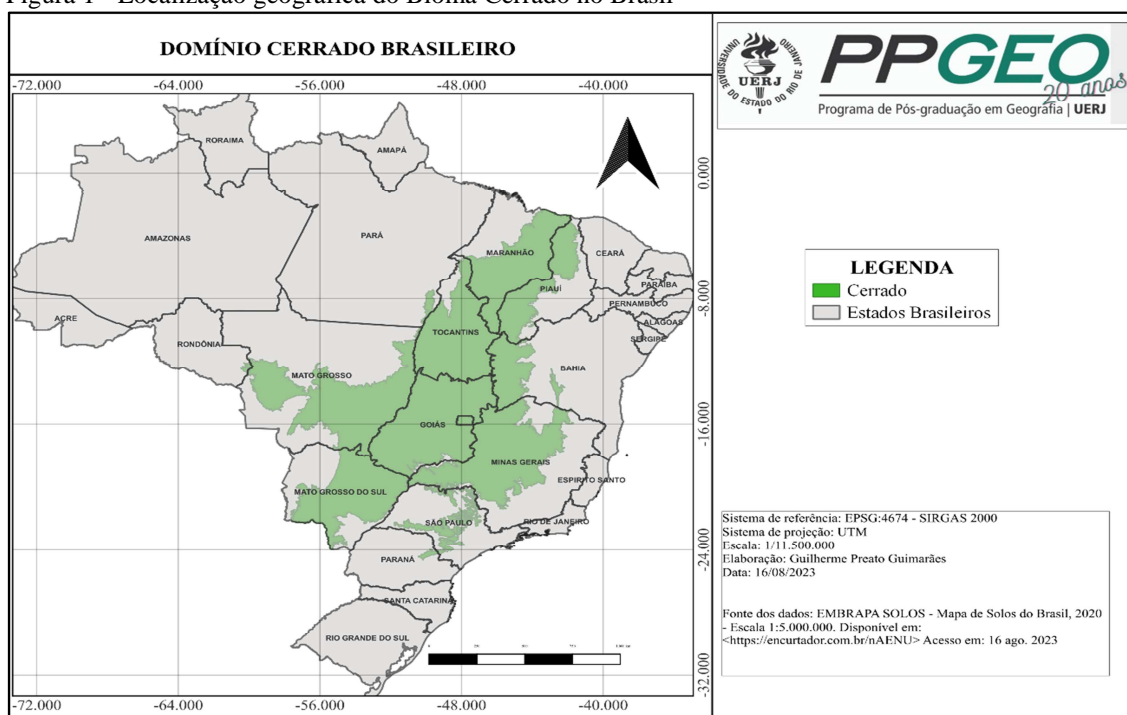
Em primeiro momento, faz-se um debate acerca do uso dos conceitos que delimitam a região – bioma, domínio, ecossistema – compreendendo que a adoção de determinados conceitos pode influenciar diretamente as políticas públicas que são pensadas para o Cerrado. Neste debate, parte-se do questionamento levantado por Coutinho (2006): seria o Cerrado um bioma ou não?

Posteriormente, tendo como base as argumentações elaboradas por Aziz Ab'Saber (2007), compreende-se o cerrado enquanto as savanas brasileiras, apesar de suas distinções em relação às savanas africanas. Por fim, a estrutura física que forma o domínio foi imprescindível para a instalação e ampliação da agropecuária moderna no centro-oeste brasileiro, de modo que se torna imperativo para este trabalho sua observação, analisando, ainda que de forma incipiente, como se dá suas principais características físico-ambientais.

1.1 O cerrado é um bioma?

O termo Cerrado, no Brasil, é designado para um conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem, com maior frequência, na região centro-oeste (Eiten, 1990; Ribeiro; WALTER, 1998), compreendendo os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Rondônia, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e o Distrito Federal (Figura 1). Sua área abrange, segundo o IBGE (2019), 23,09% do território brasileiro, com cerca de 200 milhões de hectares.

Figura 1 - Localização geográfica do Bioma Cerrado no Brasil



Fonte: Embrapa Solos (2020), elaborado pelo autor.

Essa delimitação é questionada por algumas bibliografias que contradizem as proposições elaboradas a partir de 2004 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) juntamente ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Segundo Conceição (2012, págs. 6-7),

Há divergências, especificamente, no que diz respeito à extensão da área de domínio do Cerrado. Áreas como o centro e o nordeste do Estado do Maranhão, a projeção que vai do oeste do Mato Grosso até o leste de Rondônia, assim como a projeção sul do Cerrado que vai até os estados de São Paulo e Paraná, são exemplos de trechos onde não há concordância absoluta sobre o seu pertencimento a esse domínio. Há também controvérsias sobre a inclusão da área do Pantanal como parte ou transição do Cerrado para outro bioma. A maior parte dos estudos, entretanto, considera o Pantanal como um outro bioma.

Um levantamento realizado pelo Laboratório de Estudos de Movimentos Sociais e Territorialidades do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (LEMTO-UFF), identificou a ocorrência de aproximadamente 192,8 milhões de hectares de Cerrado Contínuo e 114,4 milhões de hectares de áreas de transição dos Cerrados para outros domínios, o que corresponde a aproximadamente 36% do território nacional (SILVA, 2009). O autor destaca que “Além dessas, é importante ressaltar também os cerrados amazônicos, que são ilhas de cerrado na Amazônia, remanescentes do período anterior à última glaciação quando essa região era coberta na sua maior parte

por savanas” (SILVA, 2009, pág. 91-92). O Quadro 1 a seguir destaca esse levantamento apontando as extensões classificadas pelo LEMTO-UFF.

Quadro 1 - Extensões do Domínio do Cerrado, Suas Áreas de Transição e Áreas Amazônicas

Discriminação	Área (ha)	% território nacional
Cerrado Contínuo (CC)	192.765.950	22,65
Transição Cerrado-Pantanal	14.633.671	
Transição Cerrado-Caatinga	5.349.012	
Transição Cerrado-Mata Atlântica	30.490.310	
Transição Cerrado-Floresta Amazônica	48.399.750	
Zona dos Cocais (transição Floresta Amazônica-Cerrado-Caatinga)	15.516.170	
Total Cerrado transições (CT)	114.388.913	13,44
CC + CT	307.154.863	36,08
Cerrados amazônicos – Amapá	960.450	
Cerrados amazônicos – Roraima	5.362.981	
Cerrados amazônicos – Pará	1.461.582	
Total Cerrados amazônicos (CA)	7.785.013	0,92
Total geral (CC + CT + CA)	314.939.876	37

Fonte: Mazzetto (2006), a Partir de Dados do LEMTO/UFF.

Outro aspecto que merece a devida atenção, principalmente no que tange às tomadas de decisões e proposições de políticas públicas, é a adoção conceitual a qual classifica a região que compreende o Cerrado brasileiro como um bioma único. Segundo Coutinho (2006, pág. 19) o Cerrado é “um complexo de biomas, formado por um mosaico de comunidades pertencentes a um gradiente de formações ecologicamente relacionadas, que vai de campo limpo a cerradão”. Segundo Batalha (2011, pág. 22) o conflito de entendimentos se dá pelo fato de o conceito bioma ser empregado de maneira errônea por biólogos brasileiros, os quais atribuem ao conceito uma conotação florística, de modo que o mesmo “passou a ser usado equivocadamente por um público mais amplo, como agências governamentais e organizações não-governamentais. Hoje em dia, esse erro está enraizado”. Para além, alguns autores fazem uso inadequado de outros conceitos como os de domínio e formação – em alguns casos até mesmo o de ecossistemas – muitas vezes percebidos como sinônimos de bioma, configurando uma fragilidade conceitual, uma vez que possuem definições distintas (Batalha, 2011).

Segundo Coutinho (2006), Griesebach propôs o termo “formação” como uma “unidade fisionômica”, derivando o termo da palavra alemã “Vegetationsform”, definida pelo dicionário Font Quer (1953). Ainda segundo Coutinho (2006, pág. 14) a comissão de nomenclaturas do Congresso Internacional de Botânica de 1910 definiu que formação “se compõe de associações, que se diferenciam em sua composição florística, mas coincidem, em primeiro lugar, nas condições estacionais e, em segundo lugar, nas suas formas biológicas”.

Desde então, o termo passa a ser revisto e conceituado por diversos autores, com destaques para Weaver & Clements (1938), Holdridge (1947), Clements (1949), Mueller-Dombois & Ellenberg (1974), Colinvaux (1993). O Glossário de Ecologia de Watanabe (1997) define que uma formação vegetal, em sentido mais amplo, é um “tipo de vegetação que ocupa extensa área geográfica, com composição definida de espécies dominantes, clima particular e reconhecida pela fisionomia. Ex. tundra, floresta boreal, cerrado, caatinga do nordeste, floresta amazônica e outras” (COUTINHO, 2006, pág. 15). O conceito de formação, atualmente, “vem sendo atrelado a uma certa área, a um clima definido e à fitofisionomia uniforme da vegetação” (COUTINHO, 2006, pág. 15).

O conceito de bioma não possui unanimidade em sua definição. Há diversas formas de interpretação do mesmo, o que exige maiores cuidados ao trabalhar com esse conceito uma vez que, as contradições encontradas nas definições deste, faz com que “autores importantes como Ricklefs (1996) chegam mesmo a evitá-lo”, segundo Ribeiro e Walter (2008, pág. 162). Há ambiguidade até mesmo sobre a proposição do termo, sendo atribuído por Colinvaux (1993) a Shelford, enquanto Font Quer (1953) atribui a Clements. A concordância entre as duas propostas, é que o conceito de bioma se difere do conceito de formação por considerar a fauna, além da flora. Ou seja, “enquanto formação se referia apenas à vegetação, bioma referia-se ao conjunto de vegetação e fauna associada” (COUTINHO, 2006, p. 15).

O conceito passa a ser desenvolvido por diversos autores, assumindo características distintas, e até mesmo contrárias, em alguns casos. Clements e Shelford (1939, pág. 20) definiram bioma como “o sinônimo exato de formação e clímax, quando estes são usados em sentido biótico”. Odum (1988), compartilhando da perspectiva de Clements e Shelford, entende que bioma “denomina um grande biossistema regional ou subcontinental, caracterizado por um tipo principal de vegetação ou outro aspecto identificador da paisagem”. O autor acrescenta ao conceito as características físicas do

ambiente ao citar que “Os climas regionais interagem com a biota regional e substrato para produzir grandes unidades comunitárias facilmente reconhecíveis, chamadas de biomas ... Em um determinado bioma, a forma de vida da vegetação clímax climática... é uniforme”¹ (ODUM, 1971, pág. 432, traduções nossas).

Whittaker (1975, pág. 135, traduções nossas) propôs que “Um grande tipo de comunidade, concebida em termos de fisionomia, em um determinado continente, é um bioma ou formação. (A formação é usada quando a preocupação é apenas com as comunidades vegetais, bioma quando a preocupação é com as plantas e os animais ...)”² e conclui que “bioma é um grupo de ecossistemas terrestres de um dado continente, semelhante na fisionomia ou na estrutura da vegetação, semelhante nos principais aspectos ambientais aos quais esta estrutura é uma resposta, e semelhante em determinadas características de suas comunidades animais”³ (ibidem).

Para Crawley (1989, p. 27) “os grandes biomas do mundo mostram um grau de convergência notável, apesar das amplas diferenças na afinidade taxonômica das suas flores.” Segundo Venturoli (2017, n.p.)⁴

O conceito de bioma que é universalmente aceito por cientistas relacionados à ecologia, florestas e conservação da natureza em todo o mundo é o que está no Dicionário de Ecologia, do Michael Allaby (2010), 4ª Edição: Biomas são as maiores comunidades bióticas possíveis de serem reconhecidas. São definidos considerando todos os organismos vivos e as suas interações com o ambiente (e não somente com o tipo de vegetação dominante). Tipicamente, os diferentes biomas são reconhecidos em todas as maiores regiões climáticas da Terra. Ex. Bioma de Floresta Tropical, Bioma de Tundra e Bioma Cerrado.

Apesar de haver outras definições para o conceito de bioma, como as propostas por Clapham Jr. (1973), Dajoz (1973), entre outros, as concepções aqui apresentadas demonstram claramente as diversas perspectivas que o conceito pode assumir. Por outro lado, elas apresentam, também, características em comum que contribuem para a compreensão da forma a qual adotaremos o uso do conceito nesta pesquisa: 1) o

¹ “Regional climates interact with regional biota and substract to produce large, easily recognizable community units, called biomes...In a given biome the life form of the climatic climax vegetation... is uniform”.

² “A major kind of community, conceived in terms of physiognomy, on a given continent, is a biome or formation. (Formation is used when the concern is with plant communities only, biome when the concern is with both plants and animals...)”.

³ “A biome is a grouping of terrestrial ecosystems on a given continent that are similar in vegetation structure or physiognomy, in the major features of environment to which this structure is a response, and in some characteristics of their animal communities”.

⁴ <https://profloresta.agro.ufg.br/n/102107-o-conceito-de-bioma>

conceito de bioma leva em conta a aparência da vegetação, ou seja, é fisionômico mas, levar em conta a fisionomia não significa que esse seja o único fator para as definições de determinado bioma; 2) considera aspectos funcionais, ou seja, engloba, por exemplo, o ritmo de crescimento e reprodução dos organismos; 3) o conceito de bioma não é florístico; 4) apesar da vegetação ser determinante para a delimitação, o conceito de bioma engloba toda a biota; 5) não limita-se a uma ou outra região, podendo ser aplicado a toda Terra.

O termo domínio, de acordo com Coutinho (2004, n.p.)⁵, refere-se a “uma área do espaço geográfico, com extensões subcontinentais, de milhões até centenas de milhares de Km², onde predominam certas características morfoclimáticas e fitogeográficas, distintas daquelas predominantes nas demais áreas”. A noção de domínio comporta a possibilidade de ocorrência de outras feições morfológicas ou condições ecológicas, não se limitando às predominantes. Neste sentido, bioma e domínio assumem características e funções diferenciadas. Corroboramos, portanto, com Coutinho (2006, pág. 20) ao elucidar que “O bioma é um tipo de ambiente bem mais uniforme em suas características gerais, em seus processos ecológicos, enquanto que o domínio é muito mais heterogêneo. Bioma e domínio não são, pois, sinônimos”.

Considera-se importante essa distinção pois ela representa implicações práticas e imediatas de conservação, além das questões categóricas e conceituais que a pesquisa científica exige. No que tange às questões práticas, ao unificar o domínio do Cerrado como sendo apenas um bioma – conforme vem sendo adotado em território brasileiro – corre-se o risco da legalização do desmatamento das matas de galeria, matas tropicais sempre verdes semicaducifólias ou caducifólias e outros biomas já em processo de extinção no domínio do Cerrado (COUTINHO, 2006). Dessa maneira, ao adotarmos a terminologia Cerrado como um complexo de biomas, estamos nos referindo ao domínio morfoclimático e fitogeográfico do Cerrado, o qual contém em si diversos biomas.

No que tange às características brasileiras, Ab’Saber (2007) considera seis grandes domínios morfoclimáticos, sendo quatro intertropicais cobrindo uma área de aproximadamente sete milhões de quilômetros quadrados e dois subtropicais com cerca de 500 mil quilômetros quadrados. O autor destaca ser impossível traçar uma cartografia linear com os limites tanto geomórficos quanto das províncias geobotânicas

⁵ http://ecologia.ib.usp.br/cerrado/aspectos_bioma.htm

das fisiografias brasileiras, e evidencia que tal impossibilidade “está relacionada com o fato de cada domínio possuir uma área *core* e faixas ou zonas de transição, onde se interpenetram, se diferenciam ou se misturam – em mosaico complexo – componentes de duas ou mesmo das três áreas em contato” (AB’SÁBER, 2007, pág. 28). As áreas *core*, ainda segundo o autor, apresentam maior predominância de determinado ecossistema com feições geomórficas originais, além de serem consideradas áreas clímax, do ponto de vista fitogeográfico.

Na busca por maior concordância com as categorias e conceitos, adota-se nesta pesquisa as classificações propostas por Batalha (2011) de modo que a palavra “cerrado” assume três sentidos: 1- Cerrado com inicial maiúscula para designar o domínio morfoclimático e fitogeográfico do Cerrado, incluindo todos os tipos vegetacionais que nele estão contidos; 2- cerrado *sensu lato* ou simplesmente cerrado, para nos referir ao tipo vegetacional que engloba desde os campos limpos aos cerradões, abrangendo o complexo de biomas, bioma dos campos tropicais, das savanas e das florestas estacionais; e 3- cerrado *sensu stricto* (cerrado *s.s.*), quando estivermos nos referindo a uma das fisionomias savânicas do cerrado *sensu lato*.

1.2 Cerrados: as savanas brasileiras (?)

Embora os cerrados das áreas centrais no Brasil representem as grandes zonas das savanas e cerrados da África Meridional, a composição florística encontrada no domínio dos Cerrados brasileiros é muito diferente daquelas encontradas no continente africano. Neste sentido, Ab’Saber ressalta que

Na África, predomina um arranjo transicional gradativo para os diversos tipos de savanas, enquanto no Brasil cerrados e cerradões se repetem por toda parte, no interior e nas margens da área nuclear dos domínios morfoclimáticos regionais. As variações florísticas estão mais relacionadas com as florestas de galeria do que propriamente com os nossos padrões de cerrados e cerradões (AB’SABER, 2007, p. 37).

Apesar das diferenças taxonômicas, os cerrados são classificados como as savanas brasileiras pelo fato de o conceito de bioma ser biogeográfico, conforme defendemos anteriormente. Nesta mesma direção, Cox & Moore (2009, p. 8) elucidam que

[...]embora as savanas tropicais do Brasil, Quênia, Índia e Tailândia compreendam espécies diferentes de plantas e animais, elas têm muito em comum em termos de suas arquiteturas, crescimentos e produtividades estacionais, formas de vida de animais e plantas e as maneiras pelas quais têm sido usadas pela população humana.

Ab'Saber (2007, pág. 30) reforça essa perspectiva ao afirmar que “as formações vegetais talvez não sejam tipicamente de savana, mas o arranjo e a estrutura de paisagens constituem uma amostra perfeita dos quadros paisagísticos zonais, que caracterizam essa unidade tão frequente do cinturão intertropical do globo”.

Após uma ampla análise do termo savana, Walter et al. (2008) apresentam 12 definições distintas, de acordo com os diversos autores que a discutem. Derivado do termo caribenho “habana”, savana teria sido utilizado pela primeira vez por Fernández Oviedo para designar “terra que está sem árvores, mas com muita erva alta e baixa” (WALTER et. al., 2008, pág. 22). Ainda segundo os autores, savana teria sido utilizada até o século 19 por diversos naturalistas, dentre eles Alexander von Humboldt (1769–1859), para designar tipos de vegetação exígua de árvores.

Ao discutir o termo, Eiten (1986) demonstra que savana é utilizada de duas formas: 1) fisionomicamente, ao demonstrar a formação dominada por árvores e arbustos espaçados com um vasto estrato graminoso, ampla abrangência geográfica, podendo ocorrer dos polos ao equador; e 2) de forma mais ampla ao definir tipos de vegetação localizados em regiões tanto tropicais quanto subtropicais, representando uma transição entre floresta úmida e deserto. No Brasil, a primeira forma é a mais utilizada.

No que tange às savanas da América Latina, é usual a definição que toma por base características vegetacionais herbáceas contínuas com árvores espaçadas (GOODLAND, 1979). De acordo com Giustina (2013) Löefgren (1898) organizou os tipos de formações savânicas brasileiras, as quais são, segundo ele: cerradão, cerrado, campo cerrado e campo limpo. Ainda conforme Giustina (2013), Sampaio (1934) classificou como campos, a região equivalente à oreades, conforme proposto por Martius, além de reconhecer a existência de enclaves de savanas na região amazônica.

Há ainda uma discussão sobre a influência da ação humana na criação das savanas. Neste sentido, “O argumento a favor da tese da influência antrópica baseava-se na ocorrência de carvão fóssil, que seria proveniente de fogueiras produzidas pelos humanos” (GIUSTINA, 2013, pág. 52), porém, Ferraz-Vincentin e Salgado-Laboriau (1996) elucidam que dados palinológicos e geocronológicos confirmam registros de fogo em áreas de cerrado desde 32.400 anos A.P., enquanto que as evidências das

primeiras ocupações humanas nessas áreas – descobertas até então – datam de 12.000 anos A.P (BARBOSA; SCHMITZ, 2008). No entanto, destaca-se que as savanas possuem “um longo histórico de exploração pelo ser humano e atualmente acolhem cerca de um quinto da população mundial, da qual boa parte sobrevive em atividades de subsistência” (WALTER, et. al., 2008, pág. 25).

Segundo Ab’Saber (2003), a aparência xeromórfica de diversas espécies da flora que compõem os cerrados é falsa, de modo que as plantas lenhosas encontradas em seus campos são resultados da “evolução integrada às condições dos climas e solos dos trópicos úmidos, sujeitos a forte sazonalidade herdada de condições ecológicas de longa duração no interior do período quaternário” (AB’SABER, 2003, pág. 39), fazendo com que a comunidade biológica desse domínio seja a mais adaptada para sobreviver em solos pobres, dentro do universo geocológico brasileiro intertropical.

O domínio dos Cerrados é mais complexo do que pode saltar aos olhos. Neste sentido, diversos fatores são responsáveis por suas características, tais como: clima, solo, relevo, entre outros; sendo que sua formação vegetal está mais ligada a fatores de natureza edáfica (RIZZINI; PINTO, 1964). Portanto, percebe-se a necessidade de caracterização desses elementos a fim de compreendermos o uso e cobertura do solo desse domínio.

1.3 Características físicas e ambientais

Clima e pluviosidade

Apesar de não ser o fator determinante e de haver dificuldades em relacioná-lo com a ocorrência do cerrado (SILVA, et. al. 2008), o clima tem alta relevância para os estudos relacionados à ecologia, botânica, fitogeografia e para o entendimento do padrão de uso do solo para o cultivo de agricultura. A predominância climática no Cerrado é de uma estação seca – de três a sete meses de duração, entre março e setembro – e outra chuvosa – entre outubro e março – com uma média pluvial de 800 a 1.800mm, temperaturas entre 20°C e 27°C e umidade relativa do ar em torno de 60%, em médias anuais (Pereira; Venturoli; Carvalho, 2011, pág. 448).

O clima do domínio sofre influências desde sua posição no continente sul americano, extensão latitudinal e, determinantemente, pelos sistemas atmosféricos que afetam toda a América do Sul. Neste sentido, ressalta-se a atuação dos centros de ações inter e extratropicais que podem ser positivas ou negativas. Os centros de ações positivas estão relacionados aos “centros de alta pressão subtropicais do Atlântico Norte (anticlones dos Açores), do Atlântico Sul (anticiclone do Atlântico Sul), do Pacífico Sul (anticiclone do Pacífico) e das altas pressões polares (anticiclone migratório polar)” (SILVA, et. al. 2008, p. 71) enquanto que os negativos relacionam-se às depressões amazônicas e do Chaco.

As massas de ar oceânicas se deslocam sobre o continente, ora avançando, ora recuando devido aos centros de ações positivas, movimentos condicionados, por sua vez, pelos centros de ações negativas advindas do continente. Nesse movimento, os ventos alísios transportam uma grande quantidade de umidade do oceano para o interior da região do Atlântico Sul, na direção Leste-Oeste a partir do litoral, com início na primavera, alcançando sua capacidade máxima durante o verão. Segundo Silva et. al. (2008, pág. 72) “esse sistema, também conhecido como Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), é um dos principais fenômenos que determinam o regime de chuva em grande parte do Cerrado”. A ZCAS tem sua potência ampliada com a ação dos sistemas originados na Zona de Convergência Intertropical – também conhecidas como “convenções amazônicas” as quais ocorrem a partir do Norte – e pelos sistemas originados no Oeste, como a Alta da Bolívia, resultando “numa faixa contínua de nebulosidade orientada no sentido noroeste-sudeste, que se estende desde a Região da Amazônia até o Atlântico Sul” (SILVA et. al., 2008, pág. 72), formando bloqueios nas massas de ar, o que prolonga os períodos de altos índices pluviométricos, com maiores incidências entre os meses de novembro e março.

Esse fenômeno ficou popularmente conhecido como “rios voadores” ou “rios atmosféricos”, conceito proposto por Newell e Newell (1992) “para descrever fluxos filamentosos na baixa atmosfera capazes de transportar grandes quantidades de água como vapor, tipicamente em volumes superiores ao transportado pelo rio Amazonas” (NOBRE, 2014, pág. 18). Essa perspectiva é semelhante à teoria dos jatos de baixos níveis os quais apresentam “uma característica relevante da circulação de baixo nível da estação quente e representa um transporte *poleward* de ar quente e úmido concentrado em uma região relativamente estreita, com fortes velocidades de vento em níveis baixos

a jusante e a leste de barreiras montanhosas”⁶ (MARENGO et. al., 2004, pág. 2261, traduções próprias). Segundo as análises elaboradas pelos autores, a América do Sul possui um sistema de monções que se assemelham aos da Ásia os quais, devido ao efeito de floresta e às cordilheiras dos Andes que funcionam como uma barreira – 6 km de altura – o predominante ar úmido amazônico sofre um desvio de curso nas regiões do Acre, o que faz com que durante o verão, principalmente, seja transportado um grande volume de vapor d’água no sentido noroeste-sudeste, contrariando a tendência à aridez da região centro-oeste do Brasil conforme proposto pela teoria da circulação de Hadley.

A ação conjunta desses sistemas ao longo do ano, confere ao clima do Cerrado duas estações bem definidas: uma chuvosa, que se inicia entre os meses de setembro e outubro e se estende até março e abril, com maiores intensidades entre os meses de novembro, dezembro e janeiro; e outra estação seca, marcada por profunda deficiência hídrica, causada pela redução drástica da ocorrência de chuvas entre os meses de abril e setembro.

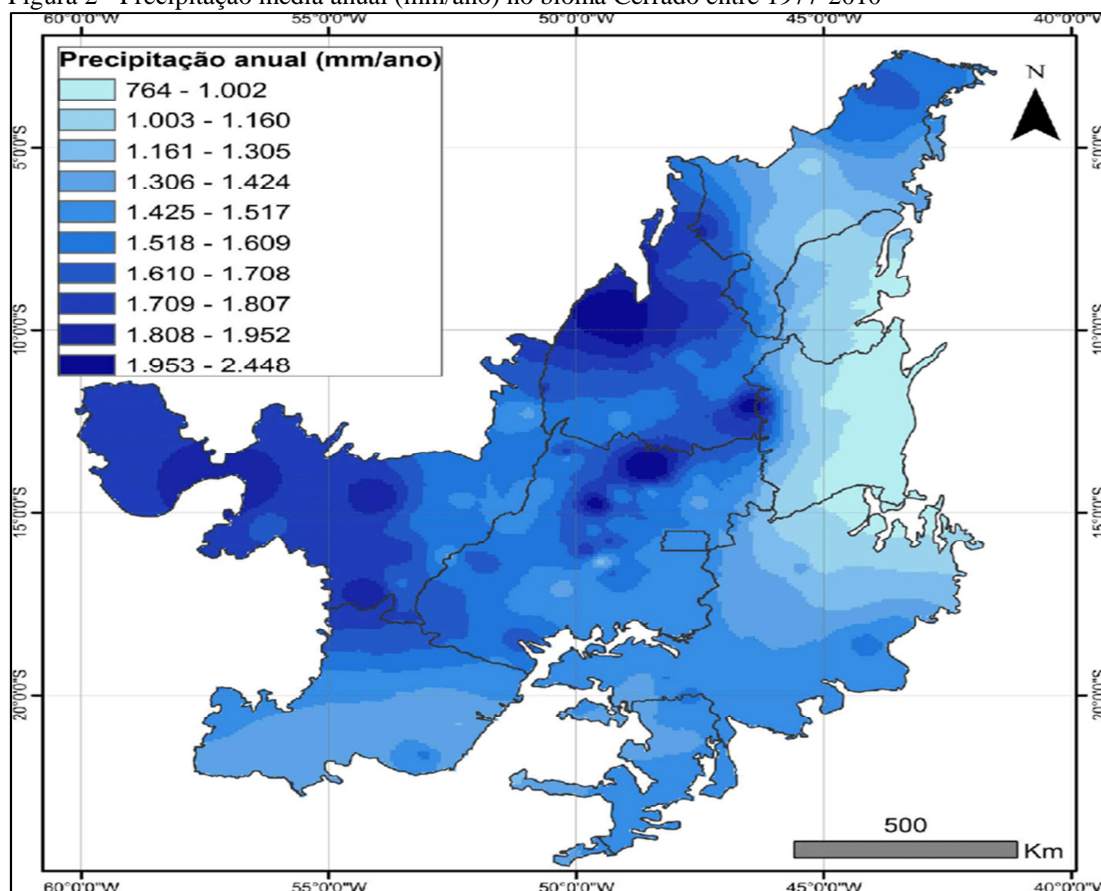
De acordo com dados levantados por Campos e Chaves (2019), a precipitação média anual do Cerrado, no período compreendido entre 1977 e 2010, foi de 1.486 mm. A distribuição das chuvas se dá de forma desigual ao longo do domínio, com tendência de aumento nas precipitações no sentido leste – oeste (

Figura 2). A região mais central do domínio manteve os valores de precipitação característicos do bioma (1.442 mm a 1.780 mm). As médias inferiores ao padrão concentraram-se mais a leste-nordeste, abrangendo os estados do Piauí, norte de Minas Gerais e Bahia, onde localiza-se a zona de transição com a Caatinga. Já os valores

⁶ The LLJ represents a relevant feature of the warm season low-level circulation and represents a poleward transport of warm and moist air concentrated in a relatively narrow region, with strong wind speeds at low levels downstream and to the east of mountain barriers.

superiores às médias encontram-se nas áreas de transição com a floresta amazônica (CAMPOS e CHAVES, 2019).

Figura 2 - Precipitação média anual (mm/ano) no bioma Cerrado entre 1977-2010



Fonte: Campos; Chaves, 2019, p. 6.

Apesar de sua elevada taxa de precipitação ao longo do verão, o Cerrado é severamente afetado por estiagens durante a estação chuvosa. Com registros de ocorrências principalmente no mês de janeiro, os chamados “veranicos” podem ser explicados pelo enfraquecimento das ZCAS durante esse mês (Chou et al. 2014). E, embora a vegetação do domínio seja completamente adaptada a esse fenômeno, o mesmo pode representar o comprometimento da produção de culturas, em especial as de

sequeiro as quais coincidem sua floração e enchimento de grãos com essa época, quando o rendimento final das plantas está intrinsecamente associado ao suprimento hídrico (SILVA, et. al., 2008; Assad et al. 1993).

Destaca-se, ainda, a variação da radiação solar no Cerrado. De acordo com Silva et. al. (2008, pág. 79) “É consenso entre os ecologistas de que a energia solar representa um dos fatores que efetivamente controlam o potencial de crescimento e de produção das plantas de uma região”. Há outros fatores que influenciam diretamente esse potencial como a baixa fertilidade dos solos e a falta ou excesso de água, no entanto, esses fatores podem ser contornados pelo ser humano através da tecnologia. A energia solar, por sua vez, não pode ser aumentada pelos recursos tecnológicos existentes.

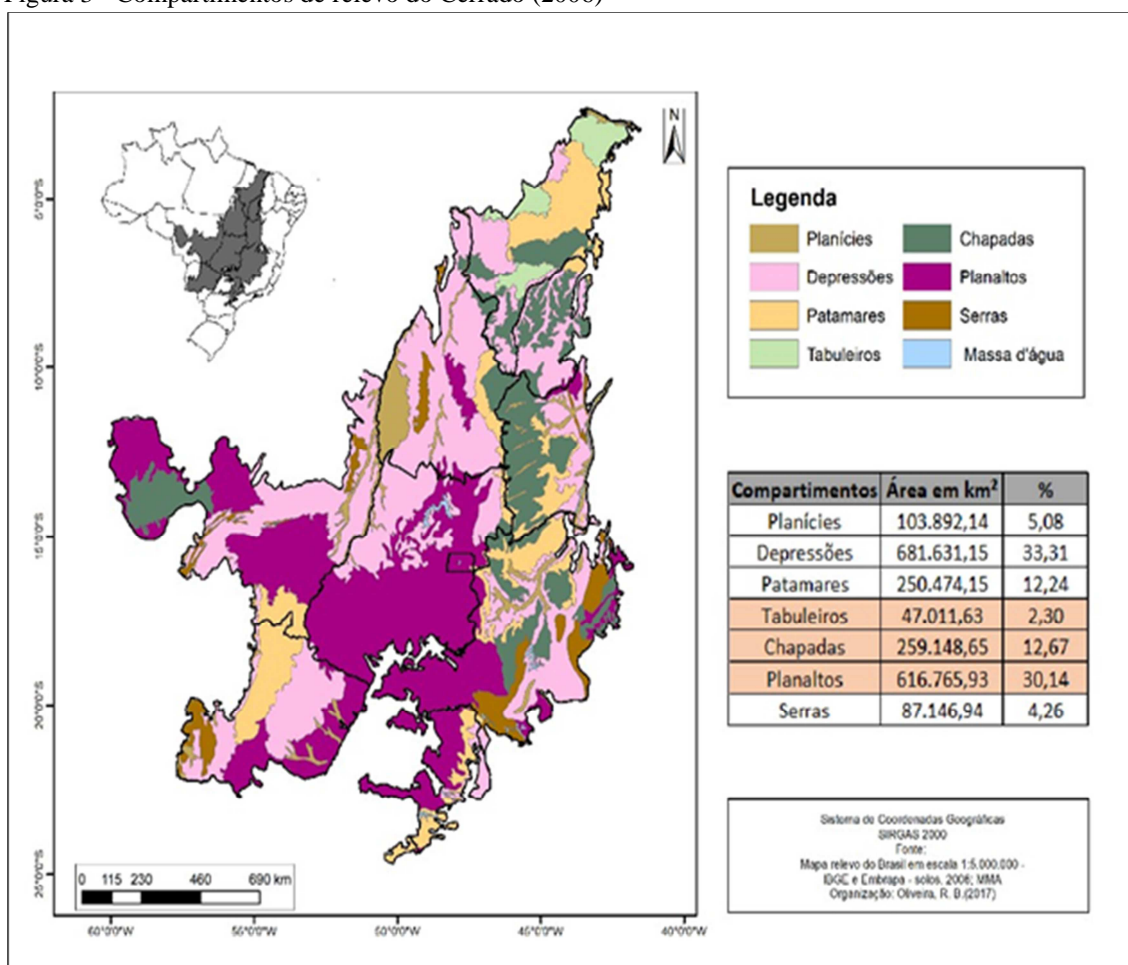
Devido sua extensa abrangência latitudinal – de 5°S a 20°S – o Cerrado apresenta variação na quantidade de radiação que incide sobre o domínio. Neste sentido, segundo Silva et. al. (2008) a quantidade anual de radiação recebida pelo domínio varia entre $6.000 \text{ cal.cm}^2.\text{ano}^1$ a $8.000 \text{ cal.cm}^2.\text{ano}^1$ sobre a superfície horizontal do Cerrado. Ainda segundo os autores “Pode-se concluir que a quantidade de radiação solar disponível no Cerrado é abundante para o suprimento das reações de fotossíntese, que é a principal responsável pela produção de matéria orgânica. Isso explica, em parte, a grande biodiversidade de fauna e de flora do bioma” (SILVA, et. al., 2008, pág. 80). O mês com as menores taxas de radiação solar é o de junho, devido ao solstício de inverno, quando há o maior afastamento do sol em relação ao hemisfério, e a radiação varia de $320 \text{ cal.cm}^2.\text{dia}^1$ a $500 \text{ cal.cm}^2.\text{dia}^1$. Durante o verão ocorre o contrário, de modo que o Sol brilha mais próximo do hemisfério, fazendo com que o mês de janeiro apresente as maiores taxas com variações entre $380 \text{ cal.cm}^2.\text{dia}^1$ e $620 \text{ cal.cm}^2.\text{dia}^1$.

O clima do Cerrado, segundo a classificação de Koppen, possui duas especificações: Aw e Cwa; sendo o tipo Aw predominante no domínio enquanto o Cwa delimita-se ao sul de Minas Gerais e ao sul do Mato Grosso do Sul. Neste sentido, o Cerrado tem classificações climáticas dos tipos: megatérmico ou tropical úmido (A) com a ocorrência do subtipo savânico marcado por invernos secos e verões com chuvas intensas (w); e também o clima mesotérmico (C) marcado por inverno seco – tropical de altitude – com temperaturas médias do mês mais frio variando entre 3°C e 18°C, e o subtipo temperado quente (wa) o qual também é marcado por inverno seco e a temperatura do mês mais quente é superior a 22°C (SILVA, et. al., 2008; GIUSTINA, 2013).

Solos e relevo

Os relevos que compõem o Cerrado caracterizam-se, basicamente, por topografia plana a levemente ondulada, com predominância de planaltos, chapadas e tabuleiros – os quais compõem cerca de 45% do domínio – enquanto as planícies ocupam cerca de 5%, as depressões se destacam com 33%, os patamares 12% e as serras 4,26 %, de acordo com Souza et al. (2019), e se distribuem de acordo com a Figura 3 a seguir.

Figura 3 - Compartimentos de relevo do Cerrado (2006)



Fonte: Souza et al., 2019, p. 95.

Cerca de 50% do domínio possui elevações entre 300 e 600 metros, com apenas 5,5% ultrapassando os 900m de altitude. Suas maiores elevações são “o Pico do Itacolomi (1.797 m), na Serra do Espinhaço, o Pico do Sol (2.070 m), na Serra do Caraça, e a Chapada dos Veadeiros, que pode atingir 1.676 m” (COUTINHO, 2002, pág. 81). A ocorrência do bioma cerrado se dá em elevações de até 1.100m, acima disso,

encontram-se outros biomas mais característicos de Orobomas, como os campos rupestres (COUTINHO, 2002; AB’SABER, 2007).

A composição de um solo se dá devido a cinco fatores interdependentes em um sistema dinâmico, a saber: material de origem, clima, relevo, organismos e tempo. Neste sentido, a variação ambiental brasileira confere ao país uma ampla diversidade de processos pedogenéticos, imprimindo, conseqüentemente, propriedades morfológicas, físicas e químicas distintas aos solos.

A necessidade de estratificação de paisagens para fins de uso, padronização de terminologias e facilidade de comunicação, entre outros fatores, levaram à criação do sistema de classificação de solos. A determinação das classes de solo é baseada no estudo de suas características químicas (matéria orgânica, acidez e fertilidade), físicas e morfológicas (estrutura, textura e cor), além de outras características como a mudança abrupta de textura, profundidade e porosidade do solo e teor de matéria orgânica. O Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (SiBCS) considera, ainda, o material de origem como importante fator para a definição de algumas classes de solo por estar relacionado “à composição textural, à mineralógica e à química, influenciando as características apresentadas por eles” (REATTO et al., 2008, pág. 109).

O sistema de nomenclaturas utiliza a classificação por níveis categóricos, os quais são “um conjunto de classes definidas segundo atributos diagnósticos em um mesmo nível de generalização ou abstração e inclui todos os solos que satisfizerem a essa definição” (SANTOS et al., 2018, pág. 75). Atualmente, o SiBCS adota seis níveis categóricos: 1º nível das ordens, 2º nível das subordens, 3º nível dos grandes grupos, 4º nível dos subgrupos, 5º nível das famílias e o 6º nível das séries. A definição dos níveis categóricos leva em conta as “propriedades dos solos que possam ser identificadas no campo ou que possam ser inferidas de outras propriedades que são reconhecidas no campo ou a partir de conhecimentos da Ciência do Solo e de outras disciplinas correlatas” (SANTOS et al., 2018, pág. 75).

O 1º nível categórico (ordens) do SiBCS representa as 13 classes gerais dos solos brasileiros. O

Quadro 2 a seguir apresenta os tipos gerais de solos e suas características básicas.

Quadro 2- Classes e características gerais dos solos brasileiros.

Classes	Características gerais
---------	------------------------

ARGISSOLO	Grupamento de solos com B textural, com argila de atividade baixa, ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico.
CAMBISSOLO	Grupamento de solos pouco desenvolvidos com horizonte B incipiente.
CHERNOSSOLO	Grupamento dos solos com horizonte A chernozêmico, com argila de atividade alta e saturação por bases alta, com ou sem acumulação de carbonato de cálcio.

Quadro 2 - Classes e características gerais dos solos brasileiros (CONCLUSÃO)

ESPODOSSOLO	atuação de processo de podzolização com eluviação de materiais compostos principalmente por uma mistura de matéria orgânica humificada e alumínio, podendo ou não conter ferro, e consequente acumulação iluvial desses constituintes.
GLEISSOLO	hidromorfia expressa por forte gleização, resultante de processos de intensa redução de compostos de ferro, em presença de matéria orgânica, com ou sem alternância de oxidação, por efeito de flutuação de nível do lençol freático, em condições de regime de excesso de umidade permanente ou periódico.
LATOSSOLO	evolução muito avançada com atuação expressiva de processo de latolização (ferralitização), resultando em intemperização intensa dos constituintes minerais primários, e mesmo secundários menos resistentes, e concentração relativa de argilominerais resistentes e/ou óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio, com inexpressiva mobilização ou migração de argila, ferrólise, gleização ou plintitização.
LUVISSOLO	evolução segundo atuação de processo de bissialitização conjugada à produção de óxidos de ferro e à mobilização de argila da parte mais superficial, com acumulações em horizonte subsuperficial.
NEOSSOLO	solo em vias de formação, seja pela reduzida atuação dos processos pedogenéticos, seja por características inerentes ao material originário.
NITOSSOLO	avançada evolução pedogenética pela atuação de ferralitização com intensa hidrólise, originando composição caulínico-oxídica ou virtualmente caulínica, ou com presença de argilominerais 2:1 com hidróxi-Al entrecamadas (VHE e EHE).
ORGANOSSOLO	preponderância dos atributos dos constituintes orgânicos sobre os dos constituintes minerais.
PLANOSSOLO	desargilização vigorosa da parte mais superficial e acumulação ou concentração intensa de argila no horizonte subsuperficial.

PLINTOSSOLO	segregação localizada de ferro, atuante como agente de cimentação, com capacidade de consolidação acentuada.
VERTISSOLO	desenvolvimento restrito pela grande capacidade de movimentação do material constitutivo do solo em consequência dos fenômenos de expansão e contração, em geral associados à alta atividade das argilas.

Fonte Dados: Santos et al., 2018, p. 83-87. Quadro: Edições próprias.

No Cerrado predominam os Latossolos que representam cerca de 48% do domínio, ocorrendo tanto em áreas sedimentares quanto em terrenos cristalinos ou em cristalofílicos e, eventualmente em áreas com ocorrências de exposição de basaltos (Ab'Saber, 2007; REATTO et al., 2008). São solos profundos, com horizontes A, B e C pouco diferenciados, cujas cores variam do vermelho muito escuro a amarelado, com horizontes subsuperficiais (B) superiores a 50cm caracterizado pelo avançado estágio de intemperização. Os Latossolos possuem alta permeabilidade e boa capacidade de drenagem, de modo que o acúmulo de água em até 2m de profundidade varia de 260mm em solos de textura média, a 760mm em solos de textura altamente argilosa (REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

A família dos Neossolos ocorre em três subordens no Cerrado. O Neossolo Quartzarênico ocorre em aproximadamente 15% do domínio, e caracteriza-se por solos com textura muito arenosa, com baixa retenção de cátions e armazenamento de água, baixa capacidade de suporte e suscetibilidade a erosão eólica, com suas formações no Cerrado ocorrendo devido a sedimentos arenosos e alterações de rochas quartzíticas e areníticas. Os Neossolos Litólicos compreendem cerca de 7% do domínio e são pouco evoluídos, com o horizonte A assentado diretamente na rocha (R); possuem uma variedade hídrica entre 10mm e 40mm, a depender de sua profundidade, com drenagem variando de boa a imperfeita; estão diretamente relacionados ao seu material de origem e conferem uma proporção aceitável de cascalhos, rochas parcialmente intemperizadas e pedras. O terceiro Neossolo é do subgrupo Regolítico, o qual possui boa taxa de reserva de nutrientes oriunda da intemperização de minerais primários tais como o ortoclásio, e diferencia-se do solo Litólico devido a seu horizonte A estar diretamente assentado em C, configurando-se em A-C-R. (REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

A ocorrência de argissolos no Cerrado se dá nas variações das subordens Vermelho-Amarelo e Vermelho, com presença em aproximadamente 14% do domínio. Caracteriza-se por seu horizonte B ser mais argiloso que A, em função das perdas que

ocorrem nos horizontes superficiais. Considera-se sua estrutura de drenagem boa, com textura média no horizonte A e argilosa no horizonte B, com capacidade de água disponível até 1,5m que varia de 320mm a 500mm. Devido suas características texturais, ou seja, horizonte A menos argiloso que B, observa-se problemas de erosão em Argissolos desprovidos de vegetação, em especial quando em relevo ondulado e/ou forte-ondulado (AB'SABER, 2007; REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

Derivado de rochas básicas e ultrabásicas, ricas em minerais ferromagnesianos, o Nitossolo Vermelho está presente em aproximadamente 1,7% do Cerrado. Seu processo pedogenético é marcado pela eluviação/iluviação de argila, fazendo com que sua estrutura seja bem desenvolvida com expressiva cerosidade em função do recobrimento dos agregados em subsuperfície pela argila deslocada, o que torna sua textura argilosa ou muito argilosa. Os Nitossolos encontrados no Cerrado possuem em média 50% de porosidade total, o que os torna de boa drenagem com capacidade de água que varia entre 320mm a 600mm a uma profundidade de 1,5m. Devido suas características, são muito explorados pela agropecuária. Por ocorrer em relevos ondulados e forte-ondulados e, em grande parte, são desprovidos de vegetação de modo a serem expostos à erosão (REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

Com pouca atuação de processos pedogenéticos, os Cambissolos sofrem poucas evoluções em suas ordens físicas, químicas e morfológicas. Presentes em todo o território nacional, ocorrem em aproximadamente 4% do Cerrado, associados a relevos mais movimentados, ou seja, ondulados a forte-ondulados. Possuem cores bruno-amarelada, no horizonte superficial, e vermelho-amarelada, no subsuperficial, com estrutura marcada por blocos subangulares. Sua textura varia de muito argilosa a franco-argilosa, com ou sem cascalho, com seu horizonte diagnóstico caracterizado como B incipiente, ou seja, caracteriza-se por um solo raso, com acúmulo de água que varia de 30mm a 120mm (REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

Correspondendo a 9% dos solos do Cerrado, os Plintossolos são formados a partir do processo pedogenético de plintitização. Esse processo atua em locais com pouca dinâmica de drenagem, onde os ciclos de umedecimento e secagem provocam o acúmulo de óxido de Fe na forma de mosqueado e nódulos macios avermelhados que podem se endurecer e cimentar irreversivelmente, transformando a plintita em petroplintita. Neste sentido, esse tipo de solo não é recomendado para a agricultura, uma vez que no processo de drenagem e secagem podem surgir petroplintita. Suas

características físicas estão diretamente relacionadas com a profundidade do horizonte plíntico pois, quando a plintita é rasa, forma-se uma camada contínua e espessa a qual limita severamente a capacidade de permeabilidade do solo (KÄMPF e CURI, 2012; REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

Na ordem dos Gleissolos ocorrem os solos Melânicos e os Háplicos., correspondentes a 1,6% do domínio. Caracterizados como solos hidromórficos, ocorrem em áreas de planícies e depressões, possibilitando o processo de gleização que consiste na redução e remoção do ferro devido à ação de microrganismos. São solos pouco desenvolvidos morfológicamente, com potencial para formação de sedimentos aluviais, lençóis freáticos próximos à superfície, acúmulo de matéria orgânica e oxirredução (REATTO et al., 2008; JUNIOR et al., 2020).

O

Quadro 3, apresenta os principais solos, a estimativa de ocorrência e sua relação aproximada com a formação vegetal no domínio do Cerrado, de acordo com dados levantados por Reatto et al. (2008).

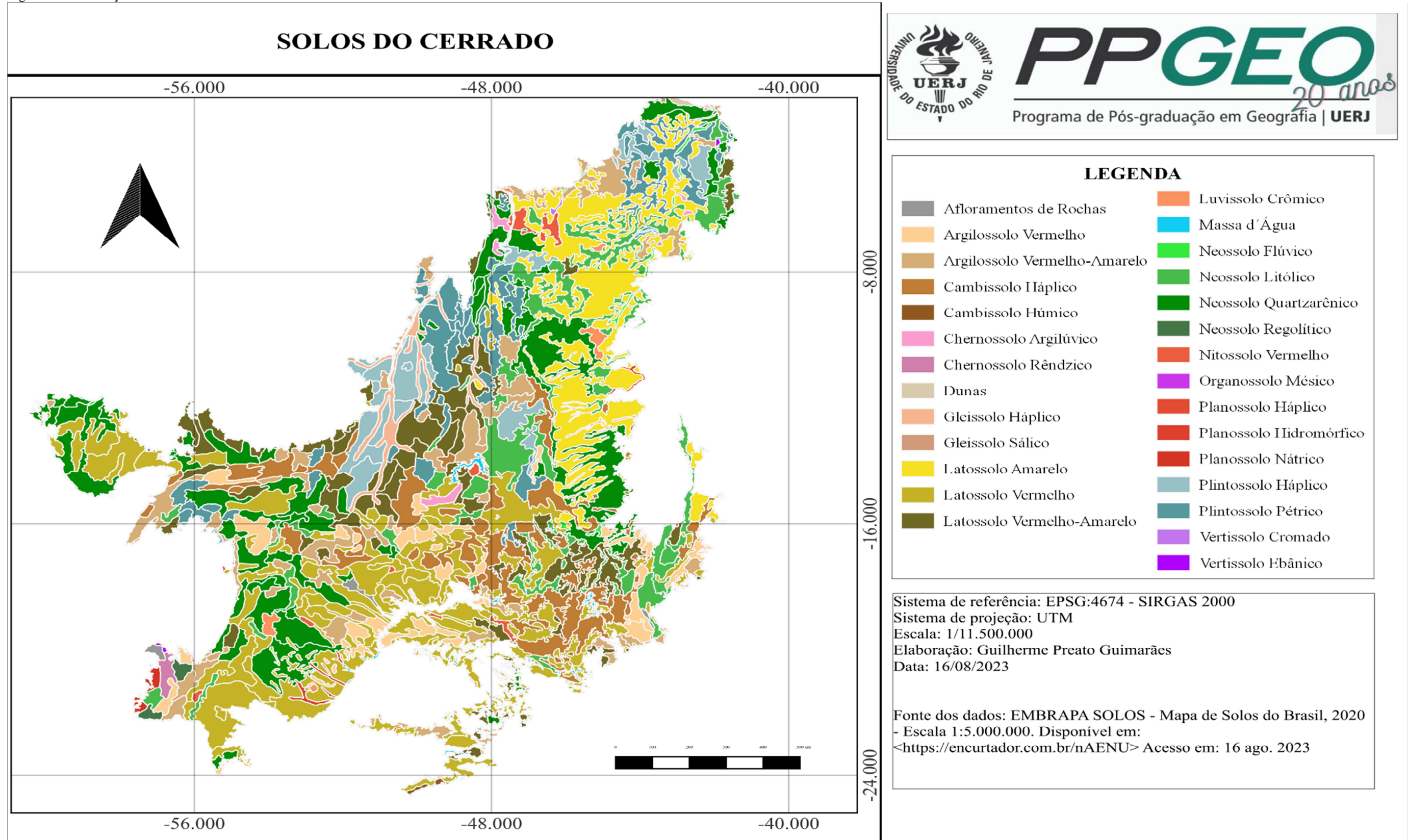
Quadro 3- Principais classes de solos de ocorrência no bioma Cerrado e sua correspondente vegetação

Classes de solo	Ocorrência estimada (%) Vegetação	Vegetação natural correspondente (aproximação) Latossolo
Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA)	24,56	Cerradão/Cerrado Denso/Cerrado Típico/Mata Ciliar/Mata de Galeria
Latossolo Vermelho (LV)	22,1	Cerradão/Cerrado Denso/Cerrado Típico/Mata Seca
Neossolo Quartzarênico (RQ)	14,46	Cerradão/Cerrado Denso/Cerrado Ralo/Cerrado Típico
Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA)	7,2	Cerrado Denso/Cerrado Típico
Neossolo Litólico (RL)	7,49	Campo Rupestre/Cerrado Rupestre
Argissolo Vermelho (PV)	6,46	Mata Seca/Cerradão/Cerrado Denso/Cerrado Típico
Plintossolo Háplico (FX)	5,41	Campo Sujo/Parque de Cerrado/Mata de Galeria/Mata Ciliar/Campo Limpo/Campo Rupestre/Vereda/Palmeiral/Cerrado Ralo
Cambissolo (C)	3,47	Cerrado Típico/Cerrado Ralo/Cerrado Rupestre/Mata de Galeria
Plintossolo Pétrico (FF)	2,91	Parque de Cerrado/Campo Sujo/ Campo Rupestre/Cerrado Ralo/Cerrado Rupestre
Gleissolo Háplico (GX)	1,41	Vereda/Palmeiral/Parque de Cerrado/Campo Limpo/Cerrado Ralo
Nitossolo Vermelho (NV)	1,43	Mata Seca
Latossolo Amarelo (LA)	2,0	Cerradão/Cerrado Denso/Cerrado

		Típico
Gleissolo Melânico (GM)	0,2	Vereda/Palmeiral/Cerrado Ralo/Mata de Galeria/Mata Ciliar
Chernossolo (M)	0,08	Mata Seca Decídua/ Mata Seca Semidecídua
Planossolo (S)	0,27	Campo Sujo Úmido/Campo Limpo Úmido
Neossolo Flúvico (RU)	0,07	Mata de Galeria Inundável/Mata de Galeria Não-Inundável/Mata Ciliar/Vereda
Organossolo Mésico ou Háptico (OY)	0,01	Campo Limpo/Úmido/Vereda/Palmeiral

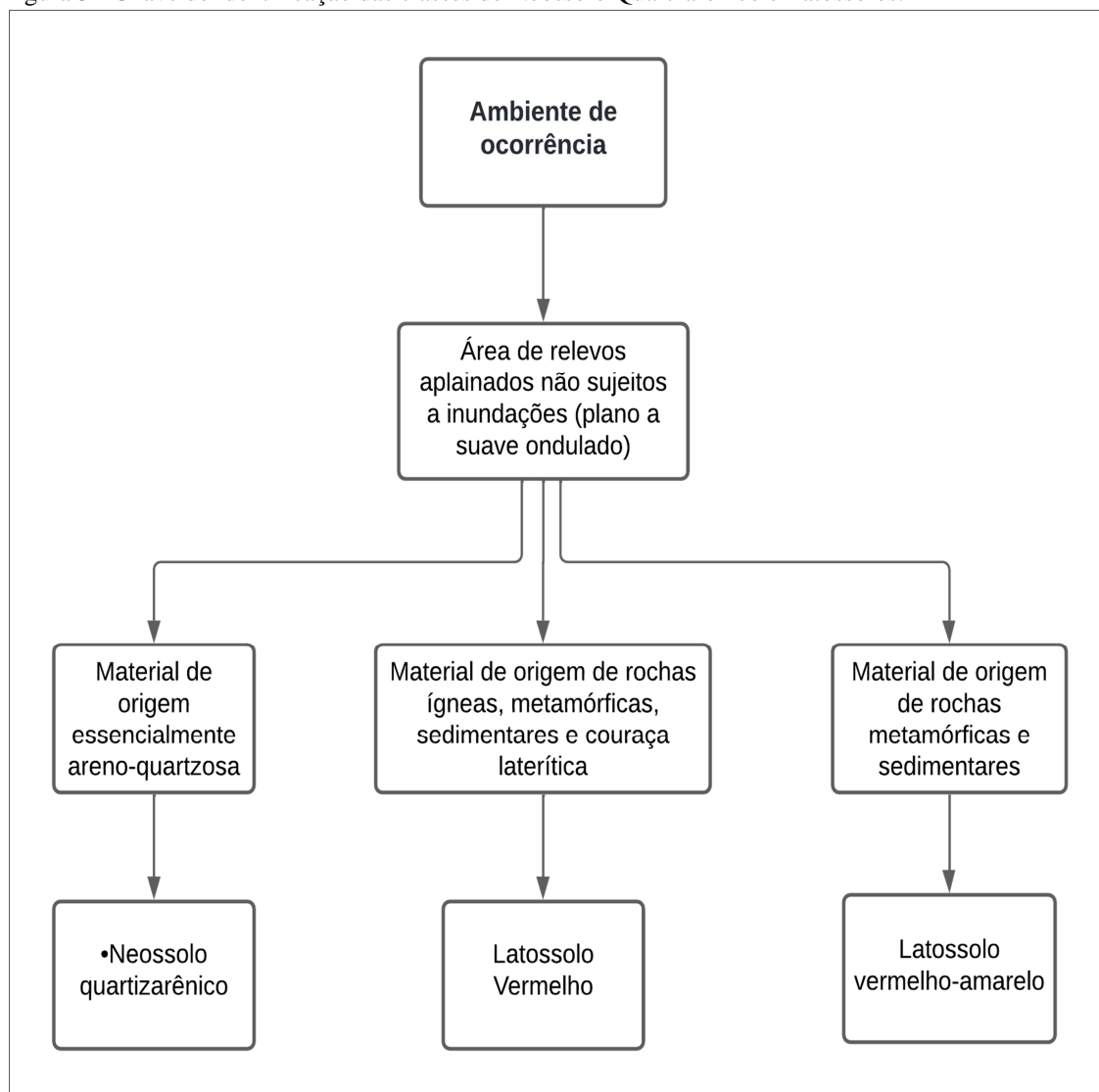
Fonte: Reatto et al. (2008, p. 115).

Figura 4 - Distribuição dos solos no Cerrado



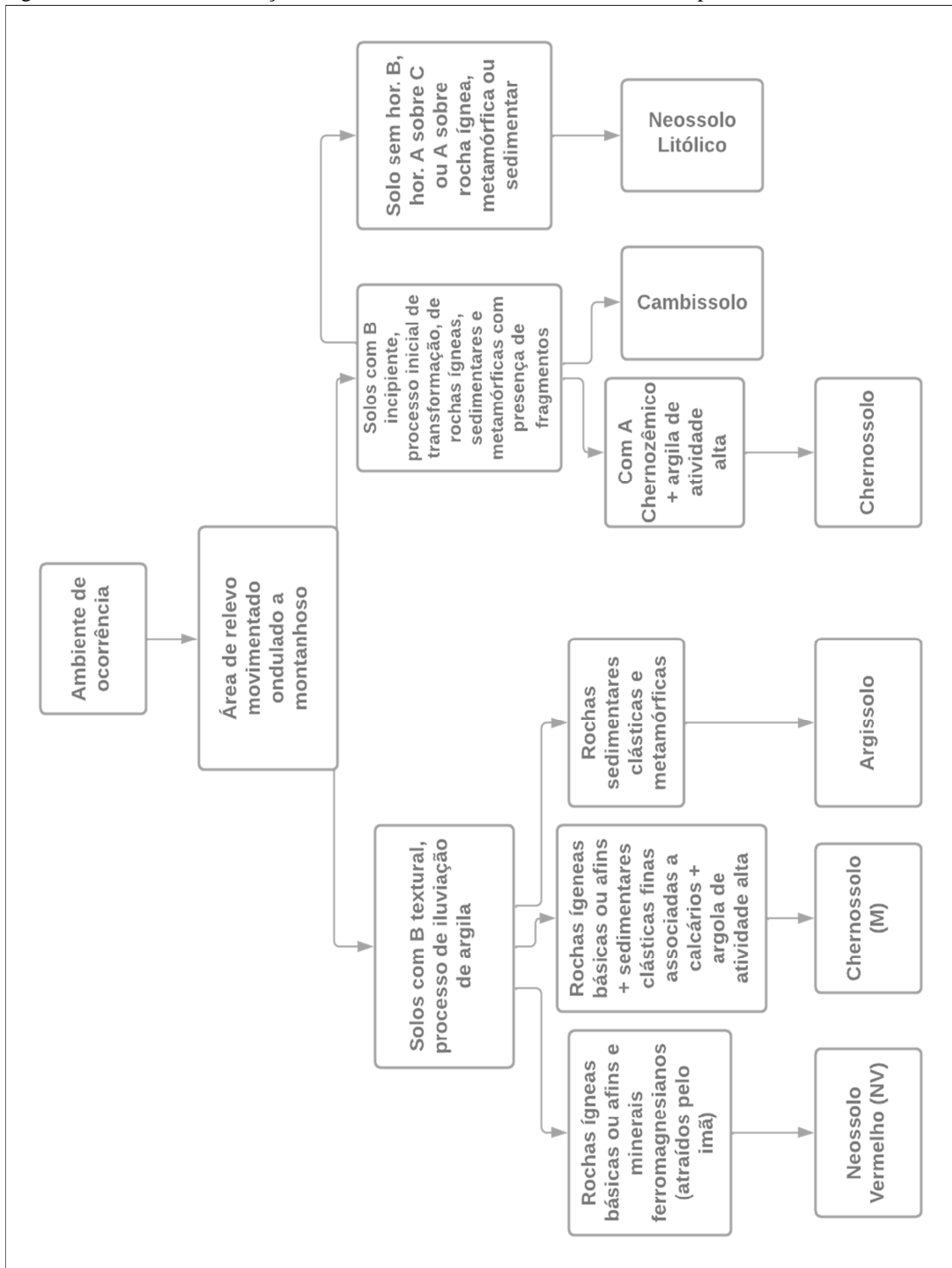
Observa-se nos fluxogramas a seguir as chaves de diferenciação dos principais solos do domínio dos Cerrados bem como suas relações com os controles da paisagem: geologia, geomorfologia, hidrologia, clima e fitofisionomia. A Figura 5 estabelece a diferenciação entre dois sub grupos dos Latossolos (Vermelho e Vermelho-Amarelo) e um do Neossolo (quartzarênico), observando a interferência do controle geomorfológico e do controle geológico, além do material de origem. A Figura 6 identifica os solos com B incipiente – cujo processo origina Cambissolos, Neossolos Litólicos e Chernossolos – e B textural – com processos originando Chernossolo (M), Neossolo Vermelho e Argissolo. A Figura 7 apresenta a chave de identificação de solos em ambientes de hidromorfismo, os quais sofrem grande influência do controle geomorfológico (Reatto et. al. 2008).

Figura 5 - Chave de identificação das classes de Neossolo Quartzarênico e Latossolos.



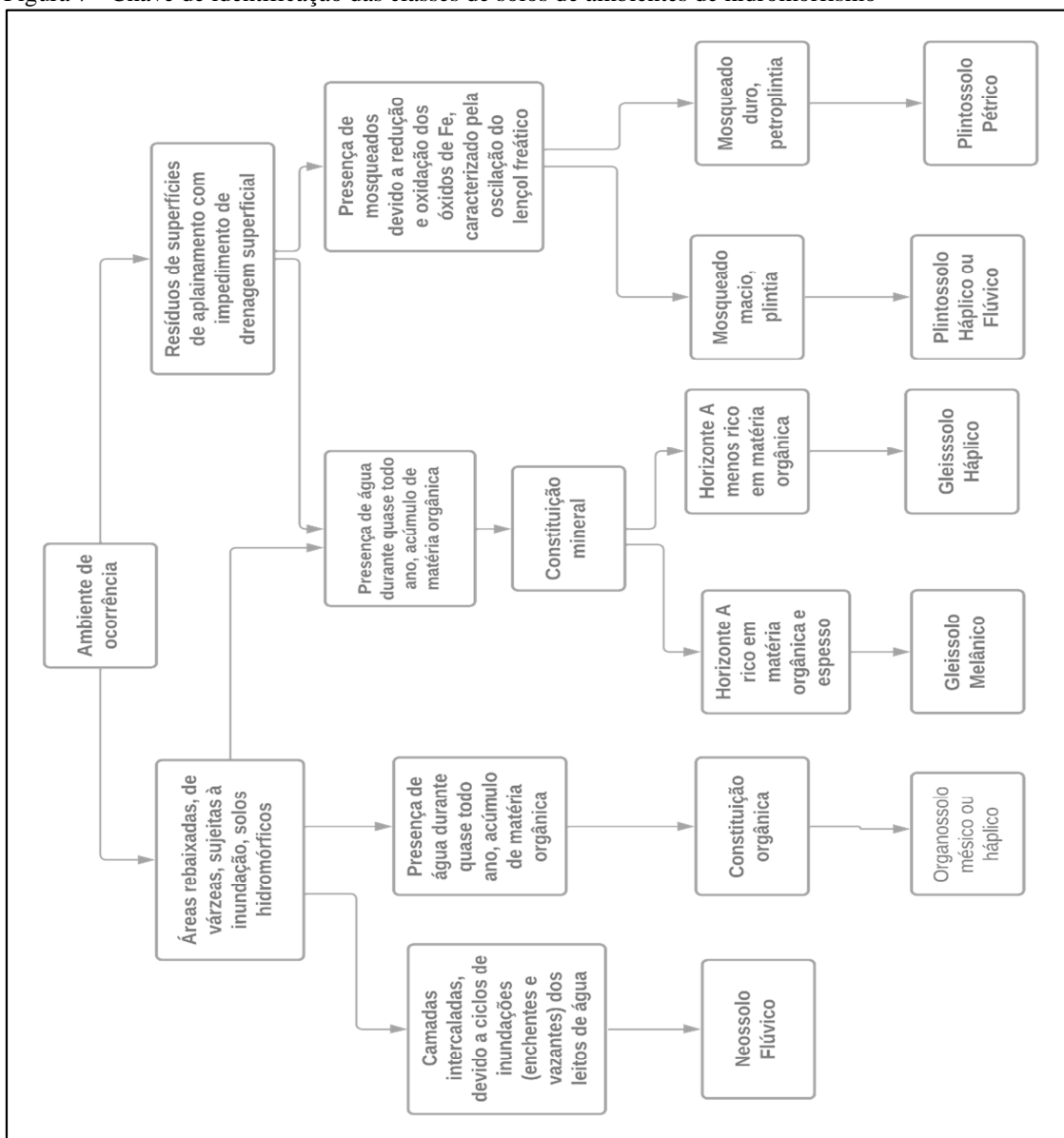
Fonte: Adaptado de Reatto et. al. (2008, p. 128)

Figura 6- Chave de identificação das classes de solos com B textural e B incipiente



Fonte: Adaptado de Reatto et. al. (2008, p. 129).

Figura 7 - Chave de identificação das classes de solos de ambientes de hidromorfismo



Fonte: Adaptado de Reatto et al. (2008, p. 130)

Segundo Coutinho (2002) as características químicas dos solos do domínio Cerrado são marcadas por um alto teor de acidez, com seu pH variando entre menos de 4 a pouco mais de 5, resultado, em boa parte, aos altos níveis de Al^{3+} , o que os torna aluminotóxicos, além das altas concentrações de Fe e de Mn. Ainda segundo o autor:

Baixa capacidade de troca catiônica, baixa soma de bases e alta saturação por Al^{3+} caracterizam esses solos profundamente distróficos e, por isso, impróprios para a agricultura. Correção do pH e adubação, tanto com macro quanto com micronutrientes, podem torná-los férteis e produtivos, para a cultura ou de grãos ou de frutíferas. Isso é o que se faz em nossa grande

região produtora de soja, situada, como se sabe, em solos de cerrado de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul etc. (COUTINHO, 2002, pág. 82).

De um modo geral, pode-se concluir que os solos do Cerrado possuem boa permeabilidade, são bem drenados e, devido a isso, profundamente lixiviados. Apesar do predomínio dos Latossolos, ocorre uma grande variedade de classes ao longo do domínio, com a predominância de solos arenosos, areno-argilosos e, eventualmente argilo-arenosos. Devido ao seu clima sazonal com longos períodos de seca, a decomposição de humus é lenta, o que os torna com baixo teor de matéria orgânica. Em sua maioria, são solos pobres com alto teor de acidez e aluminotóxicos, exigindo correções para o cultivo de espécies não adaptadas, sendo a calagem uma das principais formas corretivas.

Cerrado: a caixa d'água do Brasil

As características físico-ambientais apresentadas até aqui, contribuem para que o Cerrado seja conhecido como “a caixa d'água do Brasil” (LIMA, 2011) por localizar nascentes dos rios que originam seis das principais regiões hidrográficas brasileiras: Parnaíba, Paraná, Paraguai, Tocantins-Araguaia, São Francisco e Amazônica; além de conter três grandes aquíferos – Guarani, Bambuí e Urucuaia – que são responsáveis pela formação e alimentação desses rios (LIMA, 2011; SOUZA *et. al.*, 2019).

Para se ter uma dimensão de sua importância hídrica, o Cerrado é responsável por aproximadamente 94% da vazão da bacia hidrográfica São Francisco, 105% da bacia do Parnaíba e 135% da bacia do Paraguai, implicando uma forte dependência dessas bacias em relação ao domínio (LIMA, 2011). Observa-se que os indicativos acima dos 100% significam que a bacia possui uma produção e vazão hídricas deficitárias. De acordo com Lima (2011) o que explica essa baixa produção nas bacias do São Francisco e do Parnaíba são as áreas semiáridas que as constituem, enquanto que o que ocorre na bacia do rio Paraguai é a alta taxa de evaporação das águas superficiais do Pantanal, fazendo com que o balanço hídrico da bacia seja negativo, de modo que chegue mais águas do Cerrado no Pantanal do que esse último fornece ao rio Paraguai – neste caso, o Pantanal funciona como uma espécie de represa natural.

No que tange às vazões em direção à Amazônia e ao Atlântico Norte Ocidental, o Cerrado contribui com cerca de 3,8% e 8,6%, respectivamente. Na direção do Atlântico Leste esses valores aumentam para 21%; mais a sul – em direção à região do

Paraná – são aproximadamente 50%; e para o Tocantins-Araguaia os valores de produção da vazão chegam a 60% (LIMA, 2011).

Três elementos são cruciais para a compreensão da dinâmica do contexto hidrográfico do Cerrado: água, relevo e infiltração; além da contribuição dos processos físicos de evaporação, condensação, precipitação, infiltração, escoamento, transpiração e evapotranspiração, as quais são imprescindíveis nessa dinâmica – com destaque para a infiltração a qual possibilita a distribuição das águas provenientes da atmosfera nos horizontes superficiais dos solos, abastecendo os aquíferos e contribuindo com a manutenção dos fluxos de base dos rios (LIMA, 2011; MORAIS, 2012; SOUZA, et al. 2019).

A soma dos fatores solo, geologia e vegetação também são cruciais para a dinâmica hidrológica do Cerrado. A predominância de Latossolos com alta permeabilidade, conforme apresentado anteriormente, soma-se à predominância de rochas sedimentares, que ocupam pouco mais de 57% do domínio, e possuem características porosas e muito permeáveis, sendo classificadas, por Carneiros e Campos (2002), como as de maior vocação aquífera.

A vegetação, por sua vez, cumpre uma dupla função. (1) A cobertura vegetal cria uma camada de proteção que ajuda a diminuir o efeito *splash* das chuvas, de modo a atenuar a compactação e o encrostamento do solo, o que pode aumentar sua porosidade, contribuindo com a quantidade de água disponível para a recarga e facilitando a percolação (MORAIS, 2002). (2) As raízes dos cerrados podem atingir mais de 15 metros de profundidade o que permite o abastecimento da vegetação mesmo em época de seca e favorece a infiltração da água através de caminhos preferenciais; para além, as raízes ainda contribuem para o aumento da porosidade dos solos, principalmente no horizonte A (MORAIS, 2012; SOUZA, et al. 2019).

2 NEOEXTRATIVISMO E ESPOLIAÇÃO: O ESTADO COMO AGENTE DO CAPITAL NA EXPLORAÇÃO DO CERRADO

A segunda metade do século XX é marcada por diversos acontecimentos históricos que vão redefinir os rumos da sociedade capitalista, sem, no entanto, alterar a estrutura sociometabólica do capital⁷ (MÉSZÁROZ, 2002). Desde o final da Segunda Guerra Mundial (1945), vinha sendo gestado um processo ampliado em que grandes instituições e corporações empresariais transnacionais, juntamente a organismos supranacionais como a Organização das Nações Unidas (ONU), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, passaram a moldar as políticas de planejamento e desenvolvimento locais e regionais, tornando-se “verdadeiros globalizadores do desenvolvimento, uma espécie de Plano Marshall em escala mundial a pretexto de ajuda ao desenvolvimento” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág. 14).

Em 1971 os Estados Unidos rompem com o Acordo de Bretton Woods, abrindo caminho para a financeirização da economia global ao passo em que o dólar se torna o novo lastro, substituindo o padrão ouro, sendo que somente os EUA poderiam emitir essa moeda (ibidem). O desenvolvimentismo operado pelo centro do poder, claramente com os EUA liderando as ações, significou, sobretudo para os países lidos como em desenvolvimento, um profundo processo de endividamento econômico, ao passo em que os países hegemônicos alcançam o sucesso financeiro.

A leitura crítica desse processo elucida as consequências no âmbito social, com o aumento expoente da pauperização e concentração de renda, tanto nos países subdesenvolvidos quanto nos próprios países centrais; e ao mesmo tempo à questão ambiental, que vai amargar as mazelas desse sistema voraz, ao passo em que se abrem novas fronteiras de produção primária para o provimento material necessário para garantir a expansão acumulativa. Neste sentido, o desenvolvimento neoliberal, ao contrário do que a ilusão monetária tenta nos convencer, somente é possível graças à

⁷ Usamos o termo de acordo com a perspectiva de MÉSZÁROS (2006) para quem o sistema de sociometabolismo do capital é mais abrangente do que o próprio capitalismo. Nessa perspectiva o capitalismo é uma das formas de realização do capital. Para além, o núcleo constitutivo desse sistema sociometabólico é formado pelo Estado, o capital e o trabalho, o que nos ajuda a sustentar a hipótese desta tese. Para distinguir, usaremos o termo “capital” quando nos referirmos a esse sociometabolismo e “capitalismo” em sua forma convencional.

pilhagem territorial, garantida pelo Estado de direito, conforme buscaremos discutir ao longo desse capítulo (PORTO-GONÇALVES, 2006; HARVEY, 2004; ARÁOZ, 2013; MATTEI e NADER, 2013).

Concomitantemente, e não por acaso, também a partir de meados do século XX emergem os discursos em favor da questão ambiental na agenda política mundial. Em 1971 se anuncia a crise de esgotamento dos recursos naturais, a partir dos países hegemônicos; já no ano seguinte, a ONU anuncia o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) durante a Primeira Conferência Sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo. Sob seus critérios, é lançado em 1987 o Relatório de Brundtland com o título de “Nosso Futuro Comum”, onde se inicia a discussão sobre desenvolvimento sustentável, o qual é “instituído como *idea-fuerza* que guiará el curso posterior de las iniciativas intergubernamentales en la materia⁸” (ARÁOZ, 2013, pág. 120). Se antes a natureza era vista como fonte infinita de extração dos recursos naturais para a manutenção do consumo, agora ela assume, também, um papel ideológico e simbólico de apropriação discursiva, gerando lucros estratosféricos, ao passo em que o discurso ecologicamente correto se torna um *big business*, sem que o padrão de consumo e as lógicas extrativistas ao menos diminuam.

O território emerge como categoria chave para a compreensão das dinâmicas de globalização do neoliberalismo. Por um lado, nos possibilita a leitura das relações sociais de poder que atravessam a expansão e o controle territorial como meio necessário para a acumulação do capital. Por outro, expõe a contradição entre a lógica territorial – que é fixa, física, possui limites bem estabelecidos, e é finita – e a lógica de acumulação do capital – que é fluida, ilimitada, sem fronteiras, infinita – a qual vai resultar no agravamento da pilhagem da natureza e sua consequente degradação (HARVEY, 2004; ARÁOZ, 2013).

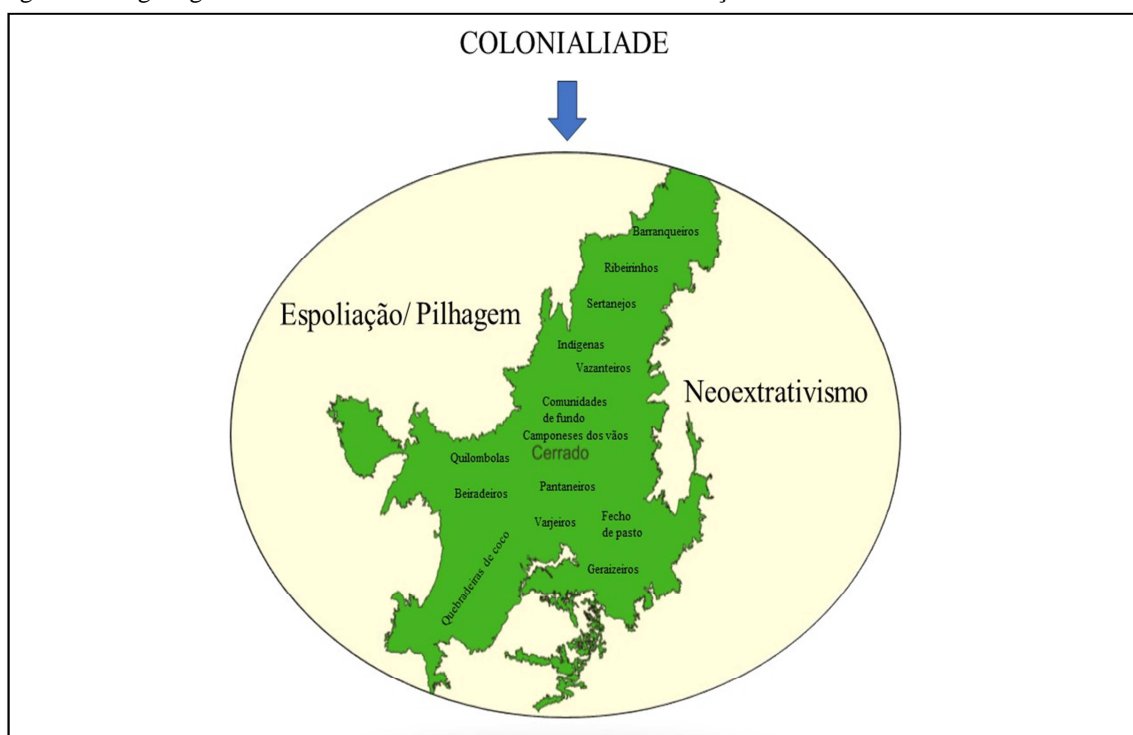
O território aqui é lido como “uma categoria analítica que nos remete à inscrição da sociedade da natureza e, assim, nos obriga a considerar as relações sociais e de poder que estão imbricadas na relação das sociedades com a natureza” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág. 38). Dessa maneira, a compreensão das dinâmicas territoriais que constituem o Cerrado deve levar em conta seus processos de

⁸ Tradução livre: “instituído como ideia-força que guiará o curso posterior das iniciativas intergovernamentais sobre o assunto”.

territorialização e suas territorialidades, compreendendo que antes mesmo da invasão colonialista existiam formas de organização social e relações com o ambiente distintas das novas formas impostas pela modernização, contrariando a falsa ideia de vazio demográfico utilizada para justificar o que hoje compreendemos como invasão do Cerrado brasileiro.

Neste sentido, esse capítulo busca compreender como o Cerrado brasileiro emerge no cenário econômico enquanto zona de sacrifício pela produção neoliberal do espaço, tendo como chaves de leitura o neo-extrativismo e espoliação/pilhagem, compreendendo que esses processos são embasados ideologicamente e epistemologicamente pela colonialidade do poder. Utiliza-se por método a pesquisa bibliográfica na literatura que trata essas temáticas, tanto em artigos científicos como em livros. Para darmos conta da análise empírica dos fatos, soma-se à leitura artigos/reportagens veiculados pela mídia e por Organizações Não Governamentais através de jornais, sites e blogs, cruzando as informações com o aporte teórico no qual nos embasamos. A perspectiva sistemática para essa leitura territorial se dá de acordo com o organograma a seguir (Figura 8).

Figura 8 - Organograma analítico de como se faz a leitura da formação territorial do Cerrado brasileiro.



Fonte: O autor, 2023.

Assim, elabora-se uma análise do contexto histórico que nos leva a compreender quais foram os processos estruturantes que culminaram com a inserção do Brasil no mercado mundial como produtor de commodities. Para tanto, damos um passo atrás, na era Vargas, quando se intensifica as ações do Estado em direção ao centro-oeste do país, tendo continuidade nos governos posteriores os quais vão instalar toda infraestrutura necessária para que a produção agropecuária pudesse se intensificar, quer seja com a instalação das redes elétricas, quer seja através da ampliação dos sistemas viários para o escoamento dos produtos.

2.1 Desenvolvimento do cerrado: séc. XX

Com suas áreas presentes em quatro das cinco regiões administrativas brasileiras, o Cerrado passa por um intenso processo de transformações socioambientais, com a região centro-oeste desempenhando função estruturante ao passo em que altera drasticamente suas estruturas produtivas. Mudanças essas iniciadas com a marcha para o oeste, nos anos 1930 por Getúlio Vargas, alcançando seu auge com a marcha modernizadora, a partir de 1960/1970 durante o regime militar, fortemente impulsionada pelo modelo de modernização tecnológica bem-sucedida da Revolução Verde.

Entre os anos 1930-1945 o governo federal empenha-se em uma política de internalização e ocupação das fronteiras e dos chamados vazios demográficos, tendo como base a estrutura ferroviária instalada no início do século XX nos então estados de Goiás e Mato Grosso – hoje Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins. A marcha para o oeste, como esse movimento do Estado ficou conhecido, buscava alinhar a superação da estrutura agrária-mercantil-exportadora a um novo padrão de acumulação estruturado pela industrialização e fortalecimento do mercado interno (GUIMARÃES; LEME, 1997). No entanto, a dificuldade de tornar o interior integrado produtivamente

esbarrava na debilidade do mercado interno e na ausência ou precariedade das estruturas de transportes, de energia e de comunicações, que impediam uma ocupação produtiva diferente das práticas tradicionais extensivas, de baixo valor agregado e com limitadas possibilidades de diversificação. (GUIMARÃES; LEME, 1997, p. 38)

Dois fatores são fundamentais para a compreensão desse processo que instaurou uma nova forma de acumulação no país e sua conseqüente concentração de renda durante esse período. O primeiro diz respeito à regulamentação das leis na relação entre trabalhadores e capitalistas, com destaque para a implementação do salário mínimo. Por um lado, renomados cientistas políticos da época enxergavam nessa ação uma política redistributivista, e defendiam que os valores dos salários eram fixados acima do que os trabalhadores poderiam alcançar na barganha com capitalistas no livre mercado. Essa perspectiva econômica era a base sobre a qual se pensava a inflação no Brasil, e endossava o modelo dual-estruturalista⁹ cepalino do distanciamento cumulativo entre os setores atrasados e modernos.

No entanto, essas interpretações minimizavam a função desempenhada pelas leis trabalhistas no processo de acumulação que se iniciara nos anos 1930. A ideia de mercado livre, abstrato, sem a interferência do Estado, adotada da ideologia do liberalismo econômico, não representa um mercado capitalista, afinal, a institucionalização das relações é uma função que cabe ao Estado realizar. Para além, a criação do salário mínimo na legislação brasileira foi interpretada como salário de subsistência, ou seja, com o propósito único de reprodução. O salário mínimo está sendo pensado, a essa altura, rigorosamente como a força de trabalho que o trabalhador pode vender. Não obstante, os critérios para fixação do primeiro salário levavam em conta as necessidades alimentares dos trabalhadores, excluindo qualquer possibilidade de incorporação dos ganhos por produtividade do trabalho (OLIVEIRA, 2003).

Mas, as leis trabalhistas por si não são decisivas para instaurar um novo processo de acumulação. Era necessário a criação de um exército de reserva a partir da população que afluía para as cidades. Ocorre que, ao reconfigurar o modo de produção, através de seu aparato tecno-agroindustrial, a fim de ocupar os ditos vazios demográficos do Centro-Oeste brasileiro, o Estado desconsiderou a existência de povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos e produtores locais, que tinham sua existência garantida a partir do solo.

⁹ De acordo com a perspectiva cepalina, a fixação do salário mínimo levaria a uma elevação precoce do capital fixo, estimulando inversões capital-intensivas, o que resultaria na diminuição de emprego e baixaria a relação produto-capital, de modo que o mercado seria progressivamente estreitado, reduzindo assim a taxa de lucro e de crescimento, reforçando o modelo dual da economia (OLIVEIRA, 2003).

Assim, a integração do centro-oeste não significou a integração dessas classes trabalhadoras, e muitas dessas famílias foram forçadas, assim como ocorre nas demais regiões do país, a buscar uma vida nova nos centros urbanos em acelerado processo de industrialização. A forma de acumulação que se iniciara requeria a formação desse exército de reserva por dois motivos: por um lado propiciar o horizonte médio do cálculo econômico empresarial, sem a preocupação com a concorrência perfeita no mercado com o qual deveria competir pelo uso dos fatores; por outro o preço da força de trabalho era mais facilmente igualado para baixo pela legislação trabalhista.

Ao igualar os salários pela base reconvertia-se, inclusive, trabalhadores especializados à situação de não-qualificados, impedindo a criação de uma dualidade no mercado das forças de trabalho. Neste sentido, se o valor da força de trabalho fosse determinado a partir de um mercado livre, com base na teoria da concorrência perfeita, algumas categorias especializadas poderiam barganhar seus salários para cima; ou seja, as leis trabalhistas contribuíram para o estabelecimento de um denominador comum entre todas as categorias, contribuindo com o novo processo de acumulação ao passo em que estabilizou o valor da mão de obra por baixo (OLIVEIRA, 2003).

O segundo fator diz respeito à intervenção do Estado diretamente na economia, operando nos demais fatores além das relações trabalhistas, quer seja na fixação dos preços, no investimento em infraestrutura para a expansão industrial, no redirecionamento do setor produtivo através das linhas de crédito e afrouxamento de normas para a ampliação industrial, entre outros; quer seja criando as estruturas necessárias para o dito progresso – principalmente pela ampliação da malha rodoviária e instalações de linhas de energia.

Essa forma de intervenção fica evidente com as ações empenhadas pelo governo Vargas (1930-1945) e a partir da implantação do Plano de Metas, já no governo Juscelino Kubitschek (1956-1960), quando a economia brasileira passa por um intenso processo de desenvolvimento, ancorado, principalmente, nas obras para articulação da infraestrutura, consolidação da integração econômica nacional e a concepção de um novo setor industrial – a criação da Petrobras e da CSN são exemplos dessa característica – agora mais voltado para a indústria automobilística. Soma-se a isso, a construção e transferência da capital brasileira para Brasília, a qual vai alterar substancialmente a dinâmica imigratória no Centro-Oeste, atraindo ainda mais investimentos para os setores de serviços essenciais como eletricidade, comunicações e

transporte (GUIMARÃES; LEME, 1997). Também nesse período, inicia-se a construção do complexo agroindustrial, o qual possibilitou maior aproximação entre a indústria e a agricultura, sendo essa relação fortalecida pela integração dos capitais promovidas pelo Estado, que reorientou as políticas agrícolas através do Sistema Nacional de Crédito Rural (DELGADO, 2012; CASTRO e CHELOTTI, 2018).

A integração agricultura-indústria – bem como a posterior expansão e consolidação do Brasil enquanto produtor de commodities no sistema financeiro – se dão graças aos subsídios do Estado, o qual vai garantir a desoneração dos riscos produtivos – através da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) e do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) – e o incentivo à integração técnica entre a agricultura e a indústria, principalmente através do crédito rural orientado para a aquisição de insumos e bens de capital industriais (DELGADO, 2012).

Concomitante ao processo de mecanização do campo brasileiro, o mundo experimentava as benesses produzidas pelo avanço tecnológico na agricultura. Com um pacote bioquímico de fertilizantes, manipulação genética de sementes adaptadas às especificidades de cada ambiente e o controle químico de pragas – acompanhados por um pacote tecnológico que envolveu outros aspectos da produção – a Revolução Verde foi adotada, politicamente, para cumprir duas funções sociais: estancar a deficiência de alimentos, especialmente nos centros urbanos, através da maximização da produção agrícola; e combater as doutrinas de esquerda no campo, conforme nos apontam Deo et. al. (1990):

[...] as nações desenvolvidas e as agências internacionais falsamente imaginaram que a instabilidade rural poderia ser controlada via o uso da produção de alimentos como uma nova arma (new foodweapon). Sendo assim, as tecnologias da Revolução Verde poderiam ser utilizadas para: (1) conter os comunistas que estavam ativos no meio rural, explorando politicamente a escassez de alimentos; (2) absorver a superprodução de alimentos dos países do norte, estabelecendo novos mercados e fazendo com que os países em desenvolvimento se tornassem dependentes das importações de alimentos; e (3) alimentar o contingente de pessoas que estavam migrando para as regiões urbanas, para trabalhar nas indústrias.

Sob essa ótica, a Revolução Verde passa por um processo de implementação a nível global em locais/regiões prioritários para aplicação de seu pacote tecnológico. A condição político-social brasileira – recém implantada a ditadura empresário-militar, através da qual todas as decisões eram tomadas verticalmente pelo Estado, enquanto as resistências eram contidas com poderio militar – e as características físico-ambientais

do Cerrado, tornam a região que compreende o domínio ideal para a efetivação desse modelo tecno-agroindustrial no Brasil.

Importante destacar que a ocupação produtiva do Cerrado teve aval de nomes importantes da ciência brasileira. Nesse sentido, Porto-Gonçalves (2014, p. 89) assinala que

Nos anos 1970, quando se intensifica a ocupação/invasão das grandes chapadas dos Cerrados, uma das maiores autoridades acadêmicas com estudos sobre essas áreas, o ecólogo Mário Guimarães Ferri, chegou a justificar que os Cerrados fossem destinados aos grandes latifúndios empresariais com suas monoculturas, em nome da preservação da Amazônia. Hoje, passados 40 anos dessa ocupação/invasão, os Cerrados e seus povos foram violentados sem que a Amazônia tivesse sido poupada.

Mesmo com os avanços tecnológicos, a agricultura brasileira continua fortemente marcada por seu caráter heterogêneo. Desse modo, o processo de modernização do campo brasileiro é denominado de modernização conservadora, pois “pode-se visualizar nele um pacto agrário modernizante e conservador, que, simultaneamente à integração técnica da indústria com a agricultura, trouxe ainda para o seu abrigo as oligarquias rurais ligadas à grande propriedade territorial e ao capital comercial” (DELGADO, 2012, pág. 14). Delgado (2012) também destaca que a implementação dessa modernização conservadora se deu devido à derrota dos movimentos que lutavam em favor da reforma agrária.

A forma de distribuição de subsídios do Estado se deu através das instituições por produtos e/ou regiões remanescentes da era Vargas, sendo as principais: IAA (Instituto do Açúcar e do Alcool), IBC (Instituto Brasileiro do Café), CTRIN-DTRIG (Centro do Trigo Nacional do Banco do Brasil – Departamento do Trigo Nacional da SUNAB), CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) e CFP (Comissão de Financiamento da Produção). Juntamente a estes, o governo federal criou novas entidades, estruturando um gigante setor público rural, o qual garantiria o funcionalismo desenvolvimentista dessas áreas – SNCR, Embrater, Embrapa, Política de Garantia de Preços Mínimos reestruturada, Programa de Apoio à Atividade Agropecuária, entre outros (DELGADO, 2012). Dessa forma, a política agrícola e comercial

induzia a produção de mercadorias setoriais por intermédio dos incentivos fiscais e financeiros protetores das margens de lucro dos fazendeiros que alteravam sua base técnica; e também a valorização patrimonial dos que ampliavam a fronteira de terras apropriadas para fins produtivos ou especulativos. (DELGADO, 2012, p. 14)

As grandes propriedades latifundiárias são, assim, assimiladas nesses projetos, obtendo com facilidade as linhas de crédito para se expandirem ainda mais, ao passo em que recebiam apoio institucional para expropriar os excedentes formados pela posse transitória da terra. De acordo com Delgado (2012, pág. 20) a “tácita exclusão dos sindicatos e de outras representações de trabalhadores e produtores familiares do projeto de modernização, aprofundou o fosso de desigualdade de todo o sistema econômico, e não apenas do setor rural”.

Essa reestruturação da agricultura brasileira significou, sobretudo, sua refuncionalização, de modo a contribuir, principalmente, com a nova forma de acumulação que se instaurava cumprindo uma dupla função. Por um lado, através de seu subsetor para exportação, cumpria a função de aprovisionar as necessidades de produção de bens de capital intermediário externo, além de garantir os suprimentos para os países industrializados. Por outro lado, através de seu subsetor de produção para o consumo interno, passou a cumprir a função de abastecer os centros que se encontravam em intenso processo de industrialização, a fim de suprir as necessidades das massas urbanas e garantir que o valor da alimentação e das matérias-primas não se elevassem, de modo a não obstaculizar o processo de acumulação industrial (OLIVEIRA, 2003; DELGADO, 2012).

O que se observa ao longo desse período, a partir dessa breve descrição, é uma intensa intervenção do Estado na criação de uma estrutura sobre a qual o capital pudesse ampliar sua base de acumulação. Estrutura essa que vai convergir a enorme massa de trabalho que se formava à extensa oferta de terras, operando uma expansão horizontal da ocupação com baixos valores e, muitas vezes, sem nenhuma capitalização prévia. Essas características nos levam a uma interpretação do campo brasileiro abrindo caminho para a reprodução expandida, equivalendo a um processo de acumulação primitiva, dadas as devidas redefinições.

Como descrito anteriormente, observa-se um processo de expropriação do excedente que se forma pela posse transitória da terra, e não somente da propriedade – diferentemente do caso das expropriações do campesinato como condição prévia para a acumulação capitalista, conforme analisado por Marx. Outro fato é que a acumulação primitiva, como defendido por teóricos do pensamento marxista, não se dá somente na gênese do capitalismo mas, em algumas ocasiões específicas, ela vai ser estrutural,

principalmente em se tratando da elaboração da periferia (OLIVEIRA, 2003; HARVEY, 2005).

Não obstante, as principais características destacadas por Marx para descrever a acumulação primitiva faziam parte da realidade do Cerrado a essa altura: expulsão da população rural e formação de um proletariado sem-terra, como destacamos anteriormente; privatização de diversos recursos até então coletivos, principalmente a água; a criação de uma base estrutural que posteriormente vai sustentar o desenvolvimento do agronegócio em detrimento da agropecuária familiar; entre outros (OLIVEIRA, 2003; HARVEY, 2005; DELGADO, 2012).

2.2 Comoditização e espoliação do cerrado: neoextrativismo como estrutura da acumulação

Em meados do século XIX, Karl Marx já se preocupava com a forma de acumulação capitalista e com as consequências da ruptura do metabolismo social entre o trabalho e a terra. O clássico autor já compreendia a essência predatória desse sistema e sinalizava o que hoje compreendemos por problemáticas socioambientais. E se por um lado “con la maduración del régimen fabril del siglo XIX, la explotación del capital se ensañó sobre los cuerpos-fuerza-de-trabajo, ya en el nuevo milenio, durante su fase senil, su lógica predatoria se hace sentir con más intensidad sobre los territorios¹⁰” (ARÁOZ, 2013, pág. 124), especialmente os territórios dos países *del sur* – ou países em desenvolvimento, como gostam de nomear os especialistas político-economicistas.

Neste contexto, tem-se observado que “En las dos últimas décadas, la lucha por la disposición de los territorios se ha tornado en un eje fundamental de los procesos políticos en curso¹¹” (ARÁOZ, 2013, pág. 123). Lutas essas travadas principalmente nos países marcados historicamente pela colonização, a partir de populações afetadas pela recente lógica predatória da comoditização dos territórios. Como exemplos temos o

¹⁰ Tradução livre: “Com a maturação do regime fabril do século XIX, a exploração do capital se agravou sobre os corpos força de trabalho; já no novo milênio, durante sua fase senil, sua lógica predatória se faz sentir com mais intensidade sobre os territórios”.

¹¹ Tradução livre: “Nas duas últimas décadas, a luta pela disposição dos territórios tornou-se um eixo fundamental dos processos políticos em curso”.

movimento zapatista contra o NAFTA no México (1994); as guerras da água e do gás na Bolívia (2000 e 2003); as lutas contra a instalação de megaempreendimentos hidroelétricos no Brasil (Belo Monte) e no Chile (Hidro-Aysen); os enfrentamentos sanguinários contra o avanço da mineração em toda América Latina; e as disputas territoriais contra o avanço do agronegócio na região, que se dá principalmente a partir de populações afetadas por agrotóxicos (ARÁOZ, 2013; EGGER et al., 2021).

A nova ortodoxia econômica, impulsionada principalmente pelos EUA a partir dos anos 1970, a qual se embasa na financeirização generalizada e torna o mercado uma entidade cósmica que, segundo a loucura dos seus defensores, resolveria os problemas sociais em curso, encobre a noção de que “há uma produção material que continua para além da alienação financeira” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág. 39). Neste sentido, em termos ecológicos-políticos, o neoliberalismo significa, sobretudo, uma nova/velha forma de organização territorial orientada à apropriação desigual da natureza com a finalidade de sustentar a acumulação em escala global. Corroboramos com Aráoz (2013, pág. 125) ao elucidar que a globalização neoliberal “Se trató, así, de un estratégico proyecto geopolítico gestado desde los centros de poder mundial, directamente orientado a recuperar y reasegurarse el acceso, control y disposición de las fuentes de ‘recursos naturales’ claves para la reproducción del sistema¹²”.

O Estado assume um papel crucial nesse processo operando através de seu monopólio da violência e suas definições da legalidade, afinal ele “constitui a entidade política, o corpo político, mais capaz de orquestrar arranjos institucionais e manipular as forças moleculares de acumulação do capital para preservar o padrão de assimetrias nas trocas mais vantajoso para os interesses capitalistas dominantes que trabalham nesse âmbito” (HARVEY, 2005, pág.111). E esse favorecimento vai se dar independente do cunho político ideológico que os governantes em ofício assumam. Não obstante, observa-se na América Latina ao longo da década de 1990 e dos anos 2000 a continuidade e ampliação da comoditização dos territórios mesmo em governos de esquerda, que vão priorizar o crescimento econômico através da exportação de matéria prima em detrimento de seus territórios.

¹² Tradução livre: “Tratou-se, assim, de um projeto estratégico geopolítico gestado a partir dos centros de poder mundial, diretamente orientado para recuperação e garantia do acesso, controle e disposição das fontes de ‘recursos naturais’ fundamentais para a reprodução do sistema”.

A Tabela 1 a seguir, demonstra em números como se deu a balança de exportação de bens primários na América Latina e no Caribe entre as décadas de 1990 e 2010.

Tabela 1 – Crescimento de exportações de bens primários na América Latina e no Caribe entre 1990-1999 e 2000-2009 (taxas médias anuais em valores)

Região / País	Exportações de Matérias Primas	
	1990-1999	2000-2009
América Latina e Caribe	2,6	11,4
América do Sul	2,7	13,0
Países Andinos	0,3	11,1
Bolívia	-1,3	21,1
Colômbia	5,4	10,6
Equador	3,9	12,4
Peru	4,7	19,1

Tabela 1 – Crescimento de exportações de bens primários na América Latina e no Caribe entre 1990-1999 e 2000-2009 (taxas médias anuais em valores) – (CONCLUSÃO)

Venezuela	-3,1	8,8
Chile	7,9	13,4
MERCOSUL	4,8	15
Argentina	7,5	8,1
Brasil	3,8	19,2
Paraguai	-5,1	17,2
Uruguai	0,7	15
Mercado Comum Centro- americano	6,4	4,9
Costa Rica	7,2	1,4
El Salvador	4,8	-2,0
Guatemala	6,6	7,9
Honduras	4,4	8,5
Nicaragua	4,0	7,6
México	1,8	6,3
Panamá	9,7	-0,1
Cuba	...	-30,6
República Dominicana	...	13,0
CARICON	-1,4	12,2

Fonte: Edições próprias a partir de dados da CEPAL, 2010.

Em âmbito econômico, esse padrão de crescimento adotado pelos Estados da América Latina em que se destacam as exportações de matéria prima, culmina em sua reprimarização. Em âmbito territorial, o modelo macroeconômico extrativista que passa a dominar a região significa seu regresso histórico à categoria de região especializada como provedora de matéria prima e energética para o desenvolvimento do mercado mundial e dos novos espaços de desenvolvimento industrial. E se por um lado a cegueira economicista chegou a insinuar que o padrão de produção material adotado na região significaria uma superação do neoliberalismo, “la implantación del extractivismo puede verse como la etapa final de un proceso global de redefinición de las jerarquías geopolíticas y geo-económicas del capital, forzada por la urgencia de la crisis ecológica global¹³” (ARÁOZ, 2013, pág. 129).

A estrutura do Estado moderno funciona para que essas redefinições geopolíticas e geoeconômicas tenham sucesso. Neste sentido, Mészáros (2006, pág. 106) vai entendê-lo como uma “estrutura totalizadora de comando político do capital” sendo essa estrutura “uma exigência absoluta para assegurar e proteger permanentemente a produtividade do sistema”. Seu *modus operandi* assume funções distintas entre Estados centrais e Estados periféricos, mas que se complementam para o pleno funcionamento do capital. Os Estados centrais, através de seu poder econômico – e quando necessário seu poderio militar – desenvolvem políticas imperialistas em benefício de seus capitais nacionais, principalmente via monopólio, enquanto países periféricos – e/ou territórios vulneráveis – funcionam como escoadouros de sobreacumulação (HARVEY, 2005; MESZÁROS, 2006).

O poder pela financeirização

No que tange ao novo imperialismo, a economia funciona como força de dominação, e o monopólio é uma de suas principais armas. Dessa maneira, temos que

No sistema do capital, o Estado deve afirmar, com todos os recursos à sua disposição, os interesses monopolistas de seu capital nacional – se preciso, com a imposição da “diplomacia das canhoneiras” – diante de todos os Estados rivais envolvidos na competição pelos mercados necessários à expansão e à acumulação do capital (MÉSZÁROS, 2006, pág. 113).

¹³ Tradução livre: “A implantação do extrativismo pode ser vista como a etapa final de um processo global de redefinição das regiões geopolíticas e geoeconômicas do capital, impulsionada pela urgência da crise ecológica global”.

E apesar de as teorias abstratas liberais e neoliberais que embasam o sistema do capital possuírem o discurso do livre comércio e da competição justa, “os capitalistas cobiçam poderes de monopólio porque estes proporcionam segurança, calculabilidade e uma existência de modo geral mais pacífica” (Harvey, 2005, pág. 84). No passado a disputa monopolista se dava pelo controle de territórios/espacos que fossem mais vantajosos tanto para a produção quanto para a circulação da mercadoria. Isso devido às dificuldades dos meios de transportes em superar barreiras geográficas e, ao mesmo tempo, os protecionismos políticos com alta interferência na economia, o que fazia com que houvessem espaços privilegiados para a acumulação, resultando em monopólios localizados. Com o avanço da tecnologia e redução nos custos com meios de transporte, além dos arranjos promovidos pela Organização Mundial do Comércio (OMC) os quais possibilitaram a remoção das barreiras políticas no comércio, os capitalistas alteram suas táticas tanto para manter seus poderes monopolistas quanto ampliam suas arenas de dominação, e o fazem recorrendo a

uma ampla centralização do capital, que busca o domínio por meio do poder financeiro, economias de escala e posição de mercado, e a ávida proteção das vantagens tecnológicas (que são sempre, como já indiquei, um substituto das vantagens locais) por meio de direitos de patente, leis de licenciamento e direitos de propriedade intelectual. Não por acaso, estes últimos tem sido alvo de intensas negociações no âmbito da OMC, tendo produzido o chamado Acordo TRIPS [Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) Agreement — Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio]. (HARVEY, 2005, p. 85).

É interessante observar que os referidos avanços não se dão por acaso, afinal o capital possui uma necessidade estrutural de superar as barreiras geográficas em sua constante busca pela aceleração da taxa de giro, sendo a redução dos custos e do tempo da circulação, bem como o aumento de seu alcance, uma necessidade vital para o sistema, uma teoria muito próxima ao que Marx já havia percebido e denominado de aniquilação do espaço por meio do tempo. Isso significa que a globalização é uma tendência natural do sistema de sociometabolismo do capital. E ao analisa-la a partir de seus impulsos imperialistas/colonialistas, deve ser compreendida como o “desenvolvimento necessário de um sistema internacional de dominação e subordinação” (MÉSZÁROS, 2006, pág. 111).

Assim o fora durante as quatro fases do processo de globalização do sistema elencados por Porto-Gonçalves (2006), e assim o é na globalização neoliberal impulsionada a partir dos anos 1970. E se durante seu processo de maturação observa-se

que os fluxos de matéria prima se deram em uma perspectiva colonial, de modo que os territórios dos países colonizados eram pilhados para sustentar o desenvolvimento industrial dos países centrais, em sua fase senil essa dinâmica além de se manter é ampliada, afinal, as crises estruturais do sistema alcançaram níveis insustentáveis e, na busca por amenizá-las, ampliou-se as taxas de sobre-exploração territorial e do trabalho.

Isso porque a determinação fundamental do capital é sua expansão e acumulação irrestritos. Essa determinação carrega consigo um alto dinamismo e, ao mesmo tempo, uma deficiência fatídica: “Mesmo sob a ‘normalidade’ de perturbações e bloqueios cíclicos relativamente limitados, a destruição que acompanha as consequentes crises socioeconômicas e políticas pode ser enorme, como o revelam os anais do século XX, que incluem duas guerras mundiais” (MÉSZÁROS, 2006, pág. 100), e mais recentemente a guerra no leste europeu.

O padrão de poder gestado a partir de 1945, conforme destacamos inicialmente neste capítulo, e o processo de financeirização global da economia, tendo o dólar como novo lastro em substituição do padrão ouro significam, sobretudo, a “nova” forma de domínio pela qual os países centrais vão controlar os países periféricos. Ocorre que além da quebra unilateral dos Acordos de Breton Woods pelos EUA, em 1982 “os organismos financeiros internacionais impuseram outra ruptura unilateral de contratos ao alterarem a taxa de juros de cerca de 6% para cerca de 20% ao ano” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág. 35).

Dessa maneira, entre os anos de 1980 e 1999 os países periféricos viram suas dívidas externas crescerem exponencialmente, e a partir de então estabelece-se a exigência de que os novos acordos sejam cumpridos por aqueles que desejam garantir a credibilidade internacional. Não obstante, a América Latina vê sua dívida externa dando um salto de U\$46 bilhões em 1971 para U\$982 bilhões em 1999, crescendo 21 vezes; a África observa um aumento de 22 vezes, saltando de U\$17 bi para U\$371 bi e a África Subsaariana com um aumento de 55 vezes passa de U\$6 bi para U\$330 bilhões, no mesmo período (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Estamos diante do “monopólio da força tornado natural pelo poder da moeda” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág. 35) – lembrando que o dólar somente pode ser emitido a partir dos EUA. É natural que diante desse cenário os seguidores de Hayek proclamem aos quatro ventos que o mercado deva ser o organismo controlador espontâneo das relações capitalistas por possuir características imparciais, segundo sua

perspectiva. O que não se expõe é que o mercado na verdade é “um componente do sistema globalmente imposto pelos poderes dominantes das implacáveis relações de poder, e por eles distorcido em seu próprio favor com todos os meios à sua disposição” (MÉSZÁROS, 2006, pág. 911).

Espoliação e extrativismo

Já no início do século XX, Rosa Luxemburgo revelava, a partir de seus estudos sobre a acumulação do capital, as relações intrínsecas entre capitalismo, colonialismo e extrativismo, e explicitava que a acumulação primitiva não se restringe às origens do capitalismo, mas desempenha uma função importante e permanente nos processos de reprodução ampliada do capital. Para Harvey (2005, pág. 103) a acumulação originária faz alusão à contínua “história de destruição criativa (com todas as suas consequências sociais e ambientais negativas) inscrita na evolução da paisagem física e social do capitalismo”, o que leva o autor a propor sua reconceitualização como acumulação por espoliação.

Compreende-se extrativismo como formas de “regímenes económico-políticos basados en la sobreexplotación de los bienes naturales de sus territorios¹⁴” os quais vão abastecer economias externas, ou seja, trata-se basicamente de “formaciones socio-geo-económicas donde la explotación intensiva de la Naturaleza y la exportación de materias primas se erigen como principal patrón organizador de sus estructuras económicas, socioterritoriales y de poder¹⁵” (ARÁOZ, 2013, pág. 130). É justamente essa forma de organização sócio-geo-econômica que vai ser adotada em toda a América Latina, principalmente a partir da década de 1990, abrindo um novo ciclo extrativista na região.

Não obstante, o Brasil se insere nessa lógica em condições de neocolônia, e o Cerrado vai ser a base territorial sobre a qual o país vai sustentar sua inserção no padrão de globalização neoliberal. Essa base começa a ser construída em meados do século passado – como apresentado no tópico anterior – e, a partir da década de 1980, o

¹⁴ Tradução livre: “regimes econômico-políticos baseados na superexploração dos recursos naturais de seus territórios”.

¹⁵ Tradução livre: “formações socio-geo-econômicas onde a exploração intensiva da natureza e a exportação de matérias-primas se destacam como o principal padrão organizador de suas estruturas econômicas, socioterritoriais e de poder”.

agronegócio¹⁶ “é sistematicamente elevado à condição de um dos pilares fundamentais da economia, expandindo as fronteiras agrícolas sobre os territórios de vida dos povos e comunidades tradicionais” (EGGER, et al., 2021, pág. 21). Essa dinâmica não se dá de forma pacífica. Pelo contrário, a elite político-econômica brasileira não mede esforços em expropriar territórios e bens naturais operando um padrão de violência institucional sistemático que busca garantir a reprodução ampliada através da produção de commodities agrícolas e minerais.

A complementariedade na esfera política se dá com a bancada ruralista – considerada uma das maiores e mais influentes no Congresso Nacional – que funciona como um braço importante do agronegócio ao passo em que se articulam para a criação e revogação de leis que incidem para o afrouxamento dos marcos regulatórios ambientais, das questões fundiárias, do trabalho, da saúde, educação e segurança no campo, alcançando até mesmo os processos de demarcações de territórios indígenas – como por exemplo a tentativa de instituição do marco temporal¹⁷, recentemente aprovada na Câmara – e as titulações de territórios quilombolas.

Assim, as principais práticas de espoliação que ocorrem no Cerrado estão intimamente ligadas à expansão do agronegócio e deflagram um processo de pilhagem, ao passo em que instauram uma “superexploração da natureza mediante o saque de recursos naturais para exportação” (MICHELOTTI; MALHEIRO, 2020, pág. 650). Apesar de o termo ter sido cunhado para expressar os processos de produção de riqueza pela colonização de exploração, pilhagem “pode ser perfeitamente utilizada para expressar a lógica neoliberal, principalmente pelos mecanismos criados no interior de um suposto Estado de Direito para justificar ilegalidades de processos de superexploração da natureza em escala” (ibidem, pág. 650-651).

E sob essas condições a exploração do solo para o cultivo de culturas temporárias e pecuária nos aparece como um dos elementos de maior clareza para o

¹⁶ Nos referimos a agronegócio como um “pacto de economia política entre cadeias agroindustriais, grande propriedade fundiária e Estado, que impõe cada vez mais uma estratégia privada e estatal de perseguição da renda fundiária como diretriz principal de acumulação do capital para o conjunto da economia” (Delgado, 2012, p. 111).

¹⁷ “O Marco Temporal é uma tese que propõe que sejam reconhecidos aos povos indígenas somente as terras que estavam ocupadas por eles na data de promulgação da Constituição Federal – 5 de outubro de 1988. Como sempre, o objetivo é limitar o direito dos povos aos seus territórios, especialmente aqueles onde ocorreram processos de expulsão ou remoção forçada por conta da expansão da fronteira agropecuária”. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/osP48>> Acesso em: julho de 2023.

entendimento do processo de pilhagem do Cerrado. A ideia de que o setor agroindustrial representa um encadeamento de processos de desenvolvimento tornou-se política do Estado para o domínio através de seus planos desenvolvimentistas, alegando o progresso e a segurança nacional. No entanto, as decisões tomadas para o desenvolvimento de tais projetos, bem como as políticas econômicas que o Estado brasileiro adota, demonstram que o que se praticou, e ainda se pratica, são alinhamentos geopolíticos atrelados aos interesses de empresas transnacionais, o que reforça um desenvolvimento geográfico desigual (HARVEY, 2005).

Não obstante, Egger et al. (2021, pág. 22, grifos nossos) identificam que

os principais beneficiários da expansão do agronegócio são as empresas transnacionais ou tradings, que controlam a logística, a comercialização e parte substancial do financiamento, além dos especuladores financeiros que investem no mercado de futuro de commodities agrícolas (**culminando no**) aumento do controle territorial dessas transnacionais, exercendo, em escalas regionais e locais, o monopólio fundiário do território e expulsão dos povos e comunidades tradicionais via grilagem de terra.

Como resultados desses processos, o Cerrado se destaca como o domínio onde mais se produz commodities no Brasil e, concomitantemente, deflagra-se uma intensificação dos conflitos territoriais relacionados à terra – se é que conflito seja o termo correto para compreender a covardia institucional que se instaura no território – uma intensa modificação nas dinâmicas ecossistêmicas – interferindo principalmente na qualidade e quantidade da água – resultando em processos de degradação socioambiental.

A expansão em números

De acordo com dados do Projeto MapBiomias (2023), o Cerrado teve uma redução de 20% de sua vegetação nativa no período de 1985-2021 (Figuras 9 e 10), representando uma perda líquida de 27,8Mha. Com isso, hoje o domínio que representa 23% do território nacional, possui cerca de 53% de sua área de vegetação nativa preservada. Sem coincidência alguma, os mesmos valores de perda de vegetação nativa do cerrado são os de acréscimo da agropecuária, que expandiu, no mesmo período, 27Mha. Ao todo, o setor ocupa uma área correspondente a 45% do bioma, com 52% destinados à pastagem, 28% à agricultura, 4% à silvicultura e 16% são compostos por mosaicos. Apesar de as áreas dedicadas à pastagem representarem a maior parcela do setor produtivo, percebe-se que seu crescimento foi muito inferior quando comparado com o da agricultura. Enquanto as áreas para pastagens passaram de 38Mha em 1985

para 47Mha em 2021 totalizando 23% de aumento, as destinadas à agricultura passaram de 4Mha para 26Mha no mesmo período, ou seja, um aumento de 550% (MAPBIOMAS, 2023).

A soja, o milho, a cana-de-açúcar e o algodão são as principais commodities produzidas no Brasil, ocupando 62.542.022 hectares de área plantada em 2018. Dessa área, 46.889.008 de hectares são pertencentes ao Cerrado, o que representa 75% da área total nacional de plantação das referidas culturas. As pastagens por sua vez, ocupavam, no mesmo ano, 169,6 milhões de hectares e um rebanho de 213,5 milhões de cabeças de gado em escala nacional, sendo o Cerrado ocupado por 63.847.127 hectares e 117.199.138 cabeças de gado, representando 37,6% da toda área de pastagem e 54,9% de todo o rebanho bovino brasileiro (IBGE, 2020; LAPIG, 2020).

As estimativas de crescimento da produção agropecuária na região Centro-Oeste para o decênio 2018/2019 – 2028/2029 de acordo com o MAPA (2022) são de 33% da produção total, passando de 107,4 milhões de toneladas para 143 milhões de toneladas. Ainda de acordo com as projeções, a perspectiva é que a soja – carro chefe do setor – tenha sua expansão fortalecida principalmente na região norte, distribuindo-se pelos estados do Pará com acréscimos de 51,3%; Rondônia, 55,9%; e Tocantins, 57,78% (MAPA, 2022).

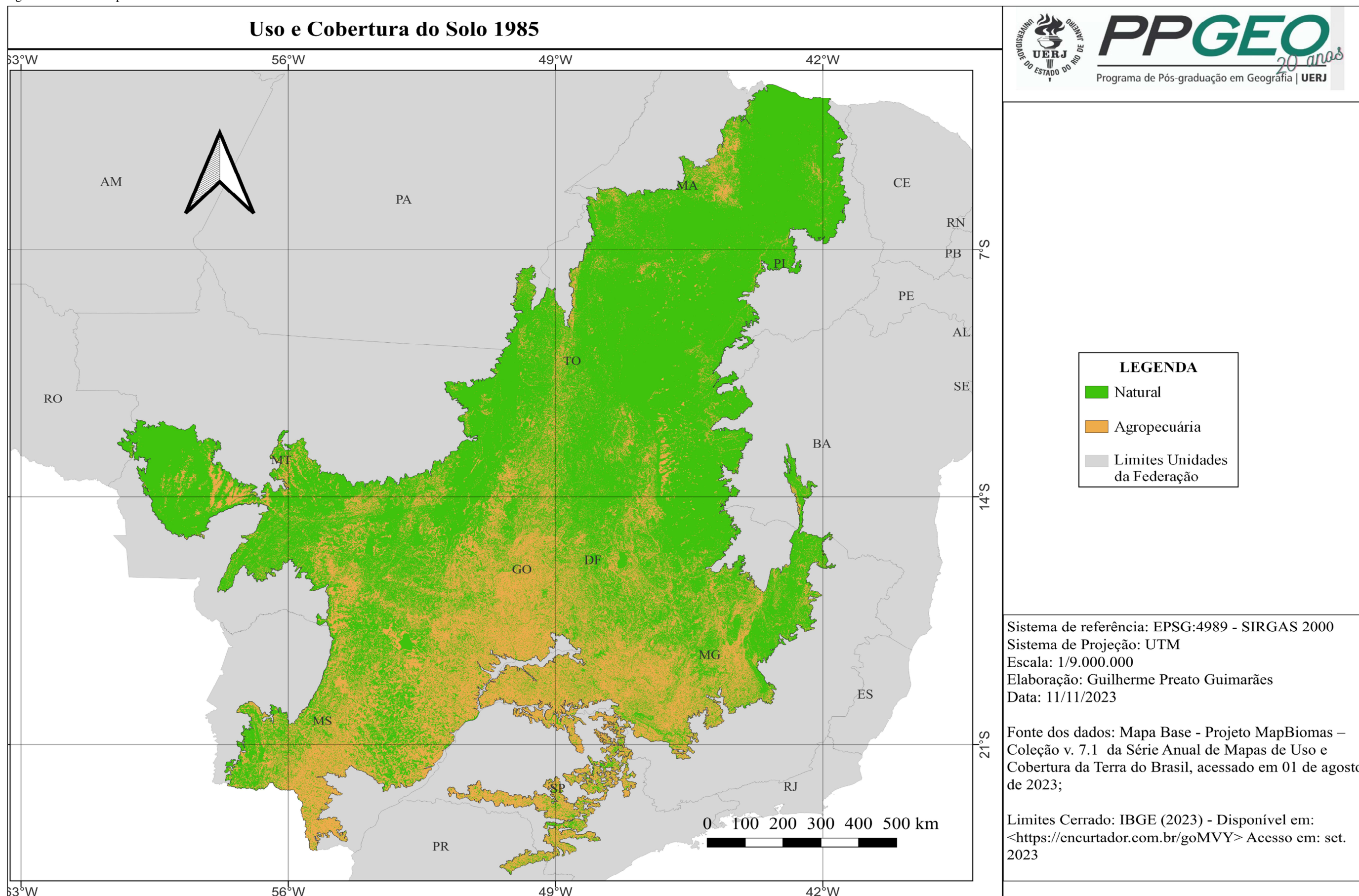
O desbravamento do cerrado se dá em duas etapas, de acordo com Shiki (1997) e Mueller (1990): nos primeiros três anos, após o desmatamento, opera-se o cultivo do arroz como medida para preparar o solo; posteriormente, implanta-se a pastagem e outras lavouras, como a soja e o milho. Para Castro e Fonseca (1995), o incremento da produção de arroz funciona, também, como uma forma tradicional de expansão das fronteiras agrícolas. Neste sentido, o deslocamento do cultivo de arroz deve ser analisado com cuidado, não significando, necessariamente, o esgotamento do solo ou das condições de produção, podendo caracterizar, na verdade, a abertura de novas fronteiras agrícolas, em especial para a soja e o milho.

A dinâmica de expansão agropecuária no Brasil revela algumas características desse modelo de produção. O grande problema relacionado a adoção dessa opção como modelo consiste no fato de que a natureza possui um limite lógico para a exploração. Chegando nesse limite lógico existem duas formas de aumentar a produção ou ao menos garantir um aumento da capitalização do espaço. O primeiro, está relacionado a introdução de recursos técnicos e tecnológicos que nos permita capitalizar mais

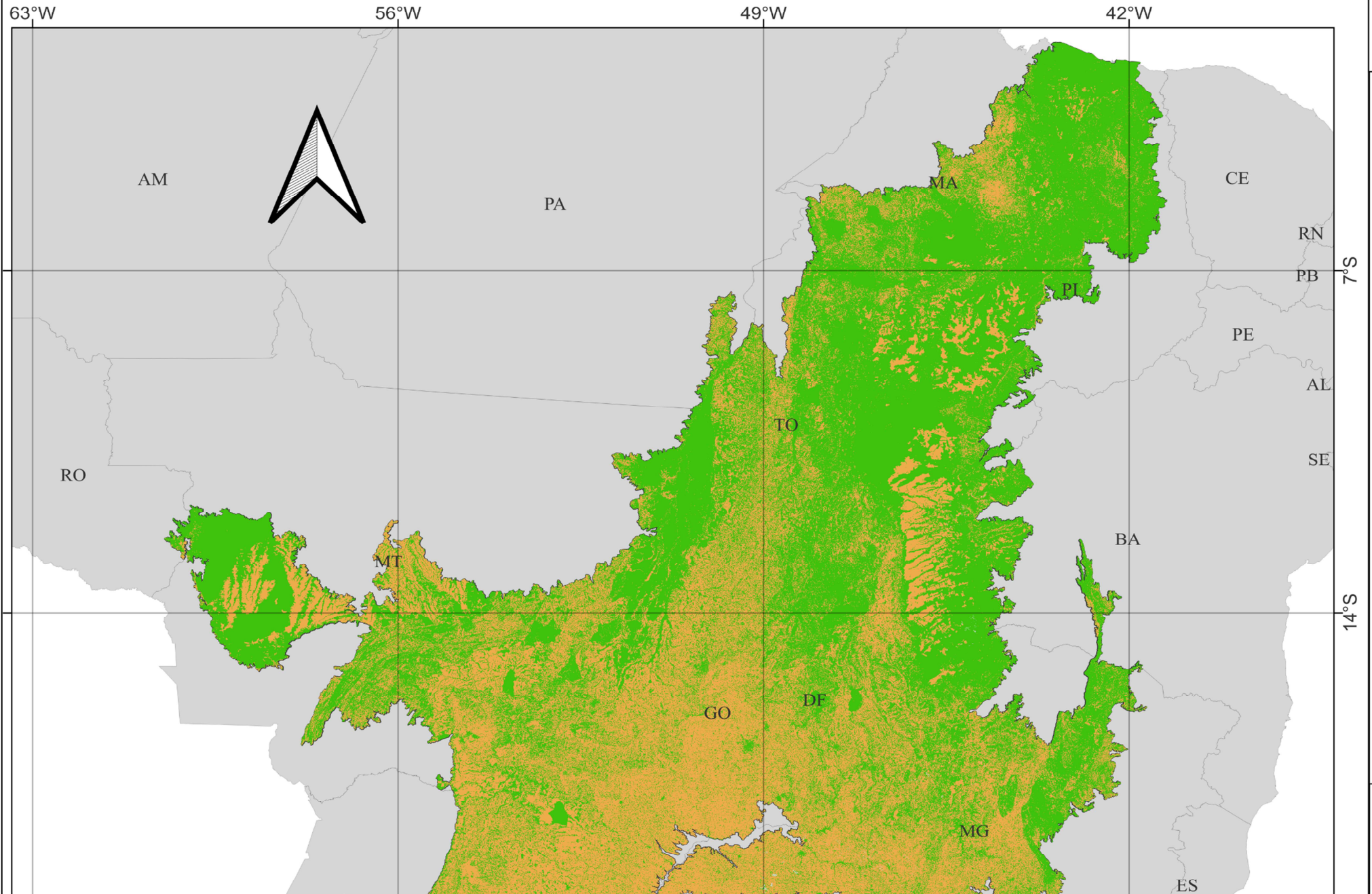
utilizando a mesma área de exploração. O segundo, remete necessariamente ao processo de esgotamento do primeiro, já que atingindo o sucesso, conseguindo manter e ampliar a capitalização do espaço com a introdução de insumos técnicos e tecnológicos, não havendo mais como expandir os lucros na mesma fração inicial de terra, o passo seguinte é a expansão da fração de terras. O que nos mostra que a adoção do modelo produtor de commodities coloca o país no ciclo interminável de expansão da área explorada para aumentar ou ao menos manter as taxas de acumulação.

Essa tese é reforçada ao analisarmos a espacialização da expansão agropecuária entre 1985 e 2022. Inicialmente, a produção possuía uma concentração maior nos estados mais a sudoeste/centro-sul/sudeste do Cerrado, ocupando principalmente os estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul. Atualmente as principais áreas de expansão da produção agropecuária brasileira direcionam-se ao norte-nordeste do mesmo domínio, para os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia – região conhecida pelo acrônimo MATOPIBA – como pode ser observado nas Figuras 9 e 10.

Figuras 9 e 10 - Comparativo do Uso e Cobertura do Cerrado em 1985 e 2021



Uso e Cobertura do Solo 2022



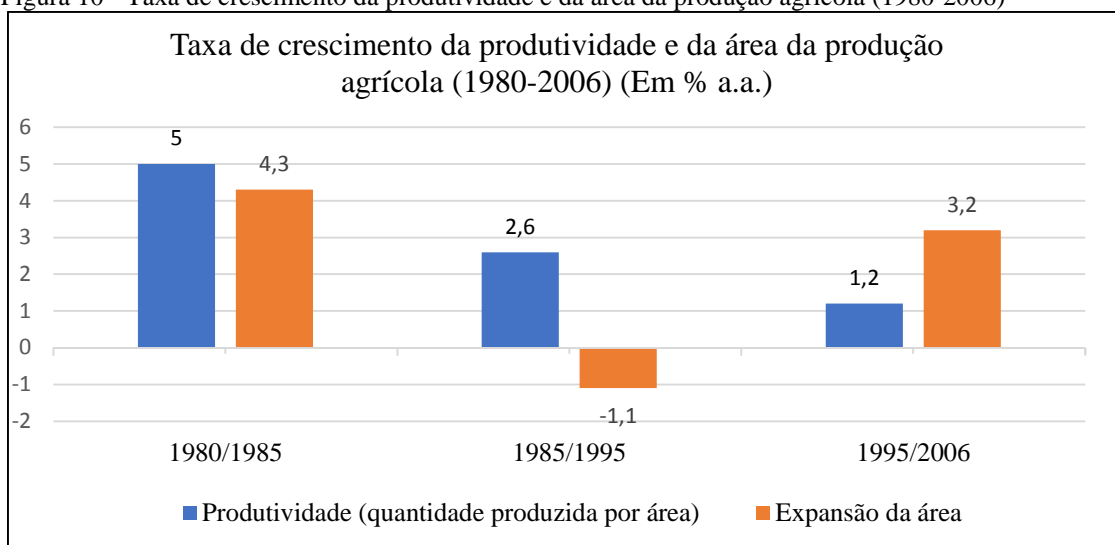
Apesar de identificar esse mesmo movimento de expansão, Vieira Filho (2016) não leva em consideração a tese apresentada sobre os limites da tecnologia na produção, destacando apenas suas potencialidades para o aumento produtivo. O autor constata que

No início da década de 1980, observa-se uma ampliação da fronteira agrícola, tendo uma taxa positiva de expansão da área de 4,3% ao ano (a.a.). Na transição da década de 1980 para a de 1990, há uma redução da área cultivada, identificando uma taxa negativa. Por fim, a taxa de expansão da área volta a crescer no período mais recente, de 1995 a 2006, situação que pode se relacionar com a incorporação recente do Matopiba no mapa da produção brasileira. Quanto à produtividade, a taxa de crescimento é positiva, mas menor com o passar do tempo (FILHO, 2016, pág. 20).

Há duas indicações, nesse trecho, que endossam nossa hipótese. Em primeiro momento (início da década de 1980) há uma ampliação da área explorada pela agropecuária e concomitantemente a implantação de tecnologia. Essa implementação vai impactar na diminuição da expansão da área na década de 1985/1995, a qual vai manter as taxas de produção em alta. Posteriormente há o aumento da área explorada entre os anos 1995/2006 e uma ampliação da área de produção para o Matopiba, afinal a taxa de produtividade está em queda a essa altura, pois os insumos tecnológicos não são mais o suficiente para mantê-las.

A segunda situação, como próprio autor chega a mencionar, diz respeito à taxa de produtividade – ou seja, o quanto se produz por hectare – que se mostra positiva, mas tende a cair com o passar do tempo, reforçando nossa tese de que, mesmo que a tecnologia proporcione um crescimento na produtividade, esse crescimento possui um tempo de validade, fazendo com que, necessariamente, se expanda a área de exploração para manter o processo acumulativo. A Figura 10 ilustra esse comportamento.

Figura 10 - Taxa de crescimento da produtividade e da área da produção agrícola (1980-2006)



Fonte: Vieira Filho, 2016, p. 20.

Outra questão que o autor não considera é a determinação fundamental do capital – expansão e acumulação irrestritas – conforme apresentamos anteriormente. Esse fator ajuda a compreender o porquê de mesmo o país mantendo a segunda melhor taxa de produtividade mundial entre os anos 1961-2019 – conforme dados produzidos por Gasques et al. (2022) – as aberturas de novas fronteiras agrícolas mantiveram-se em ascendência, com o Cerrado sendo a principal área de expansão.

2.3 O que há de proteção?

No que diz respeito à proteção ambiental em âmbito nacional, o Brasil possui uma legislação ampla, que abrange desde questões relacionadas à educação ambiental, até a criminalização de ações que impliquem impactos negativos ao meio ambiente. Destacam-se entre essas legislações o Código Florestal, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a Política Nacional de Educação Ambiental, a própria Constituição Federal de 1988, entre diversos outros dispositivos. Além das ações do Estado, a sociedade civil organizada desempenha um papel crucial na luta pela defesa do meio ambiente, principalmente exercendo pressão sobre o Estado para a criação e aplicação de tais leis.

No entanto, apesar dos avanços e das conquistas populares das últimas décadas no campo ambiental brasileiro, observa-se, conforme demonstrado anteriormente, que o cerrado vem sendo sistematicamente substituído pelas monoculturas cultivadas para a exportação, o que implica em uma série de consequências, as quais serão abordadas no terceiro capítulo. E é justamente esse cenário que faz emergir a questão: afinal, o que há de proteção dos cerrados? tendo em vista sua importância hídrica para todo o país, conforme demonstrado no primeiro capítulo.

Essa questão pode ser respondida sob duas perspectivas: (1) a perspectiva institucional, pela qual o próprio Estado se torna, dialeticamente, um agente de proteção ambiental; (2) a perspectiva da sociedade civil, a qual apresenta demandas territoriais e pressiona o Estado para que ele cumpra sua parte constitucional constante no art. 225º da Constituição Federal. Nos atentaremos neste capítulo a abordar o que o Estado tem realizado para a preservação ambiental do Cerrado, enquanto a segunda perspectiva será melhor trabalhada no terceiro capítulo.

De um modo geral, a ação do Estado brasileiro para a preservação ambiental se dá através da criação, fiscalização e aplicação da lei. Neste sentido, entre seus principais mecanismos de proteção direta¹⁸, são criadas Áreas Protegidas com a finalidade da manutenção de ecossistemas de modo a amenizar os impactos degradantes sobre os mesmos. Com a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), através da Lei nº 9.985/2002, o país normatiza a criação, gestão e uso, criando uma tipologia dessas Áreas Protegidas que passam a ser conhecidas como Unidades de Conservação (UC), e definidas pela lei em questão como

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2002, pág. 5).

As UC são divididas em dois grupos de uso distintos: as de Uso Sustentável e as de Proteção Integral. As UC de Uso Sustentável possuem normas menos restritivas, permitindo o manejo direto dos recursos, desde que se observe e assegure a perenidade destes. Esse grupo também admite a residência de comunidades em seu interior, observando sempre as normas de conservação. As UC de Uso Restritivo, por sua vez, permitem somente o uso indireto dos recursos, ou seja, usos que não envolvam o consumo, coleta ou qualquer tipo de dano ambiental, tais como: lazer, ações de educação e interpretação ambiental, pesquisas científicas, entre outros (BRASIL, 2002).

Além da divisão por grupos, as UC possuem categorias que abrangem maior especificidade em relação a seus objetivos, gestão, e manejo, estando ordenadas de acordo com o Quadro 4 a seguir.

Quadro 4- Categorias das Unidades de Conservação

Uso Integral	Uso Sustentável
I - Estação Ecológica; II - Reserva Biológica; III - Parque Nacional; IV - Monumento Natural; V - Refúgio de Vida Silvestre.	I - Área de Proteção Ambiental; II - Área de Relevante Interesse Ecológico; III - Floresta Nacional; IV - Reserva Extrativista; V - Reserva de Fauna; VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Lei nº 9.985/2002 (BRASIL, 2002).

¹⁸ Utilizamos o termo proteção direta para nos referir à criação de territórios protegidos, pois compreendemos que há todo um conjunto de leis e ações complementares que vão, de alguma maneira, contribuir para a preservação ambiental, como a Política Nacional de Educação Ambiental, por exemplo, que busca trabalhar a temática ambiental na educação, mas seus resultados tendem a ser percebidos a longo prazo.

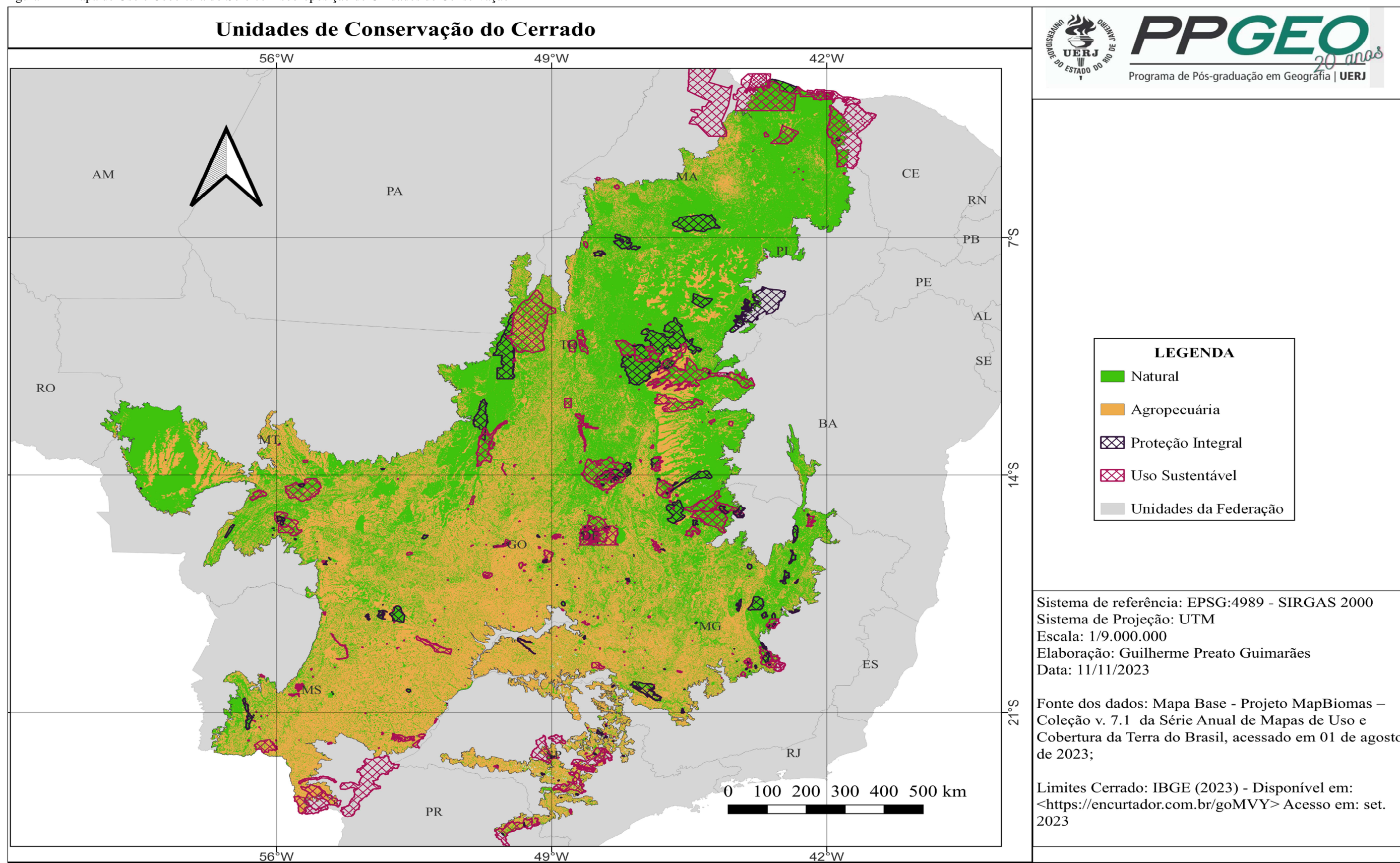
Atualmente, o Brasil possui 1.575.471 km² da sua área continental protegida por UC, de acordo com dados do Painel Unidades de Conservação Brasileiras – PUCB (CNUC, 2023). Ainda de acordo com o Painel, 31,30% são UC de proteção integral, e os 68,7% restantes são de uso sustentável.

Ao todo, o Cerrado possui 170.989 km² de área protegida por UC, o que corresponde a aproximadamente 8,62% do bioma, sendo 5% administradas pelos estados, 3% pela esfera federal e 0,62% pela esfera municipal. E desse total, 2,59% são de UC de proteção integral e os demais 5,8% pertencem à categoria de uso sustentável e 0,23% são de UC com sobreposição entre as duas categorias. Somente a nível de comparação, a Amazônia possui 1.197.746 km² de sua área protegida por UC – representando cerca de 28% do bioma – o que equivale a sete vezes à área absoluta de proteção por UC do Cerrado. A Mata Atlântica e a Caatinga possuem 10,38% e 9,16% de suas áreas protegidas por UC, respectivamente. A Caatinga, o Pampa e o Pantanal são os biomas com os menores números de UC registradas e as que possuem as menores proporções de áreas protegidas (CNUC, 2023).

O Cerrado aparece em segundo lugar quando se trata de quantitativos de UC, com 388, sendo a Mata Atlântica o bioma de maior quantitativo de UC do país, com 1169 unidades registradas pelo Painel Unidades de Conservação Brasileiras. No entanto, a quantidade de UC não necessariamente reflete na área total de proteção, afinal, a Amazônia é o bioma com as maiores proporções de sua área protegida e conta com 373 Unidades, atualmente. Para além, destaca-se que a média de criação de UC de Proteção Integral, na maioria dos biomas, é de aproximadamente 30%, com exceção do Pampa que possui 42% de UC nessa categoria. Ou seja, atualmente a maior parcela das UC do Brasil são de Uso Sustentável, em torno de 70% das UC (CNUC, 2023).

A Figura 11 nos ajuda a compreender como se dá a espacialização das UC no Cerrado. Nela, percebe-se a distribuição das UC de Uso Sustentável e as de Proteção Integral, podendo ainda aferir como está a situação do uso e cobertura do solo.

Figura 11 - Mapa de Uso e Cobertura do Solo com sobreposição de Unidades de Conservação



Fonte: o autor, 2023.

O cenário protetivo por UC para o cerrado pode ser considerado crítico, uma vez que resta apenas 50% de sua cobertura original e menos de 10% dessas áreas são contemplados por essa tipologia de Áreas Protegidas. Observa-se, ainda, três situações que podem limitar ainda mais a proteção do bioma cerrado.

a) a primeira diz respeito ao perfil de UC que são criadas ao longo do domínio, sendo a maioria caracterizada como de Uso Sustentável, aproximadamente 70%, conforme os dados do CNUC (2023). Santos e Cherem (2023), chamam a atenção para o fato de que do total de UC criadas no Cerrado (388), 221 são das categorias APA e RPPN, demonstrando a preferência pela manutenção do estado de propriedade privada. Segundo os autores, esse fato “demonstra que tem predominado o intuito de equilibrar a conservação e proteção dos recursos naturais com seu uso pela população que detenha o direito de uso ou propriedade da terra” (SANTOS; CHEREM, 2023, pág. 9).

Os autores também destacam que o período de maior criação de UC no Cerrado se deu entre 1990 e 2010, sendo a primeira década dos anos 2000 marcada por uma forte implementação de RPPNs, e desde então, nota-se uma redução expressiva na criação de UC de todas as categorias (ibidem). Esse cenário é reflexo de uma série de fatores, entre eles, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Conferência Eco-92 ou Rio-92 – realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992; a criação e estabelecimento de uma profusão de legislações, entre elas, o próprio SNUC (2002); e, principalmente em se tratando do estabelecimento de áreas de proteção privadas, a ampliação dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), que se iniciam no Brasil na década de 1990 mas tem um *boom* nos anos 2000.

Outra característica desse perfil, também destacada por Santos e Cherem (2023), é que a partir da década de 2010, há uma ampliação de criação de APAs e Parques por parte dos municípios, com destaque para os anos de 2017 e 2018, quando são criadas 22 novas UC nessa esfera administrativa, o que representa 47% do total de áreas protegidas criadas pelos municípios desde as primeiras UC registradas no PUCB, que datam do ano de 1949. O que pode explicar esse interesse e ampliação das áreas protegidas pelos municípios, com destaque para a criação de APAs, é a necessidade de criação de UC para que os municípios estejam aptos a receberem o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico – o qual consiste em um mecanismo tributário que possibilita aos municípios obterem uma parcela maior do ICMS do

Estado¹⁹ – somado ao fato de que a criação de APA, bem como sua gestão, uso e manejo, provocam um grau menor de conflitos, uma vez que essa categoria de UC admite o estabelecimento de moradias em seu interior bem como o uso sustentável dos recursos.

b) a segunda perspectiva diz respeito às áreas que são destinadas para a preservação. Além das baixas proporções de áreas protegidas e as categorias de UC criadas no Cerrado serem majoritariamente de uso sustentável, nem sempre as áreas criadas abrangem necessariamente zonas que possuam fauna e flora com algum grau de risco de extinção. Em pesquisa realizada por Ribeiro et al. (2018), constatou-se que cerca de 40% de um total de 635 espécies vegetais do cerrado registradas como ameaçadas de extinção, encontram-se fora de áreas de proteção, isso porque o estudo levou em consideração tanto as UC quanto os Territórios Indígenas como áreas de proteção. Ainda de acordo com os autores, a simples ocorrência de espécies dentro de UC não seria o suficiente para garantir a continuidade de existência dessas espécies pois, cerca de 82% delas estão representadas em UC por menos de 10 registros, o que implica um grau de proteção dessas espécies ainda menores do que o representado pelos dados.

Para além, como destacado no primeiro capítulo, o Cerrado compreende mais de um bioma, o que embaraça ainda mais as análises acerca da proteção efetiva dos biomas cerrado. Neste sentido, os próprios dados relacionados à proteção do biomas cerrado elaborados pelo PUCB podem estar dimensionando para mais a proteção do mesmo, o que diminuiria ainda mais as áreas reais de proteção desse bioma. Chamo a atenção para esse fato pois, como destacado por Porto-Gonçalves (2019, p. 33).

a maior “caixa d’água” do país é exatamente a região dos Cerrados com suas chapadas, área de recarga hídrica que, diga-se de passagem, não tem proteção na legislação ambiental que, como sabemos, protege o topo dos morros florestados e as beiras dos rios, mas não protege o topo das extensas chapadas dos Cerrados, que são, repito, a maior área de recarga hídrica de um país que detém a maior reserva de recursos hídricos do planeta.

Neste sentido, preservar os cerrados significa, sobretudo, preservar a principal fonte de água de boa parte do país.

¹⁹ Para maiores esclarecimentos sobre o assunto, bem como a situação do ICMS nos estados brasileiros, ver o artigo “PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO ICMS ECOLÓGICO NOS ESTADOS BRASILEIROS” escrito por Rosane de Oliveira Brito e Cícero Fernandes Marques (2017). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8247/1/ppp_n49_pagamento.pdf> Acesso em: set. 2023.

c) a terceira perspectiva relaciona-se à efetivação das UC. A simples demarcação e criação de uma UC através do decreto não significa, necessariamente, sua efetivação. Para tanto, é primordial que se estabeleçam dois instrumentos primordiais: o Conselho Gestor e o Plano de Manejo. Segundo a Lei do SNUC (2000), as UC devem constituir um conselho gestor, podendo ser de caráter consultivo ou deliberativo²⁰, que serão presididos pelo chefe da unidade de conservação, o qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados.

A principal diferença entre as duas modalidades de conselho está em seu poder de ação, de modo que o conselho deliberativo pode deliberar sobre tomadas de decisão acerca da UC, enquanto o consultivo emite manifestações sobre assuntos relacionados à gestão da unidade de conservação (ICMBIO, 2014). Já o Plano de Manejo é estabelecido no artigo 2º inciso XVII da Lei nº 9.985/2000 como um “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (BRASIL, 2000).

Atualmente, cerca de 67% das UC cadastradas no PUCB não possuem Conselho Gestor, e pouco mais de 43% não possui Plano de Manejo (CNUC, 2023). A falta de um desses dois instrumentos pode dificultar as UC de alcançarem seus objetivos de implementação. Em se tratando do Conselho, diminui-se a possibilidade de participação da sociedade na gestão desses territórios, de modo que as decisões fiquem concentradas nas mãos dos gestores, podendo favorecer aos interesses de determinados grupos em detrimento de outros, por exemplo; o conselho também funciona como um instrumento de fiscalização das atividades desenvolvidas pela gestão da UC bem como um espaço para se pensar ações acerca dos conflitos que a envolvem, como por exemplo, desmatamentos, caça e queimadas ilegais, muito frequentes no Cerrado.

Já a falta do Plano de Manejo dificulta as tomadas de decisões da gestão sobre o território da UC; fragiliza o manejo da biodiversidade e o uso da área; dificulta a implementação de estrutura física bem como a contratação de pessoal para exercer as diversas atividades que compreendem o cotidiano de uma UC, entre elas, a fiscalização

²⁰ Apenas Reservas Extrativistas (Resex) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) possuem previsão de conselho deliberativo, conforme a Lei do SNUC.

e aplicação da Lei, realização de Educação Ambiental *in loco*, combate a incêndios e desmatamentos ilegais; entre outros.

De um modo geral, pode-se dizer que a criação de UC encontra-se subordinada ao valor financeiro que elas podem gerar, de forma que a questão ambiental é pautada pelo viés econômico em detrimento da biodiversidade e das características físicas que formam o que nomeamos de meio ambiente. No entanto, acredita-se que essa seja uma das principais ferramentas de proteção dos remanescentes de cerrado que ainda existem, e que deve-se buscar uma ampliação tanto da criação quanto da consolidação desses territórios. Chama-se a atenção ainda à importância de que essas UC sejam criadas a partir de estudos técnicos, mas que envolvam a sociedade em seu trâmite a fim de criar territórios que considerem as necessidades e as relações estabelecidas pelas populações locais que serão afetadas por essas UC, diminuindo a possibilidade de conflitos, facilitando que alcancem seus objetivos.

3 OS IMPACTOS DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO CERRADO: A TRANSFORMAÇÃO DA TERRA E DA ÁGUA DE FONTES DE VIDA EM FONTES DE CONFLITOS

“Agro é tech, agro é pop, agro é tudo!” na última década, há uma intensificação na tentativa da construção de um ideário em que o agronegócio é exaltado como o setor produtivo brasileiro responsável por alimentar o país e o mundo. Nesse bojo, o slogan aqui destacado, massiva e ininterruptamente divulgado no horário nobre de uma das principais mídias brasileiras desde 2016, vem acompanhado de um pacote cultural que busca fortalecer essa perspectiva.

Não obstante, a música popular brasileira, por exemplo, vê seu espaço sendo tomado pelo gênero financiado pelo agronegócio. Gênero esse que, ao contrário do samba e do rap, por exemplo – que têm por características a denúncia e a revolta contra as desigualdades e subalternação causada pela classe hegemônica – busca tanto associar a figura dos capitalistas do setor a pessoas simples – inclusive com a apropriação simbólica do povo sertanejo – quanto mascarar os conflitos do campo brasileiro. Neste sentido, “a cultura tem um duplo caráter: remete à sociedade e intermedia esta e a semiformação” (ADORNO, 2005, pág. 2).

Apesar de não ser o foco da pesquisa, chamamos a atenção para esse fato por compreender que a expansão do agronegócio tanto no Brasil quanto no Cerrado, se dá pelo viés territorial/material, mas, também, pelo viés imaterial/simbólico. Neste sentido, os conflitos que marcam essa expansão atravessam o plano ideológico, e sobretudo as diferentes formas de saber e de ser, em especial no que diz respeito aos povos e comunidades tradicionais. Não obstante, recentemente a bancada ruralista – também conhecida como a bancada do agronegócio no congresso – solicitou que três questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) sejam anuladas por apresentar, segundo eles, um cunho ideológico que fere a imagem do setor²¹.

Neste sentido, esse capítulo inicia-se apresentando que os cerrados são ocupados por diferentes formas de ser/saberes muito antes da criação da modernidade. Considera-se importante tratar essa temática, ainda que de forma incipiente, por dois motivos.

²¹ Disponível em: < <https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/11/06/enem-2023-bancada-do-agro-pede-anulacao-de-questoes-com-ideologia-e-quer-convocar-ministro.ghtml> > Acesso em: nov. 2023.

Primeiro porque refuta o discurso adotado pelo Estado brasileiro durante o processo de expansão/invasão do centro-oeste e dos cerrados, de que esses territórios se tratavam de vazios demográficos. Segundo porque refuta o discurso atual da elite agropecuária de que no Cerrado só exista a produção do agronegócio, numa tentativa de apagar, também através das narrativas, as múltiplas territorialidades que (r)existem na região.

Posteriormente, elabora-se uma discussão acerca dos principais conflitos que assolam o Cerrado entre os anos 2000-2022. A partir do aprofundamento na bibliografia que trata a temática conflitos, percebeu-se que dois fatores são substanciais: a água e a terra. E são substanciais justamente por serem elementos essenciais para as condições metabólicas de reprodução da vida dessas comunidades e povos tradicionais, como nos indica Porto-Gonçalves (2018). A delimitação temporal para essa leitura se deu pelo fato de utilizarmos como base de dados a documentação fornecida pelo Centro de Documentação Dom Tomás Balduino, setor vinculado à Comissão Pastoral da Terra (CPT). De acordo com o setor responsável pela documentação, não há possibilidade de realizar uma revisão dos dados referentes aos anos anteriores a esse período.

Por fim, faz-se uma breve leitura histórica sobre a Ilha do Bananal. Posteriormente, apresenta-se os resultados do trabalho de campo realizado em Lagoa da Confusão e na Ilha do Bananal, especificamente em duas comunidades indígenas da TI Inywebohônã. Ao analisar a Bacia Hidrográfica do Araguaia no trecho da Ilha do Bananal, percebe-se que há uma intensa expansão agropecuária na região, principalmente próximo aos rios que compõem a bacia. E essa expansão é iniciada pelo empenho do Estado, no final dos anos 1970, em aproveitar o potencial hídrico da região, instalando o Projeto Rio Formoso. Neste sentido, buscamos averiguar se e como as lideranças dessa TI percebem algum conflito originado pela expansão agropecuária na região. Para além, buscamos compreender como o município responsável pela administração da Ilha e o estado de Tocantins percebem esse território.

3.1 Povos e comunidades tradicionais no cerrado

Os achados do crânio de Luzia nos Cerrados das Minas Gerais, que data de 12.500 a 13.000 anos A.P.; bem como as inscrições rupestres de Pedra Lascada em Monte Alegre no Pará datando de 11.200 anos A.P; ou mesmo as cerâmicas e as urnas

funerárias encontradas espalhadas pela região Centro-Norte do Brasil que datam aproximadamente de 6.000 anos A.P., demonstram que as relações humanas com o Cerrado, bem como a Amazônia, são pré históricas, construindo desde então um saber ancestral sobre/com esses ambientes (PORTO-GONÇALVES, 2019).

Desde seus primeiros ocupantes, os cerrados são habitados por uma diversidade de povos e comunidades originárias que hoje totalizam pouco mais de 80 etnias, reunindo aproximadamente 44 mil pessoas que se distribuem pelas terras do Maranhão, Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (EGGER et al., 2021). Herdeiros de conhecimentos milenares passados por gerações através de contos, histórias orais e suas místicas; no cotidiano da caça, da pesca, do plantio, da construção de suas arquiteturas.

De acordo com Silva (2009) os povos originários que ocupam os cerrados são basicamente da família linguística Macro Jê, a qual se divide da seguinte maneira

Timbira (Canela, Krinkati, Pukobyé, Krenjé, Gavião, Krahô), Kayapó (Kubenkranken, Kubenkrañoti, Mekrañoti, Kokraimoro, Gorotire, Xikrin, Txukahamãe), Xerente, Karajá, Xavante, Xakriabá, Apinayé (hoje tido como do grupo Timbira), Suyá, Kreen-Akarôre, Kaingang e Xokleng. O tronco maior Macro Jê incluiria ainda os Pataxó, Bororo, Maxakali, Botocudo, Kamakã, Kariri, Puri, Ofaié, Jeikó, Rikbatsá, Guató e Fulniô. (SILVA, 2009, pág. 51)

Habitam também os cerrados os quilombolas, descendentes dos povos pretos trazidos de África para serem escravizados nas sesmarias brasileiras, sendo submetidos a um padrão de vida sub-humano inventado pela modernidade colonial europeia branca racista e misógina. Como ato de resistência e por questões de sobrevivência, muitos fugiam das senzalas e construía comunidades – os quilombos – onde podiam reproduzir, ainda que de forma limitada, sua identidade e cultura, muitos desses (re)existentes até os dias atuais (EGGER et al., 2021). De acordo com o Censo Demográfico realizado em 2022, a população Quilombola residente no Brasil é de 1.327.802 de pessoas, e dessas, 44.957 encontram-se no Centro-Oeste do país, sendo que ao todo, cerca de 164 territórios aguardam o processo de regularização fundiária na região (IBGE, 2022).

Há ainda vários grupos que vivem em estreita relação de interdependência com o domínio, com suas identidades camponesas forjadas ao longo do tempo a partir da ressignificação dos modos de produção praticados nos cerrados, sendo eles:

[...] os geraizeiros (norte de Minas Gerais), os geraizenses (Gerais de Balsas/MA), retireiros (áreas alagadas do Araguaia/MT); beiradeiros, barranqueiros e vazanteiros das beiras e das ilhas do São Francisco (MG); quebradeiras de coco (Zona dos Cocais/MA, PI e TO), pantaneiros (MT e

MS), camponeses dos vãos (sul do Maranhão) e outras denominações mais gerais, como varjeiros e ribeirinhos (ao longo dos rios São Francisco, Grande e Paraná), caipiras (Triângulo Mineiro e São Paulo) e sertanejos (norte de Minas, Bahia, Maranhão e Piauí), bem como as comunidades de fundo e fecho de pasto do oeste da Bahia. (SILVA, 2009, pag. 56).

Segundo Porto-Gonçalves (2019, pág. 42) “Essas populações não só aprenderam com os povos originários nos cerrados, como desenvolveram toda uma rica combinação de agricultura, extrativismo e criação de animais de pequeno e grande porte, que tanto abasteceu vilas e povoados nos surtos de mineração”. Ribeiro (1997) ressalta essas trocas de saberes entre os indígenas e os sertanejos em pesquisa sobre os relatos dos viajantes do sertão mineiro da primeira metade do século XIX. O autor conclui que

Esses estudos arqueológicos apontam, assim, uma linha de transmissão de traços culturais entre antigas populações do Cerrado e os povos indígenas ali encontrados pelos portugueses, principalmente no que se refere ao uso dos recursos naturais daquele bioma. Nesse processo, não só se adaptaram àquele meio ambiente, como também atuaram sobre ele transformando-o através de diversas técnicas de manejo. (...) Parte desse patrimônio cultural foi incorporado pelos sertanejos, sucessores daqueles povos indígenas na área do Cerrado. (RIBEIRO, 1997, pág. 31).

O conhecimento é inerente à vida e “reconhecer a ocupação milenar dos Cerrados ou das Amazônias implica reconhecer que ali há um enorme patrimônio de conhecimentos que tende a se perder quando avança sobre a região um modo de ocupação societário que se caracteriza por ser uma agricultura sem agricultores” (PORTO-GONÇALVES, 2019, pág. 10). Os saberes construídos por essas populações tradicionais²² ao longo da história marcam, sobretudo, formas de ocupação e relações que não romperam os processos ecológicos, de modo que os diferentes ecossistemas que compõem o Cerrado, mantinham suas dinâmicas de funcionamento sem grandes impactos negativos.

Em uma pesquisa realizada por Darrel Posey e Anthony Anderson (1987) com os Kayapó no sul do Pará, região de transição entre Cerrado e Floresta Amazônica, esses saberes ficam ainda mais evidentes. A pesquisa identificou uma forma de plantio que contemplava uma média de 58 espécies de plantas por roça, contando com 17 tipos de mandioca, 33 de batata-doce, além de taioba e inhame. Para além, os pesquisadores

²² Usamos aqui as definições legais pois elas contemplam nosso entendimento acerca desse termo. Neste sentido, temos que, de acordo com o inciso I Art. 3º Decreto 6.040 / 2007 “Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (BRASIL, 2007) Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm > Acesso em: set. 2023.

inventariaram cerca de 120 espécies de cerrado no entorno da aldeia, sendo 90 delas plantadas, as quais serviam a diversos usos, desde medicinais até para a alimentação. Os autores também ressaltam a influência das populações originárias nas paisagens do Cerrado, conforme destacado na seguinte colocação:

Há indícios de antigas aldeias Kayapó espalhadas por toda imensa área entre os rios Araguaia e Tapajós, e é provável que outros povos – como os Xavante, Canela, Gavião, Xifrin e Apinajé – tenham praticado formas semelhantes de manejo em áreas de Cerrado, aumentando assim a influência indígena nesse ambiente. [...] Tal constatação nos leva a uma conclusão: muitos dos ecossistemas tropicais até agora considerados ‘naturais’ podem ter sido, de fato, profundamente moldados por populações indígenas. (ANDERSON e POSEY, 1987, pág. 50).

Vecchione et al. (2023, n.p.) também chamam a atenção para o fato de a integração entre as populações originárias e os cerrados se dar de forma complementar, ao destacarem que essas relações são resultado de “muitos anos de ciência do território que contribuem para que o Cerrado, ou melhor dizendo os cerrados, existam e se construam em paisagens diversas”.

Essas formas de vida são completamente contrárias à relação de dominação empreendida pelos moldes capitalistas de produção. Muitas vezes, inclusive, as concepções de mundo praticadas por essas populações se tornam instrumentos de resistência contra a empreitada do capital. Sobretudo, demonstram que os cerrados nunca foram vazios, e que as terras tomadas pela monocultura, conforme demonstrado no capítulo 2, eram e ainda são habitadas por uma série de seres e, por serem e para serem, também são saberes. Saberes/seres que constroem, ainda hoje, os cerrados, em suas (r)existências contra o ímpeto de uma forma de produção que não sabe ser outra coisa além de fome e destruição.

3.2 Das águas e das terras: a transformação de elementos de vida em fatores de conflitos

Os saberes construídos pelas populações tradicionais cerradenses há milênios, caracterizam formas de existir com os cerrados marcadas por vínculos comunitários que se expressam em seus valores e crenças, refletindo em seus modos de produção e trabalho, os quais vão se dar de forma simbiótica com esses biomas. Essa característica comunal é destacada por Guimarães Rosa em “Grande Sertão: Veredas” ao descrever os

cerrados como o sertão onde “os pastos carecem de fechos” (ROSA, 2001, pág. 29). Para Porto-Gonçalves (2022, pág. 14) “Muitas comunidades se autodenominam como geraizeiras, pois usam as ‘terras gerais’ cujo nome deriva justamente de serem terras de uso comum, sem cercas, enfim, onde ninguém fica privado de acesso à terra: são gerais”.

No entanto, tanto as condições ecológicas quanto as formas tradicionais de produção se encontram ameaçadas, encurraladas e pressionadas pelo modelo moderno de monocultura estritamente vinculadas às cadeias de produção para exportação. Ocorre que o progressismo assumido pelo Estado brasileiro encontra no Cerrado sua possibilidade de inserção no mercado financeiro como produtor e exportador de commodities graças à estrutura criada a partir de meados do século XX, conforme demonstrado anteriormente, e isso vai impactar de forma drástica as condições socioambientais que foram construídas ao longo da história.

Se durante o período colonial, quando da invasão europeia o discurso de dominação se sustentava na ideia de que os povos que aqui habitavam eram selvagens sem alma e, portanto, poderiam ser educados e salvos pela catequese, ou dizimados quando não aceitassem ser catequizados, o período neocolonial vai se utilizar do discurso dos vazios demográficos para ocupar o centro-norte do país, dominando principalmente as áreas do Cerrado, mas também o Pantanal e a Amazônia. E quando encontram formas de organizações sociais estabelecidas, a colonialidade do saber, do ser e do poder (Quijano, 2005) dão conta de garantir a dominação “na medida em que os valores, saberes e modos de vida dos povos e comunidades tradicionais são absolutamente desvalorizados e desqualificados pelos agentes hegemônicos, considerando-os ‘atrasados’ e improdutivos” (EGGER, et al., 2021, pág. 21).

Sob essa ótica, o agronegócio avança sobre os cerrados e suas populações tradicionais, por um lado com um sofisticado aparato biotecnológico – principalmente com a adaptação da soja aos trópicos feita pela EMBRAPA, a introdução de agrotóxicos no sistema produtivo e a instalação de pivôs centrais – que vai possibilitar tanto a correção dos solos – uma vez que, como vimos no primeiro capítulo, os solos do Cerrado não seriam ideais para o cultivo, por se tratarem de solos aluminotóxicos com alto teor de acidez – quanto a extração de água para irrigação, já que a água nos cerrados “não encharca poça, não rola enxurrada, não produz lama: a chuva inteira se soverte em minuto terra a fundo, feito um azeitezinho entrador” (ROSA, 2001, pág. 270). Por seu turno, o Estado garantiu a invasão das terras gerais utilizando de sua

violência institucional, quer seja através da legislação que favoreceu as grandes empresas do agronegócio – como por exemplo nos processos de grilagem de terras – quer seja através de seu poder de polícia, expulsando as populações tradicionais de suas terras griladas – destacando que a ação do Estado não se resume a isso.

Neste sentido, os conflitos e as consequências da empreitada do agronegócio sobre os cerrados e os cerradenses vão se deflagrar, principalmente, sob duas perspectivas: o conflito das terras e o conflito das águas (EGGER et al., 2021; PORTO-GONÇALVES, 2019). Ao chamarmos a atenção para esses conflitos, não estamos relacionando o solo única e exclusivamente à posse ligada ao direito liberal, o qual demarca as terras como um nexos mecânico de uso que deve, necessariamente, ser produtora de lucro para justificar sua existência. Os conflitos se deflagram justamente no âmbito das territorialidades, ou seja, na forma como essas populações usam e significam material e simbolicamente as condições de produção/reprodução do metabolismo que lhes é vital. Caso contrário, esses conflitos se resolveriam facilmente ao destinar/demarcar outras terras a essas populações. E isso fica muito claro quando ressaltamos, por exemplo, que a cultura Iny está intimamente ligada à vida dos rios Araguaia e Javaés, na Ilha do Bananal, conforme veremos mais à frente.

Conflitos pelas águas

De acordo com dados da FAO (2020), o Brasil é o sexto país em quantitativo de área irrigada no mundo, com um total de aproximadamente 8,2 milhões de ha. (Mha.), ficando atrás de China (70 Mha.), Índia (70 Mha.), EUA (26,7 Mha.), Paquistão (20 Mha.) e Irã (8,7 Mha.). Em elaboração do Atlas de Irrigação, a Agência Nacional das Águas (ANA, 2021) estipula que a irrigação brasileira deva crescer cerca de 40%, somando mais 3 milhões de ha. à área já irrigada, até 2030. As culturas a serem beneficiadas, ainda de acordo com o Atlas, são justamente as principais commodities do agronegócio – soja, algodão, cana-de-açúcar e milho.

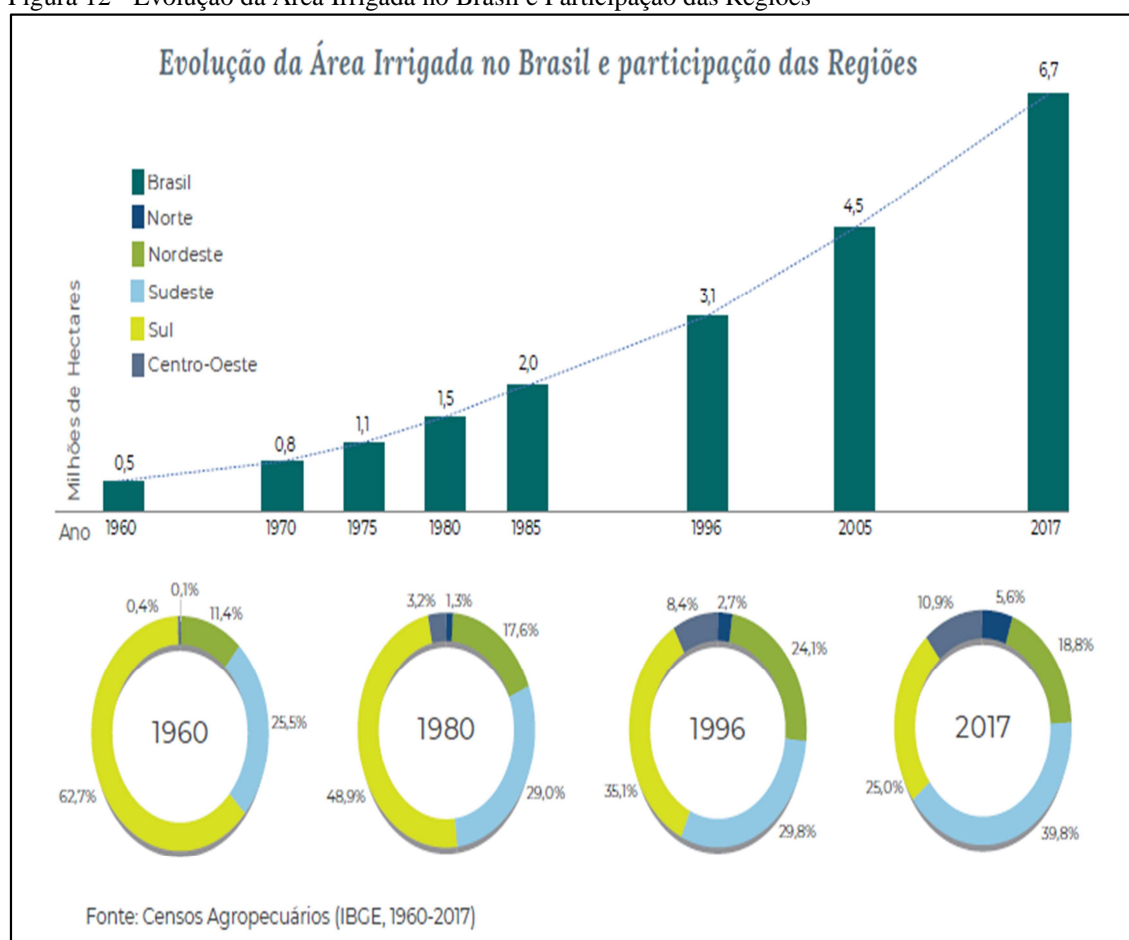
Apesar de a irrigação em solos brasileiros ter iniciado no começo do século XX, mais precisamente no Rio Grande do Sul (ANA, 2021), sua intensificação e difusão ocorrem a partir da década de 1970. O crescimento das áreas irrigadas no Brasil está diretamente relacionado à expansão do agronegócio, mas ocorre, sobretudo, a partir de uma série de políticas de Estado, as quais vão subsidiar essa ampliação. Neste sentido, destacam-se como políticas governamentais

a criação do Grupo Executivo de Irrigação para o Desenvolvimento Agrícola – GEIDA (1968); o Programa Plurianual de Irrigação (1969); o Programa de

Integração Nacional (1970); o Programa Nacional para Aproveitamento Racional de Várzeas Irrigáveis – PROVÁRZEAS (1981), o Programa de Financiamento de Equipamentos de Irrigação – PROFIR (1982), o Programa Nacional de Irrigação – PRONI (1986) e o Programa de Irrigação do Nordeste – PROINE (1986). No Centro-Oeste, um dos programas mais importantes foi o PRODECER (Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados), assinado em 1974 e implementado a partir de 1979. (ANA, 2021, pág. 25)

Desde então, a tendência de ampliação de áreas irrigadas no Brasil se manteve em alta, com uma média de crescimento superior a 4% por ano entre os anos de 1960 e 2017, de acordo com dados dos Censos Agropecuários realizados pelo IBGE (1960-2017). Em 1960, a área irrigada correspondia a cerca de 460 mil ha., passando para mais de 1 milhão na década de 1970, superando os 3 milhões na década de 1990, chegando à marca dos 6,7 milhões ha. em 2017 (IBGE, 2019). A Figura 12, a seguir, demonstra como se deu a evolução das áreas irrigadas no Brasil entre os anos de 1960 e 2017, de acordo com os dados dos Censos Agropecuários realizados pelo IBGE (2019).

Figura 12 - Evolução da Área Irrigada no Brasil e Participação das Regiões

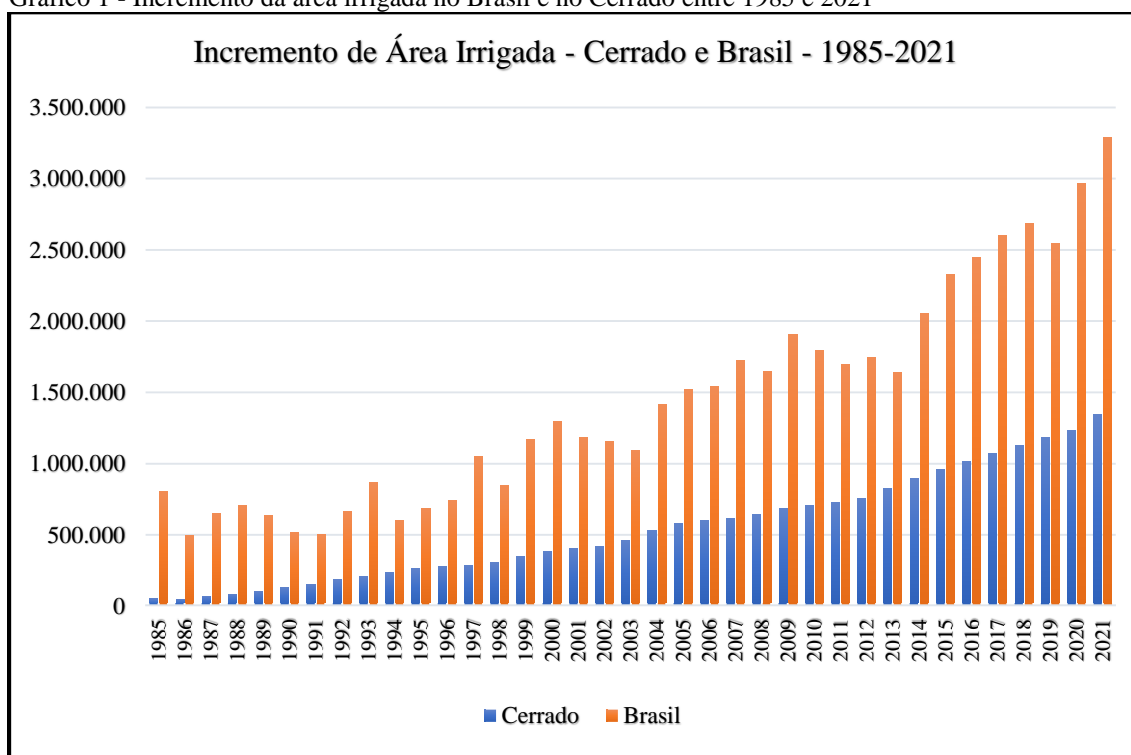


Fonte: Censos Agropecuários (IBGE, 1960-2017).

No período compreendido entre 1985 e 2021, o Cerrado teve uma média de crescimento anual da área irrigada em aproximadamente 7%, mantendo-se próximo à média nacional, de acordo com dados da série histórica do Projeto MapBiomas (2023) – para o mesmo período, os dados em relação ao crescimento de irrigação no Brasil demonstram uma média de 6%. O

Gráfico 1 a seguir demonstra a dinâmica de crescimento das áreas irrigadas no Cerrado e no Brasil entre 1985 e 2021.

Gráfico 1 - Incremento da área irrigada no Brasil e no Cerrado entre 1985 e 2021



Fonte: dados obtidos a partir do Projeto MapBiomas (2023), elaboração do autor, 2023.

Existem quatro métodos básicos de irrigação: por superfície, subterrânea, por aspersão e localizada. Desses quatro métodos, são criados diversos sistemas irrigatórios, os quais são usados de acordo com a disponibilidade de água, morfologia do terreno, tipo de cultura, entre outros fatores físicos, ambientais e econômicos. Os principais sistemas de irrigação utilizados no Brasil são: pivô central; carretel; gotejamento; inundação; microaspersão; sulcos; e aspersão convencional (ANA, 2021).

Desses sistemas, o tipo pivô central é o que mais teve crescimento no Cerrado entre os anos de 1985-2021, com um incremento médio anual de 11%, enquanto os demais sistemas tiveram uma média anual de 9% (MAPBIOMAS, 2023). Quando

tratados em dados absolutos, percebemos que o crescimento anual de área irrigada por pivôs em comparação com os demais sistemas é dez vezes superior, com uma média de 496.194 ha. contra 49.116 ha., respectivamente (MAPBIOMAS, 2023). De acordo com dados da ABID (2020), os métodos de irrigação localizada e aspersão por pivô central representaram cerca de 70% do incremento de área irrigada no Brasil entre os anos de 2006 e 2019.

Os sistemas de irrigação são fundamentais para manter a produtividade ao longo de todo o ano, intercalando entre modelos de acordo com as condições ambientais nos períodos de safras e entressafras. Para além, garantem também a qualidade dos produtos, a segurança produtiva e maior rentabilidade por valor agregado. A produção irrigada de arroz, feijão e trigo, por exemplo, apresentou índices médios de rendimento, respectivamente, de 3,7, 2,0 e 1,9 vezes superiores às produções de sequeiro, entre 2006 e 2019, enquanto a soja e o milho tendem a apresentar entre 2 e 3 vezes maior produtividade por área irrigada em relação à produção de sequeiro (ANA, 2021). De acordo com a ANA (2021, pág. 16) “em 2019, o valor da produção irrigada foi de R\$ 55 bilhões - 16 produtos apresentaram valor anual superior a R\$ 1 bilhão”.

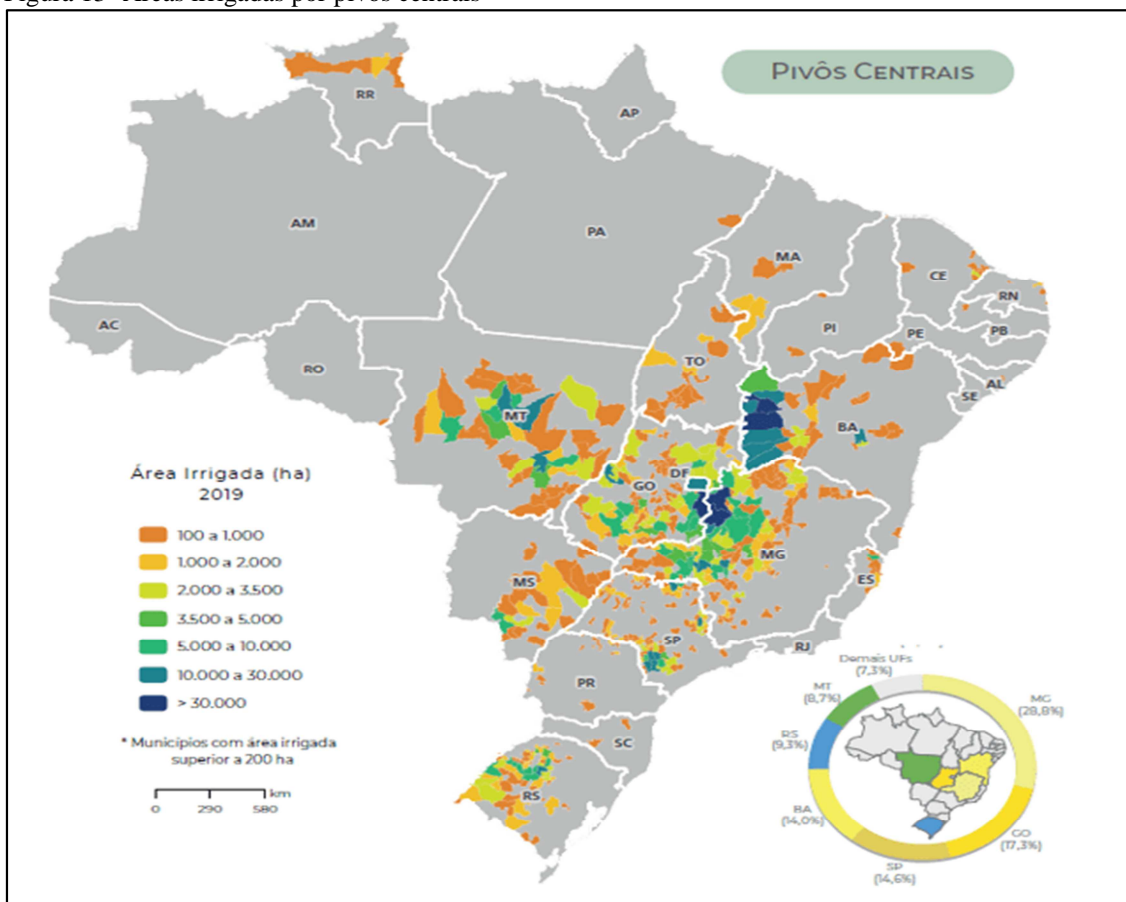
Esse panorama geral nos permite compreender a importância da água tanto para a produção do setor agropecuário quanto para sua expansão ao longo dos últimos 50 anos. Para se ter uma ideia da dimensão dessa importância, somente a agricultura irrigada é responsável pela exploração de 2/3 de toda água que é consumida no Brasil, com um total de 66,1%, enquanto o consumo animal utiliza 11,6%, a indústria e o abastecimento urbano 9,1% cada, o abastecimento rural 2,5%, e os demais 0,9% e 0,3% são consumidos pelos setores de mineração e termelétricas, respectivamente (ANA, 2019a).

Ao todo, a agricultura irrigada utiliza 969 mil litros de água por segundo, tanto das fontes superficiais, quanto subterrâneas, o que equivale a 83 bilhões de litros de água consumidos pelo setor por dia (ANA, 2019a) – a níveis de comparação, um brasileiro consome uma média de 150 litros por dia. Isso significa que, diariamente, a agricultura irrigada consome o equivalente a 2 vezes e meia a quantidade de água que poderia ser utilizada para abastecer toda a população brasileira. Ao analisarmos as projeções elaboradas pela própria ANA (2019a) para a ampliação da área irrigada no Brasil até 2030, o volume de água consumido por esse segmento, se mantidos os padrões de uso, tende a passar dos 969 mil litros por segundo para 1.338 milhões de

litros por segundo, o que representa 38% de crescimento do consumo, somando um total de aproximadamente 116 bilhões de litros diários (ANA, 2019a).

A expansão da área irrigada por pivôs centrais concentra-se, basicamente, nos estados que compõem o Cerrado, os quais somam 91% das áreas irrigadas por esse sistema (ANA, 2019b). Percebe-se, na Figura 13 a seguir, que há uma grande concentração desses pivôs principalmente na Região Hidrográfica do São Francisco, mais precisamente no oeste da Bahia.

Figura 13- Áreas irrigadas por pivôs centrais



Fonte: ANA, 2021.

A acelerada e intensa expansão do agronegócio sobre o Cerrado, com a substituição da vegetação nativa por plantações de monoculturas – como demonstrado no segundo capítulo – somados à intensiva captação das águas, tanto dos aquíferos quanto dos rios, repercute diretamente na quantidade das águas contidas nos principais reservatórios desse domínio, ou seja, seus aquíferos. Neste sentido, Porto-Gonçalves (2022, págs. 15-16) nos chama a atenção para esse fato ao afirmar que “cada vez mais se fala de aquíferos e menos de lençol freático, o que dá conta da profundidade com que

se busca a água e a profundidade da crise hídrica socialmente produzida. Rios, veredas, lagos e brejos passam a secar”.

Por um lado, a substituição da vegetação nativa impacta diretamente no transporte das águas promovido pelas raízes dos cerrados, conforme discutido no primeiro capítulo. Ocorre que dois terços da biomassa dessa vegetação encontram-se no subsolo, em suas raízes profundas e esponjosas que facilitam a percolação da água, o que somado aos tipos de solo faz com que os aquíferos sejam formados (PORTO-GONÇALVES, 2022). Isso significa que a substituição massiva da vegetação dos cerrados, conforme demonstrado no segundo capítulo, interrompe esses processos que ocorrem de forma sistêmica. Por outro lado, destaca-se o uso intensivo das águas contidas nesses aquíferos e das águas superficiais principalmente para a irrigação dos principais cultivos que abastecem o mercado de commodities brasileiras.

Esse contexto de crise hídrica socialmente produzida pela produção de commodities, destacado por Porto-Gonçalves, nos auxilia na compreensão do aumento dos conflitos por água no Brasil. Afinal, o avanço do agronegócio e suas consequências não irrompe apenas sobre os ecossistemas, mas também sobre as diversas formas de organização social que (r)existem nos/com os cerrados. De acordo com o Centro de Documentação da Comissão Pastoral da Terra, entre os anos de 2015 e 2019 o Brasil teve uma média de 254 conflitos por água, sendo o caso de Correntina (2017), no oeste da Bahia, o mais emblemático. Somente no ano de 2019 foram 489 conflitos por água no país, os quais afetaram 279.172 pessoas (CPT, 2020).

Em se tratando de conflitos por água no Cerrado, duas regiões são emblemáticas, por receberem a implementação, desde 1970, de mega projetos de monocultivos altamente dependentes do uso intensivo desse elemento, sendo elas a região oeste da Bahia e a bacia do Rio Formoso. No caso do oeste da Bahia, conforme apresentado anteriormente, trata-se da região que teve a maior implementação de áreas que utilizam pivôs centrais de irrigação em todo país. A bacia do Rio Formoso, por sua vez, recebeu o Projeto Rio Formoso, o qual utiliza-se das qualidades físico-ambientais dessa bacia hidrográfica – a região é considerada como área úmida de relevância da biodiversidade no mundo – para o cultivo irrigado por inundação, sendo o arroz e a soja as principais culturas cultivadas (RODRIGUES, 2013; EGGER et al., 2021).

Entre os anos de 1993 e 2018, os municípios do oeste da Bahia tiveram um *boom* no crescimento de áreas com lavouras temporárias, que saltou de 620.732 ha. em 1993 para 2.246.821 ha. em 2018, o que representa um crescimento de 360% no período

(IBGE, 2020). As principais commodities do agronegócio representavam, em 1993, 78% de toda a área plantada, com 483.810 ha., saltando para 94,5% em 2018, com uma área total plantada de aproximadamente 2.123.245 ha. Destaca-se que somente a soja teve um crescimento de 420% nesse período, passando de 381 mil hectares em 1993 para mais de 1.600.000 hectares em 2018 (IBGE, 2020).

Tratamos o conceito de conflito a partir de sua característica fundamental a qual marca a “manifestação concreta de disputas entre duas ou mais formas de estar no mundo” (LADEIRA, 2022, pág. 23). Neste sentido, podemos afirmar que temos os modelos de ocupação e produção do espaço elaborados pelo agronegócio que são completamente antagônicos aos modelos de ocupação e produção do espaço elaborados pelas diversas culturas tradicionais que vivem dos/com os cerrados.

Essa contradição vai deflagrar a “digna raiva” (PORTO-GONÇALVES; CHAGAS, 2019) de boa parcela da população de Correntina – oeste da Bahia – a qual em 02 de novembro de 2017, em ato de revolta, “Cansado do Descaso das Autoridades, o Povo de Correntina reage em defesa das Águas” (CPT, 2017). Na ocasião, cerca de mil pessoas invadiram e depredaram duas fazendas do grupo Igarashi, destruindo equipamentos de transmissão de energia, galpões, bombas hidráulicas, tubulações, tratores e pivôs de irrigação.

Em nota²³ emitida pela CPT (2017) e assinada por 35 entidades sociais, destaca-se que os conflitos na região se dão desde a instalação dos empreendimentos do agronegócio. Destaca-se que

A ação do povo de Correntina não é de agora. Assistindo à sequência de morte de suas águas essenciais, diante do silêncio das autoridades, ações do tipo e outras vêm sendo feitas há mais tempo. Em 2000, populares entupiram um canal que pretendia desviar as águas do mesmo rio Arrojado agora ameaçado pelas fazendas no distrito de Rosário (CPT, 2017, n.p.).

As entidades responsabilizam o Estado pelos conflitos afirmando que esse age

como incentivador e promotor, é insuficiente ou omissivo nas fiscalizações e tem sido conivente com a sua expansão por meio da concessão de outorgas hídricas e licenças ambientais para o desmatamento, algumas sem critérios bem definidos. (...) O Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA concedeu à Fazenda Igarashi, por meio da Portaria nº 9.159, de 27 de janeiro de 2015, o direito de retirar do rio Arrojado uma vazão de 182.203 m³/dia, durante 14 horas/dia, para a irrigação de 2.539,21 ha (CPT, 2017, n.p.).

Em complemento, destaca-se ainda que

²³ Disponível em: <<http://cptba.org.br/nota-cansado-do-descaso-das-autoridades-o-povo-de-correntina-reage-em-defesa-das-aguas/>> Acesso em: ago. 2023.

este volume de água retirada equivale a mais de 106 milhões de litros diários, suficientes para abastecer por dia mais de 6,6 mil cisternas domésticas de 16.000 litros na região do Semiárido. (...) A água consumida pela população de Correntina, aproximadamente 3 milhões de litros por dia, equivale a apenas 2,8 % da vazão retirada pela referida fazenda do rio Arrojado (CPT, 2017, n.p.).

A nota se encerra demonstrando que a indignação do povo de Correntina parte da percepção das agressões promovidas pelo agronegócio, tanto a essa população quanto aos sistemas ambientais dos quais dependem para viver:

diante da notória crise hídrica, somada à irresponsabilidade arrogante do agronegócio e à incompetência do Estado, tal cenário coloca o povo em descrença e desespero, ao ver o rio Arrojado, base para sua convivência e modo de vida, com tamanhos sinais de morte, assim como inúmeros riachos, nascentes, veredas e rios da região. E, então, partem para alguma reação concreta, que chame a atenção dos responsáveis públicos e privados. Não há palavras para descrever o sentimento coletivo que tomou conta do povo de Correntina, que num ímpeto de defesa agiu para defender-se, pois sabe que se não mudar o modelo de “desenvolvimento”, baseado no agronegócio, estarão comprometidas as garantias de vida das populações atuais e futuras (CPT, 2017, n.p.)

Em decorrência dessas ações e seus desdobramentos – tanto a mídia quanto o Estado reagiram ao ataque alegando que o grupo que invadiu as fazendas seria composto por terroristas – cerca de 12 mil munícipes de Correntina vão para as ruas para se manifestarem contra as ações do Estado e a difamação promovida pela mídia. Ao todo, o município teria na época uma população estimada em 33 mil habitantes. Ou seja, mais de um terço da população do município de Correntina manifestou apoio à indignada ação ocorrida na fazenda (PORTO-GONÇALVES; CHAGAS, 2019).

Como se percebe, a luta da população de Correntina se dá a partir da compreensão de que a ação do agronegócio na região tem desencadeado um processo de crise hídrica, impactando diretamente tanto as dinâmicas ambientais, quanto as múltiplas territorialidades que se constituem nesses territórios. Ao destacar que se trata de uma “digna raiva”, Porto-Gonçalves e Chagas (2019) nos chamam a atenção para o fato desses conflitos não se darem por um capricho ou por puros atos de terrorismo/vandalismo, conforme defenderam a grande mídia, renomados nomes científicos como Francisco Graziano²⁴ e Roberto Rodrigues²⁵, e o próprio Estado à época.

²⁴ Ver artigo disponível em: <<https://www.poder360.com.br/opiniaio/mst-promove-verdadeiro-terrorismo-no-campo-escreve-xico-graziano/>> Acesso em: ago. 2023.

²⁵ Ver artigo disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,inaceitavel,70002081142>> Acesso em: ago. 2023

Os resultados do estudo realizado por Carvalho (2019), tanto demonstram quanto corroboram que a raiva dessa população, de fato, é digna. De acordo com o estudo, as demandas hídricas da produção de commodities irrigadas na região têm reduzido de forma drástica a vazão dos cursos d'água. A autora conclui que

a magnitude do valor da pegada hídrica azul encontrado sugere que o horizonte de consumo de água apontado pela expansão e intensificação da produção agrícola de commodities na bacia do rio Corrente indica um acréscimo de demanda de água próximo ao dobro do valor outorgado atualmente. Considerando os impactos nos corpos hídricos que já estão sendo identificados de maneira associada à expansão do agronegócio na região, um aumento no consumo de água dessa magnitude representaria danos ainda mais graves, e sem precedentes, na bacia do Corrente (CARVALHO, 2019, p.158).

Os conflitos de Correntina revelam que um fato “atrelado ao processo de expropriação e de violência, que merece ser destacado, é a ocupação, pelo capital, de territórios, destruindo as relações e as vidas (físicas e simbólicas) preestabelecidas e impondo, sob as lógicas coloniais e imperialistas, novas relações sociais, econômicas” (BONFIM; VICENTE, 2017, p. 14).

A instalação do Projeto do Rio Formoso inicia-se em 1979, a partir do governo do antigo estado de Goiás, sendo considerado, na época, o maior sistema de irrigação por inundação do mundo (RODRIGUES, 2013). Seu processo é marcado por uma série de imposições legais operadas pelo Estado, com destaque para os processos de expropriações da população local, conforme destacado por Barbosa (1996):

A desapropriação das áreas que compõem a primeira etapa (Cooperformoso) abrangeu 19 proprietários que foram expropriados e firmaram-se escrituras de compra e venda, mediante acordo extrajudicial de desapropriação. Cada uma das escrituras continha cláusulas pelas quais os proprietários renunciavam, por si e por seus herdeiros, ao direito de retrocessão. Com isso, o Estado procurou evitar a propositura de ações contra a Fazenda Pública, caso não fosse dada, aos imóveis expropriados, a destinação prevista nos decretos de desapropriação. Essa foi uma atitude arbitrária do Estado, que desapropriou uma área mediante o artifício jurídico de interesse social e obrigou os desapropriados a assinar um documento que impede o retorno da propriedade aos antigos donos (BARBOSA, 1996, pág. 33).

A bacia do rio Formoso tem um incremento de área para o cultivo de monoculturas exponencial nas últimas décadas, passando de 53.578 ha. em 1993 para 189.200 em 2018, o que corresponde a um aumento de 350% (IBGE, 2020). Tem como cultura principal o arroz, o qual ocupava em 1993 uma área de 43.166 ha. e chega a 87.069 ha. em 2018, correspondendo a cerca de 46% da área plantada. A soja é o produto que teve o maior crescimento de área plantada nesse mesmo período, saltando de 7 mil ha. em 1993 para 76.191 ha. em 2018, o que representa uma expansão de

1.100%. Somados, arroz e soja ocupavam, em 2018, pouco mais de 80% de toda área plantada ao longo da bacia, o que caracteriza a opção pela produção de monocultura na região (IBGE, 2020).

A bacia hidrográfica do Araguaia-Tocantins, onde o projeto está instalado, é a maior bacia dentro do território brasileiro, com cerca de 2.500 quilômetros desde sua origem no estado de Goiás, onde ocorre o encontro entre os rios Maranhão e Rio das Almas, até sua foz na baía de Marajó, no Pará. A bacia compreende 11 sistemas aquíferos, os quais geram uma reserva hídrica anual equivalente a 9.254 milhões de metros cúbicos de água. O avanço do agronegócio nessa região se dá, principalmente, por suas características físico-ambientais, as quais se constituem de solos hidromórficos em áreas de várzeas e ipucas, com elevado grau de disponibilidade hídrica (EGGER et al., 2021).

Atualmente o projeto Rio Formoso conta com uma área de 27.787 hectares, cuja estrutura de irrigação funciona pelo sistema de inundação. Basicamente, são construídos diques, canais de drenagem, canais de adução, canais de irrigação e grandes reservatórios, os quais canalizam, desviam e captam as águas do rio para o abastecimento de toda essa estrutura, o que causa impacto direto no fluxo e vazão das águas do Formoso (EGGER et al., 2021).

Em estudo realizado por Sobrinho et al. (2020), os autores constataam a relação entre o crescimento do PIB agropecuário e a diminuição tanto da vazão quanto da disponibilidade hídrica na bacia do Rio Formoso. De acordo com o estudo, conforme o passar dos anos, houve um aumento no número de áreas plantadas e irrigadas pelos sistemas que utilizam as águas da bacia e, proporcionalmente, a diminuição da disponibilidade hídrica e aumento de escassez de água, principalmente nos períodos de estiagem (SOBRINHO, et al., 2020).

Na bacia do Rio Formoso ainda não irrompeu uma indignada ação por parte da população afetada ao ponto de o conflito chegar às vias de fato. No entanto, tal como ocorre em Correntina, o que se percebe é a espoliação das águas pelo agronegócio, principalmente no período de estiagem, para manter sua produção, com a consequente diminuição do volume dos rios nesse período, e nos períodos de cheia, o despejo de água contaminada por agrotóxicos diretamente no rio.

A região da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso possui, atualmente, cerca de 700 procedimentos ambientais e ações judiciais no Ministério Público do Estado do Tocantins, com uma boa parcela desses procedimentos relacionados à captação de água

para a irrigação do Projeto Rio Formoso. Dentre essas ações, em 2016 houve uma Ação Civil Pública que tinha por finalidade a suspensão das captações das águas do Formoso com a destruição das bombas e dos canais de irrigação (BARROS, 2023).

Como resultado dessa ação, firmaram-se diversos acordos, dentre os quais, a implementação de um sistema de monitoramento da captação das águas exercida pelas fazendas do agronegócio, nomeado de Sistema de Gestão de Alto Nível (GAN), que tem por objetivo principal “reduzir as incertezas sobre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos”²⁶. Trata-se de um sistema de monitoramento em tempo real da oferta e demanda de água, o qual pode ser acompanhado através de um Painel de Monitoramento da Demanda Hídrica²⁷, desenvolvido em parceria com a Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Ao todo, foram instaladas 169 estações de monitoramento, não havendo informações sobre a quantidade da área abrangida, nem se todas as fazendas do projeto Rio Formoso fazem parte dessa medida. Os dados no painel são atualizados a cada 15 minutos e não conseguimos encontrar um banco de dados com uma série histórica de captação. O painel informa a propriedade, o proprietário, de qual rio/afluente a água está sendo captada, a leitura em metros cúbicos da captação da última atualização, data e hora da última leitura, a duração da captação – o tempo que as bombas estão acionadas – e o status de medição. Atualmente, de acordo com o Painel de Monitoramento, há 11 medidores funcionando, 117 desligados – o que significa que as bombas não estão funcionando no momento – e 30 desconectados. O fato de estarem desconectados, significa que o equipamento está com defeito, ou seja, não está fazendo medição.

De acordo com Lusiene de Sousa Araújo, presidente do Centro de Direitos Humanos da região do Formoso, em entrevista cedida a Barros (2023) “Existem muitas bombas funcionando. Na estiagem, eles tiram a água do rio. E agora, que está chovendo bastante, a situação é diferente. Eles jogam água contaminada com agrotóxicos que eles usam de volta nos rios, porque os canais que eles constroem ficam cheios e podem alagar as suas plantações” (BARROS, 2023, n.p.).

O professor Felipe Marques, um dos responsáveis pelo projeto na UFTO, alega que “como tudo começou dentro de um processo judicial, o Estado se sente um pouco

²⁶ Disponível em: < <https://gan.iacuft.org.br/noticias/sobre> > Acesso em: out. 2023.

²⁷ Disponível em: < <https://gan.iacuft.org.br/monitoramento-lista/demanda-hidrica> > Acesso em: out. 2023.

ameaçado pelo sistema, porque muitas vezes a demanda supera a disponibilidade e, em tese, isso [a captação] não poderia ser autorizado” (BARROS, 2023, n.p.), e por isso, o sistema carece de maiores investimentos em manutenção.

Para o promotor Brandes Júnior, responsável do Ministério Público-TO pelo acompanhamento da situação na região, “ter um sistema não significa a proteção do meio ambiente. O que percebemos é que os órgãos e os empreendedores rurais não se apropriaram dos dados e, enquanto isso não acontecer, não há segurança hídrica, não há garantia de eficácia do sistema” (BARROS, 2023, n.p.).

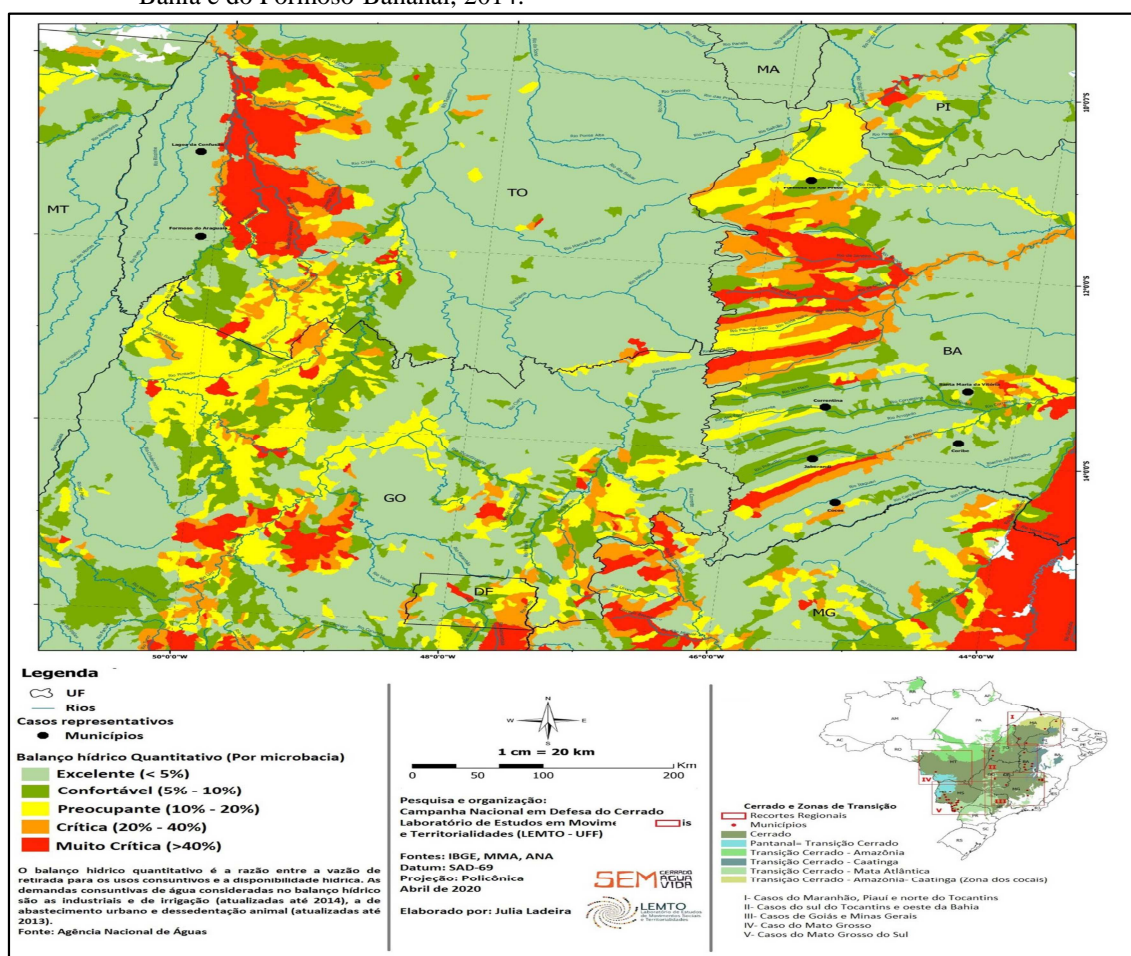
Ao ser questionada sobre esses fatos, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) informou que a “Lei Estadual de Recursos Hídricos nº 1.307, de 22 de março de 2002 assegura o uso múltiplo das águas. Por conseguinte, a captação de água para irrigação é classificada como uso múltiplo das águas. Para o caso em epígrafe, o estado do Tocantins tem realizado o monitoramento em tempo real da disponibilidade e demanda dos recursos hídricos na Bacia do rio Formoso” (BARROS, 2023, n.p.). Já a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico, quando questionada sobre as outorgas concedidas, informou que consta em seu banco de dados que todas as ocorrências referentes a rio Formoso se encontram nos estados da Bahia e de Goiás (BARROS, 2023).

As consequências desses processos de ocupação pelo agronegócio afetam diretamente o balanço hídrico dessas regiões, conforme podemos observar na

Figura 14 a seguir, a qual apresenta do lado esquerdo a bacia do rio Formoso (TO) e do lado direito a região oeste da Bahia (BA). Em ambos os casos, percebe-se que

o balanço hídrico se encontra em estado muito crítico, de acordo com os critérios de vazão estabelecidos pela Agência Nacional de Águas.

Figura 14 - Mapa do balanço hídrico quantitativo da espoliação das águas nos territórios do Oeste da Bahia e do Formoso-Bananal, 2014.



Fonte: Egger, et al. (2021, pág. 29).

A espoliação e pilhagem das águas de Correntina e da bacia do Rio Formoso evidenciam a forma sistêmica pela qual o agronegócio opera em seus processos

expansivos. Forma essa embasada na colonialidade do poder, do saber e do ser (QUIJANO, 2005). De forma didática²⁸, podemos elencar que o poder se dá, principalmente, através do Estado e seu aparato jurídico, o qual vai favorecer a expansão do agronegócio, estando suas ações subordinadas às necessidades dos grupos capitalistas que atuam no setor, compreendido principalmente por empresas internacionais – cabe destacar que a Igarashi é uma empresa japonesa, por exemplo.

A colonialidade do saber, nesses conflitos, expressa-se principalmente pela defesa dos interesses do agronegócio elaborada por renomados nomes científicos, os quais vão usar de sua autoridade intelectual e uma série de dados técnicos, movimento típico da ciência ocidental, para confrontar os saberes populares, questionando, ainda que sem uma base de investigação fundamentada, a veracidade acerca das reivindicações dessas comunidades tradicionais. A colonialidade do poder e do saber geram a colonialidade do ser, de modo que as formas de vida existentes no Cerrado são tão menosprezadas, ao ponto de durante os processos de invasão desses territórios e suas territorialidades pelo agronegócio, o discurso oficial adotar a noção de vazios demográficos, e quando reconhecem a existência dessas comunidades, alegam que elas são inferiores, atrasadas e improdutivas.

Conflitos por terras

Os conflitos por terras marcam a história do Brasil desde a invasão europeia a partir do séc. XVI, estando relacionados, principalmente, às grandes concentrações nas mãos de uma parcela mínima da sociedade. Concentração essa iniciada através dos dispositivos coloniais das sesmarias, intensificadas pela Lei de Terras de 1850, e que se manteve inalterada ao longo da história, principalmente pelos bloqueios impostos à reforma agrária e, mais recentemente, devido à dinâmica de expansão/invasão do agronegócio.

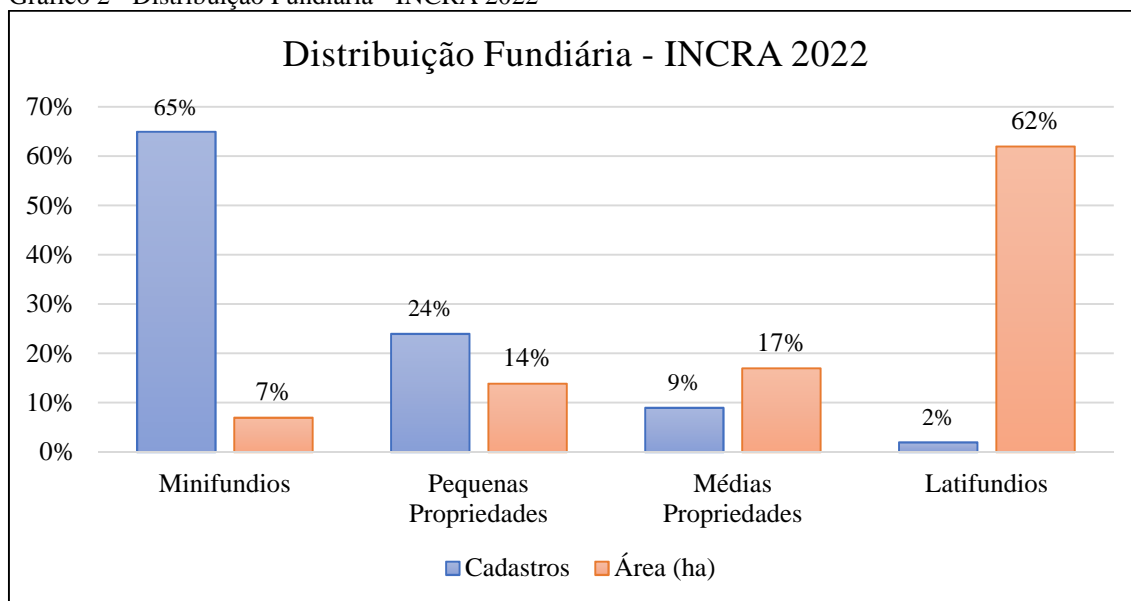
Percebe-se esse cenário nos dados do Censo Agropecuário do IBGE (2017), que apontaram um aumento de área dos estabelecimentos agropecuários superiores a 1.000 ha., os quais detinham 45% das áreas em 2006 passando para 47,5% em 2017. Essas áreas foram incorporadas por 1% do número total dos estabelecimentos registrados pelo Censo, ou seja, 50 mil estabelecimentos em um universo de mais de 5 milhões. Em

²⁸ Destaca-se que o conceito de colonialidade do poder é muito mais profundo, o que trazemos aqui é uma breve síntese de como esse conceito pode nos ajudar a ler o referido conflito.

contraste, os estabelecimentos que possuem até 10 ha. de área ocupavam, à época do censo de 2017, 2,3% da área total registrada, e representavam um total de 50,2% dos estabelecimentos.

Ao utilizarmos os dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2022), percebemos que a concentração de terras também se confirma. Ao todo, os Dados do Cadastro Rural do Incra (2022) contabilizaram 6.856.522 cadastros, que ocupavam uma área total de 631.367.110 ha. Os minifúndios – que são os imóveis com menos de 1 módulo fiscal²⁹ – possuem a maior parcela de cadastros, somando cerca de 65% do total, no entanto, ocupam as menores áreas de terras, aproximadamente 7%. Por sua vez, os latifúndios – que são os imóveis com mais de 15 módulos fiscais – ocupam cerca de 62% da área total, enquanto constituem pouco mais de 2% dos cadastros (INCRA, 2022). O Gráfico 2 apresenta como se dá a distribuição fundiária, de acordo com os dados do INCRA (2022).

Gráfico 2 - Distribuição Fundiária - INCRA 2022



Fonte: Estatísticas Cadastrais do Incra (2022) – Organizado pelo autor, 2022.

Destaca-se que o INCRA é a autarquia federal responsável pelo ordenamento fundiário brasileiro. Os registros das propriedades são feitos mediante autodeclaração dos proprietários, o que, segundo Alentejano (2020) trata-se de uma “aberração” que beneficia principalmente os grandes produtores e latifundiários, pois “é comum a declaração como propriedades ou posses particulares de áreas que são públicas, como

²⁹ Um módulo fiscal pode variar entre 5 e 100 hectares.

forma de tentar legalizar a grilagem de terras” e isso se soma à “inépcia do Estado brasileiro em estabelecer mecanismos de controle sobre o território, o que, óbvio, interessa aos grileiros, e ao agronegócio em seu movimento de expansão” (ALENTEJANO, 2020, pág. 269).

Essa dinâmica de expansão/invasão de terras pelo agronegócio em território brasileiro é pautada, principalmente, pelos processos de apropriação/expropriação violenta por uma parcela mínima da população do país associada ao capital estrangeiro, e subsidiada pelo Estado, que enxerga nessas terras a possibilidade de acumular capital e renda, em detrimento da existência física e simbólica de uma maioria que depende dessas terras para que possam desenvolver suas condições metabólicas de reprodução da vida (PORTO-GONÇALVES, 2022).

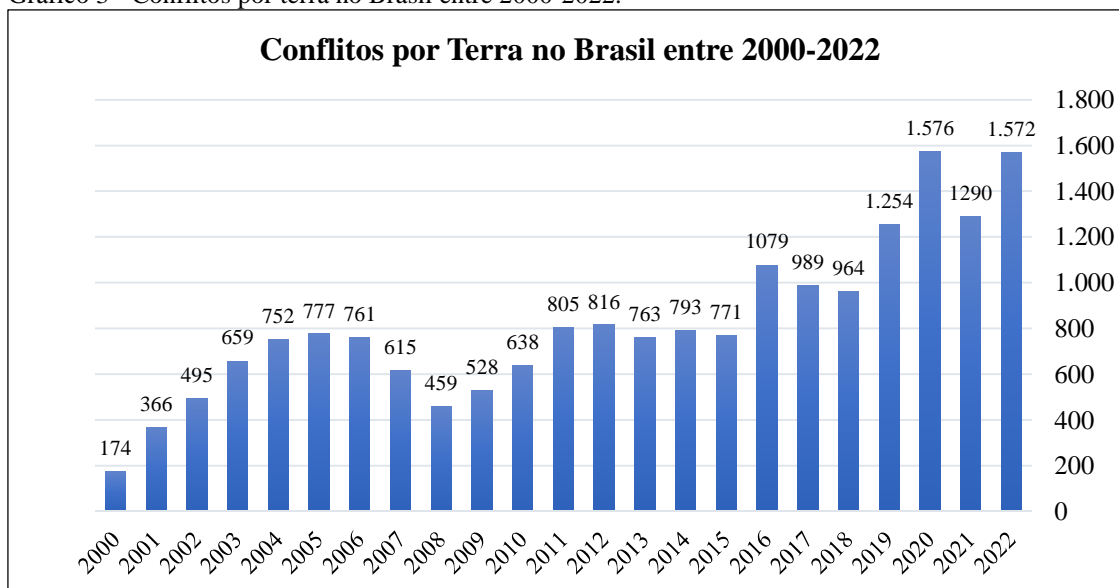
Neste sentido, “o território é constituído pela sociedade no próprio processo em que tece o conjunto das relações sociais e de poder” (PORTO-GONÇALVES, 2006, pág.), e, portanto, a formação dos territórios não pode ser vista como algo que se dá desassociado das comunidades/populações que nele existem. Essa concepção de território, alinhada à expansão/invasão do agronegócio através dos processos de apropriação/expropriação violentas, nos ajudam a compreender que a formação do território agrário brasileiro, bem como sua inserção no mercado global através das commodities, se dá em meio a um intenso conflito por terras e por territórios, afetando, principalmente, comunidades indígenas, ribeirinhas, quilombolas, entre outras.

Não obstante, desde os anos 2000 pra cá, quando a área dominada pelo agronegócio vem crescendo exponencialmente – conforme apresentado no segundo capítulo – e percebe-se um aumento, correspondente a esse crescimento, dos conflitos por terras. De acordo com os dados históricos da CPT (2000-2022) o Brasil tem um registro médio anual de 822 conflitos por terras no referido período, afetando, em média, a vida de 791.638 pessoas. O ano de 2020³⁰ registrou o maior quantitativo desses conflitos (1576) na série histórica, afetando mais de 900 mil pessoas. No que tange ao número de pessoas afetadas, o ano de 2003 se destaca com 1.190.578. Os gráficos (Gráfico 3 e

Gráfico 4) demonstram, respectivamente, a evolução dos conflitos por terra e a quantidade de pessoas afetadas por esses conflitos no Brasil entre 2000 e 2022.

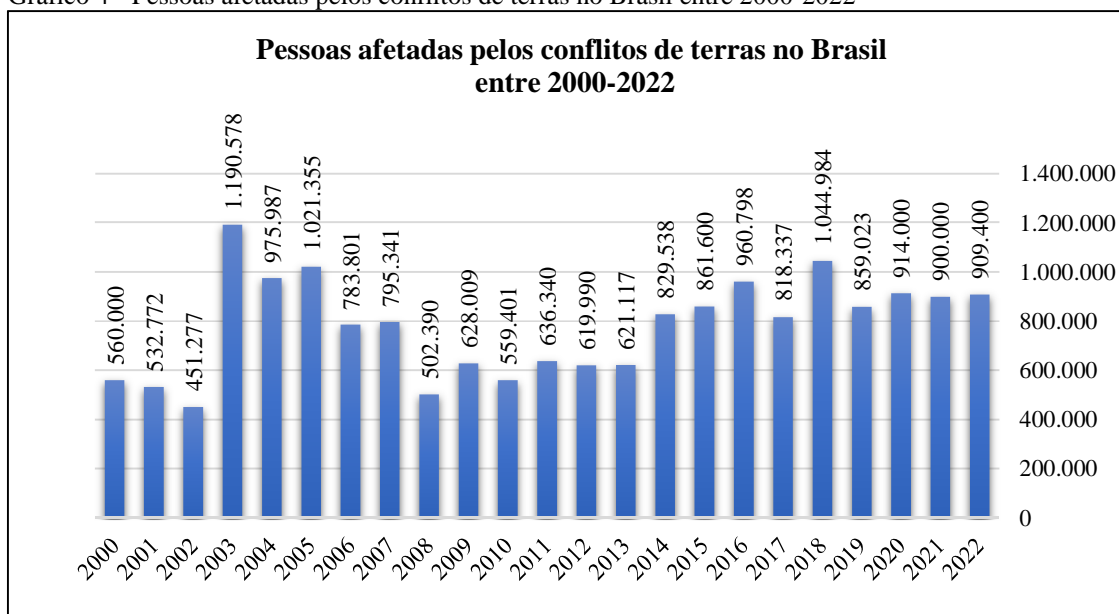
³⁰ Destaca-se que nem mesmo a crise da pandemia do Covid-19 foi suficiente para frear os conflitos por terras no Brasil. Fato que reforça a afirmação de que a expansão/invasão promovida pelo agronegócio se dá de forma violenta. Destaca-se também que a produção das principais commodities nesse mesmo ano superou o recorde anterior em 4,2%, de acordo com a CONAB (2021), o que pode ser observado no em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-10/conab-preve-producao-recorde-de-graos-na-safra-202021> > Acesso em: out. 2023.

Gráfico 3 - Conflitos por terra no Brasil entre 2000-2022.



Fonte: dados série histórica CPT (2000-2022), elaborado pelo autor, 2023.

Gráfico 4 - Pessoas afetadas pelos conflitos de terras no Brasil entre 2000-2022



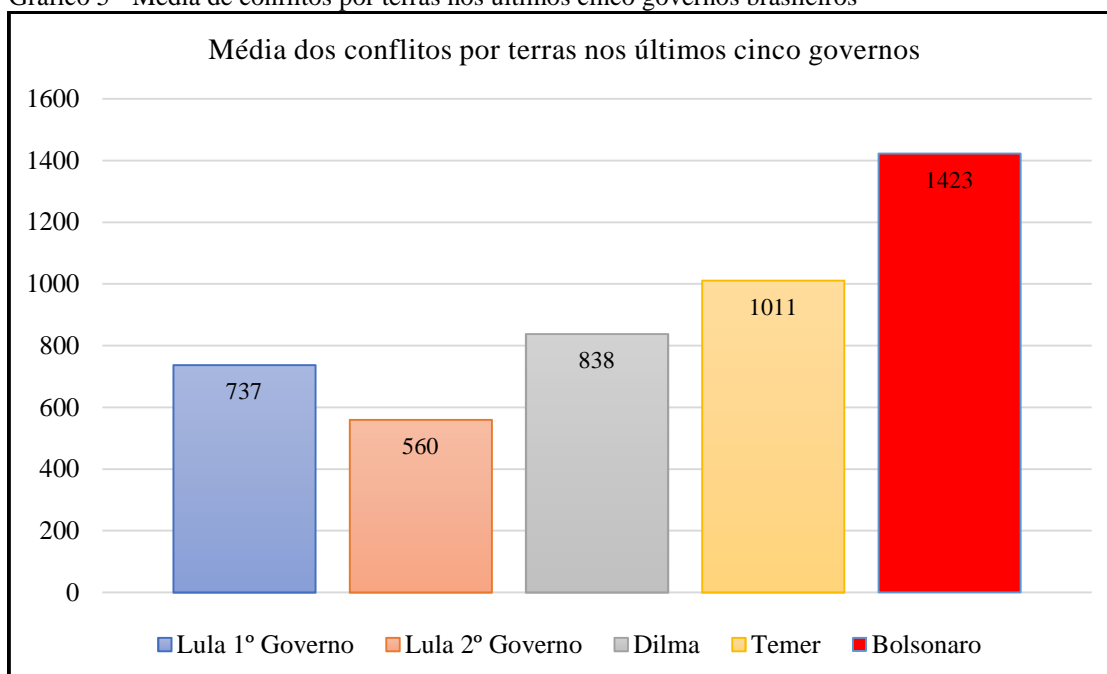
Fonte: dados da série histórica CPT (2000-2022), elaborado pelo autor, 2023.

Os dados também nos permitem compreender a dimensão dos conflitos em relação à administração da máquina do Estado. Ao analisarmos as médias de conflitos nos últimos cinco governos, os quais estão compreendidos dentro da série histórica da CPT (2000-2022), percebemos que a última gestão (2018-2022), de viés político-econômico assumidamente conservador-neoliberal, quando comparado ao primeiro e segundo governo Lula (2003-2006; 2007-2010) – sob a legenda do Partido dos

Trabalhadores, com viés mais progressista – teve um aumento de 93% e 141%, respectivamente.

Quando comparado ao governo Dilma (2011-2014; 2015-2016) – também com perfil mais progressista – o aumento equivale a 70%. Quando comparado ao governo golpista³¹ de Michel Temer (2016-2018) – com um viés mais parecido com o do último governo – o aumento representou 41%. Destaca-se, ainda, que os números absolutos de conflitos do último governo se mantiveram acima da casa dos mil em todos os anos, afetando uma média de 895.606 pessoas, o que representa uma média 13% superior à média de pessoas afetadas em toda a série histórica. O Gráfico 5 a seguir, demonstra o comparativo das médias dos conflitos por terras nos últimos cinco governos.

Gráfico 5 - Média de conflitos por terras nos últimos cinco governos brasileiros



Fonte: dados da série histórica CPT (2000-2022), elaborado pelo autor, 2023.

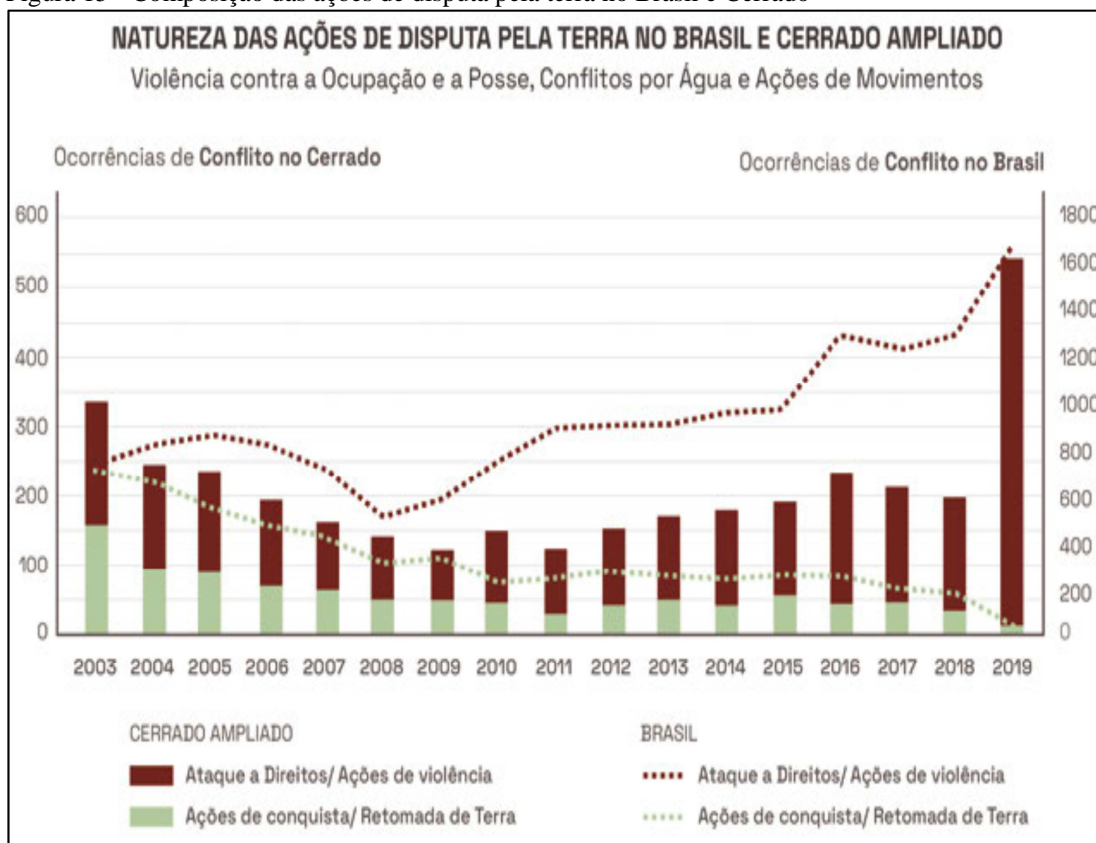
No que tange ao Cerrado, foram registrados 4.785 conflitos entre 2011 e 2020 (PORTO-GONÇALVES, 2022), mantendo-se uma média de 478 conflitos por ano. Já

³¹ Usamos a ideia de golpe a partir da perspectiva de que o impeachment sofrido pela então presidenta Dilma (2016) se deu a partir da necessidade do capital em operar reformas estruturais no Brasil para que continuasse operando sua expansão acumulativa. Indicamos o artigo de Francisca Valdeniza Lopes de Souza (2018) o qual faz uma contextualização do cenário político econômico que resultou no referido golpe e seus impactos subsequentes às políticas públicas sociais. Disponível em: <https://www.uece.br/eventos/seminariocetros/anais/trabalhos_completos/425-51175-13072018-083019.pdf> Acesso em: set. 2023.

em 2020 e 2021, as ocorrências registradas alcançaram, respectivamente, 653 conflitos – envolvendo 73 mil famílias – e 593 – os quais afetaram 80 mil famílias (CPT, 2022). Nos últimos 12 anos, o Cerrado tem um registro médio de 16 conflitos diários por terras, um a cada uma hora e meia, demonstrando que, assim como no cenário brasileiro, a expansão do agronegócio no domínio é sustentada por relações assimétricas de poder e elevado número de conflitos.

A referida assimetria fica evidente nas análises de Ladeira (2022) ao investigar a relação dos conflitos com as retomadas e conquistas de terras pelos movimentos e comunidades populares entre os anos de 2003 e 2019. De acordo com a autora “o panorama nacional de composição das ações mostra a perda de espaço proporcional das ações de conquista e retomada de terras, protagonizadas pelos movimentos e organizações nos conflitos agrários” (LADEIRA, 2022, pág. 32). Isso significa que o agronegócio e latifundiários têm triunfado nas disputas por terras tanto no Brasil quanto no Cerrado – o que também pode ser confirmado a partir dos dados sobre a expansão do setor no segundo capítulo. A Figura 15 demonstra como se configuram as ações de disputa pela terra no Cerrado e no Brasil entre 2003 e 2019, evidenciando a superioridade dos ataques aos direitos e ações violentas em relação à conquista e retomada de terras, em ambos os cenários – brasileiro e cerradense.

Figura 15 - Composição das ações de disputa pela terra no Brasil e Cerrado



Fonte: Ladeira, 2022, p. 32.

Esse cenário de intensificação dos conflitos e respectivas perdas de terras pelos movimentos e organizações populares para as classes dominantes e hegemônicas, está diretamente relacionada à ação do Estado e sua subordinação aos interesses político-econômicos dessas classes. Não obstante, percebe-se que mesmo em governos ditos progressistas as taxas dos conflitos bem como o quantitativo de pessoas afetadas se mantiveram acima das médias, com uma progressiva redução nas demarcações de terras para as populações tradicionais e assentadas. Nesta direção, “Não é possível ignorar as medidas dos governos petistas favoráveis à expansão do agronegócio, à grilagem de terras e à expansão da mineração e construção de grandes hidrelétricas na Amazônia” (ALENTEJANO, 2020, pág. 280). Isso não significa que estejamos sendo contraditórios em relação à nossa afirmação anterior de que em governos com viés conservador/neoliberal há uma tendência de aumento e acirramento dos conflitos, mas sim que o Estado brasileiro, estruturalmente e sistematicamente, tem favorecido aos interesses do agronegócio.

A exemplo, destaca-se a recente aprovação do Projeto de Lei 490/2007³² (PL490) – conhecida como o Marco Temporal – no Congresso Nacional com uma série de vetos por parte do atual governo executivo – entidades sociais esperavam veto total da Lei. Em suma, o Marco Temporal trata-se de

uma tese jurídica que defende que os povos indígenas só têm direito à demarcação de suas terras tradicionais se estivessem ocupando essas terras em 5 de outubro de 1988, data da publicação da Constituição Federal do Brasil. Segundo essa tese, as terras que estavam desocupadas ou ocupadas por outras pessoas naquela data não podem ser demarcadas como terras indígenas. Esses territórios podem ser considerados propriedade de particulares ou do Estado, e não mais dos povos originários que a habitam (SABARU, 2023, pág. 6).

A tese tem sido amplamente defendida pelo setor político ruralista – também conhecido como a bancada do agronegócio, por ser financiada pelo setor e por defender suas pautas políticas, econômicas e legislativas – que atualmente representa cerca de 58% do Congresso. A argumentação desses é que “a falta de uma data definida para a ocupação das terras pelos indígenas gera insegurança jurídica e conflitos fundiários” (SABARU, 2023, pág. 6). A tese foi considerada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal, que vem discutindo outras questões relacionadas à mesma, como por exemplo, a indenização a “ocupantes de boa fé”³³ que tenham sido desapropriados ou que venham a ser desapropriados para a demarcação de novas TI, e também a possibilidade de abertura das TI para a mineração.

O Marco Temporal se apresenta como expressão da colonialidade do poder, do saber e do ser. Por um lado, trata-se de uma imposição de interesses do setor agropecuário através de sua bancada no Congresso Nacional. Essa imposição se dá a partir da desconsideração das formas de ocupações originárias que ocorrem no país, afinal, o registro de territórios por documentação, bem como a própria forma de demarcação/cercamento de terras, é uma prática típica da modernidade capitalista embasada na propriedade privada. Há, portanto, uma opressão epistêmica que prioriza os saberes e formas de organização sociais ocidentais, operando através da definição do que é ou não legal – ressalta-se que ser legal não significa que seja ético ou mesmo justo

³² Se tornou no PL 2.903/2023 e foi aprovada como a Lei 14.701/23.

³³ Destaca-se que essa ideia de “ocupantes de boa fé” engloba, inclusive, proprietários que adquiriram terras por meio da grilagem, afinal, como já colocado anteriormente, o Estado não dispõe de mecanismos de controle do território suficientemente eficiente ao ponto de conseguir dar conta desses processos de grilagem. Isso significa que há a possibilidade de se ampliar os conflitos por terras caso esse marco seja aprovado, principalmente devido à grilagem de terras, além de se recompensar, duplamente, o infrator.

para todos – sendo essa configuração subsidiada pela própria constituição do Estado de Direito – outra criação ocidental.

A colonialidade com a qual se opera o Marco Temporal, se faz sentir e perceber por essas populações espoliadas, como se percebe no relato de Sabaru (2023, pág. 4):

O Marco Temporal nega as práticas que a gente teve de sobrevivência, nega a nossa ciência, nega o canto, a pintura, a culinária. Nega que esses milênios todos os povos indígenas estiveram presentes e cuidando da biodiversidade então ele nega a contribuição do indígena para o planeta e nega a contribuição do indígena na história nesse então chamado país: Vera cruz, Santa Cruz, Brasil que na verdade poderia ser PINDORAMA.

O próprio Ministério Público Federal reconhece que “Se aprovada, a tese do marco temporal consolidaria inúmeras violências sofridas pelos povos indígenas, como as remoções forçadas de seus territórios, os confinamentos em pequenos espaços territoriais e os apagamentos identitários históricos”³⁴. Isso sem contar que todas as TIs em solo brasileiro, independentemente de sua situação e da região em que se encontram, correm o risco de serem reavaliados. Isso significa que 1393 Territórios Indígenas estão sob ameaça direta pelo próprio Estado, enquanto perdurar a tentativa, forçada e inconstitucional, de aprovação do marco temporal engendrada pela bancada do agronegócio.

Em seu curso, o PL490/2007 transformou-se na Lei 14.701/2023, recentemente aprovada no Congresso e sancionada pelo então presidente da república, em 20 de outubro de 2023. A Lei em questão “Regulamenta o art. 231 da Constituição Federal, para dispor sobre o reconhecimento, a demarcação, o uso e a gestão de terras indígenas; e altera as Leis nº 11.460, de 21 de março de 2007, 4.132, de 10 de setembro de 1962, e 6.001, de 19 de dezembro de 1973” (BRASIL, 2023)³⁵.

A Lei foi sancionada com um total de 34 vetos presidenciais, os quais nulificaram a efetividade do marco temporal. Dentre os principais dispositivos vetados, está o que estabelecia que os povos indígenas somente teriam direito às terras que ocupassem e/ou estivessem em processo de reivindicação, comprovadamente, antes do dia 05 de outubro de 1988, ou seja, antes da data de promulgação da atual Constituição Federal. As únicas seções mantidas sem alterações pelo presidente foram as que tratam

³⁴ Disponível em: < <https://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr2/2023/mpf-reafirma-inconstitucionalidade-do-pl-490-2007-que-fixa-marco-temporal-para-demarcacao-de-terras-indigenas> > Acesso em: out. 2023.

³⁵ Disponível em: < <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2023-10-20;14701> > Acesso em: out. 2023.

das disposições gerais, das modalidades de Terras Indígenas e das Áreas Indígenas Reservadas, com artigos, inclusive, já constantes na atual Constituição Federal.

A aprovação dos artigos 20º e 26º é o que mais preocupa, uma vez que determinam que o usufruto exclusivo não se sobrepõe ao interesse da política de defesa e soberania nacional e preveem a possibilidade de atividades econômicas em Terras Indígenas em cooperação com terceiros, respectivamente. A Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) destaca que, no que tange ao art. 26º, pode-se ampliar o assédio por parte de terceiros para que se flexibilize o usufruto exclusivo das terras. Já acerca do art. 20º, o movimento analisa que se pode

abrir margem para mitigar o usufruto exclusivo, diante do conceito genérico de “interesse de política de defesa”, justificando intervenções militares nos territórios. Da mesma forma, é relevante considerar que, ilegalmente, já existem 96 mil hectares de áreas sobrepostas às terras indígenas e que essa suposta cooperação entre indígenas e não indígenas não será pacífica ou livre de altos custos para a autonomia e preservação dos modos de vida dos Povos Indígenas. Além disso, reforçamos que os Povos Indígenas são resguardados pelo Artigo 231, §6º, da Constituição, que prevê que o relevante interesse da União deverá ser disposto por Lei Complementar e não por Lei Ordinária como é o caso da Lei 14.701/2023 (APIB, 2023, n.p.).³⁶

Apesar dessas duas conquistas – a rejeição e declaração de inconstitucionalidade da tese do Marco Temporal por parte do STF e os vetos presidenciais à Lei 14.701/2023 os quais anularam a efetividade do marco – ainda há uma apreensão no cenário político que envolve o tema, por dois motivos. Primeiro porque o Congresso Nacional pode reverter a decisão final sobre a Lei com a rejeição dos vetos presidenciais. Para tanto, é necessário que somem a maioria absoluta de deputados – que precisariam de 257 votos – e senadores, bastando 41 votos. O temor é que, para a primeira aprovação na Câmara, o projeto alcançou 283 votos favoráveis e 155 contrários, enquanto no Senado foram 43 favoráveis e 21 contrários. Isso significa que os votos favoráveis tiveram uma margem relativamente boa, e isso se soma à força da bancada ruralista no Congresso, conforme apontado anteriormente, que atualmente é constituída por 300 deputados e 47 senadores³⁷.

O segundo motivo é a proposta de uma PEC do deputado Domingos Sávio (PL-MG), a qual visa alterar o art. 49 da constituição. Segundo o texto da PEC, as decisões do STF que não sejam unânimes deveriam passar por revisão pelo Congresso, o que

³⁶ Disponível em: <<https://apiboficial.org/2023/10/26/a-luta-continua-veto-parcial-de-lula-nao-representa-uma-vitoria/>> Acesso em: out. 2023.

³⁷ Disponível em: <<https://deolhonosruralistas.com.br/2023/04/26/pl-compoe-1-4-da-bancada-ruralista-na-camara-que-chega-a-300-deputados/>> Acesso em: out. 2023.

poderia significar a suspensão, por maioria qualificada, das decisões tomadas pelo Supremo. Em reunião realizada pela bancada ruralista em setembro, essa se tornou uma das ações prioritárias³⁸ da estratégia do grupo para tentar reverter o quadro. Cabe ressaltar que dois dos onze ministros do STF – justamente os dois indicados pelo governo bolsonarista (2019-2022) – votaram a favor do marco, o que pela PEC seria o suficiente para colocar sob análise a tese do marco temporal rejeitada pelo STF.

As condições de vida dos povos originários no que hoje chamamos Brasil, vem sendo dilaceradas pelos padrões e interesses ocidentais desde a invasão europeia. E isso se mantém inalterado ao longo da história. Atualmente, apesar de os ideólogos do agronegócio defenderem que a tecnologia seja o principal fator de produtividade no campo brasileiro, percebe-se que tanto os ataques institucionais a esses povos – tal como o marco legal – quanto os ataques físicos/simbólicos, são marcados principalmente pelos altos índices de conflitos por terras imprimidos pelo setor do agronegócio em sua avidez por ampliar suas áreas de produção, ou seja, o fator terra ainda é o principal gerador de lucros da classe capitalista hegemônica.

A violência sistematicamente tem afetado vida desses povos diariamente. O Relatório Violência Contra os Povos Indígenas no Brasil, publicado pelo Conselho Indigenista Missionário (CIMI, 2022) destaca os três principais aspectos dessa violência, sendo eles: a violência contra o patrimônio; a violência contra a pessoa; e a violência por omissão do poder público.

No que tange à violência contra o patrimônio, o relatório faz a análise em três categorias. A primeira diz respeito à omissão e morosidade na regularização de terras, a qual registraram, em 2022, 867 casos; a segunda categoria relaciona-se aos conflitos por terras, os quais somaram 158 registros, no mesmo ano; a terceira análise se direciona às invasões possessórias, exploração ilegal de recursos naturais e danos diversos ao patrimônio as quais totalizaram 309 conflitos (CIMI, 2022). Destaca-se que a terceira categoria está diretamente relacionada aos conflitos por terras, e quando somada à segunda categoria, somam um total de 467 registros, somente em 2022. Ao todo, os casos de violência contra o patrimônio somam 1.334 ocorrências, e dessas, “destacam-se os casos de extração de recursos naturais como madeira, garimpo, caça e pesca ilegais e invasões possessórias ligadas à grilagem de terras” (CIMI, 2022, pág. 8).

³⁸ Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/congresso/bancada-ruralista-define-prioridades-para-reagir-ao-stf/>> Acesso em: out. 2023

A violência contra pessoas totalizou, também em 2022, 416 casos, dos quais destacam-se: “abuso de poder (29); ameaças de morte (27); ameaças várias (60); assassinatos (180); homicídio culposo (17); lesões corporais dolosas (17); racismo e discriminação étnico-cultural (38); tentativa de assassinato (28); e violência sexual (20)” (CIMI, 2022, pág. 9). Ao longo do governo Bolsonaro (2019-2022) a média de violências englobadas nessa categoria foi de 373,8 casos anuais, superando a média do governo Dilma-Temer (2015-2018) que foi de 242,5 casos anuais, o que representa um aumento de 54%. Em dados absolutos, durante o governo Bolsonaro (2019-2022), foram registrados 795 homicídios de indígenas no Brasil, relacionados aos conflitos por terras (CIMI, 2022).

A violência por omissão do poder público apresenta dados preocupantes sobre o atendimento aos povos indígenas, principalmente em se tratando da saúde. A apropriação de parte da estrutura da TI Yanomami por garimpeiros durante a gestão Bolsonaro – muito em função do seu discurso, mas principalmente pelo abandono às ações de proteção dos povos indígenas – resultou no óbito de 621 crianças entre 0 e 5 anos entre 2019-2022 somente nessa TI, o que equivale a 3% desse povo. Quando ampliada a abrangência dos casos à escala nacional, revela-se que somente em 2022 foram registradas 835 mortes de crianças indígenas entre 0-4 anos, e ao longo do governo Bolsonaro (2019-2022) a Secretaria de Saúde Indígena (SESAI) registrou 3.552 óbitos de crianças indígenas nessa mesma faixa etária. O relatório ainda destaca que entre os anos de 2019-2022 houveram 535 mortes de indígenas por suicídio. Ainda nessa categoria, foram registrados: “desassistência geral (72 casos); desassistência na área de educação (39); desassistência na área de saúde (87); disseminação de bebida alcoólica e outras drogas (5); e morte por desassistência à saúde (40), totalizando 243 casos” (CIMI, 2022, pág. 9).

Outro fator de conflito que merece atenção, e relaciona-se tanto às problemáticas que envolvem a qualidade das águas e das terras quanto a qualidade de vida, principalmente de populações tradicionais, é o uso intensivo de agrotóxicos³⁹. Desde 2008, o Brasil é o país que mais consome esses insumos em todo o mundo, passando

³⁹ Utiliza-se o termo para fazer referência a “Agentes que têm a função de eliminar seres vivos que surgem nas lavouras, compostos por um ou mais ingredientes ativos (IAs) e por outras substâncias responsáveis por sua dispersão e absorção” (LOPES et al., 2023, pág. 4).

das 300 mil toneladas no início dos anos 2000 e atingindo patamares de 900 mil toneladas entre 2012 e 2015 (ALENTEJANO, 2020).

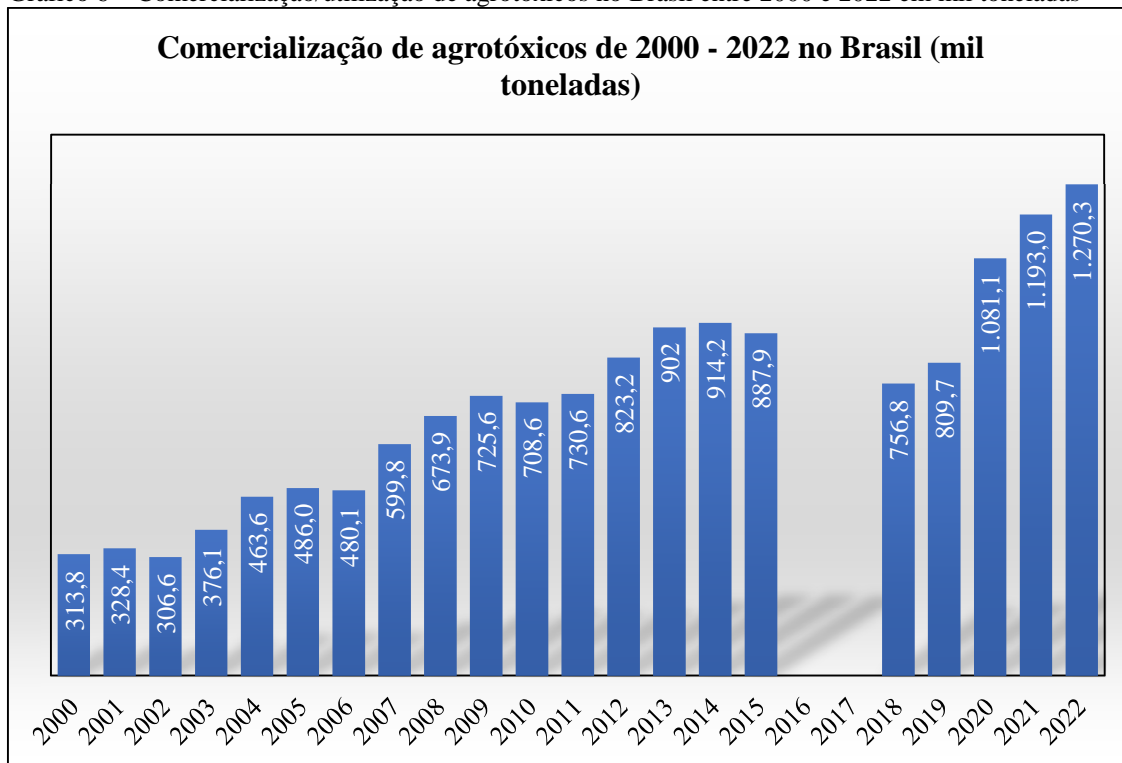
O consumo de agrotóxicos no país superou a marca dos 800 milhões de litros em 2018, sendo que mais de 600 milhões de litros, cerca de 74% do total nacional, foram utilizados no Cerrado (EGGER, et al., 2020). Desse total, destaca-se que 73% dos agrotóxicos consumidos no Brasil, foram utilizados na produção das principais commodities supracitadas nesse trabalho (EGGER et al., 2020; LOPES; GURGEL; MELO, 2023).

Desde os anos 2000 há uma tendência de crescimento da comercialização e uso desses agentes, com uma média anual correspondente a 706 mil toneladas. Observa-se que entre os anos de 2019 e 2022 há um aumento exponencial na comercialização, com uma média anual equivalente a 1088 mil toneladas, ou seja, um aumento de 54% em comparação com a média histórica. Ao todo, ao longo desse mesmo período, foram liberados 2.182 agentes para venda e consumo no país, sendo 98 produtos inéditos. O Gráfico 6 ilustra como se deu a comercialização/utilização de agrotóxicos no Brasil entre os 2000 e 2022. Destaca-se que não conseguimos encontrar dados referentes aos anos de 2016 e 2017 pois a ANVISA não os publicou.

Acompanhando a tendência de aumento no consumo (Gráfico 7), a quantidade de agrotóxicos autorizados para uso no país também vem crescendo, em especial a partir do mandato do governo Temer (2016-2018), mantendo a tendência de alta e alcançando números recordes no último ano do governo Bolsonaro. Ressalta-se que o setor agroquímico é sustentado, predominantemente, por insumos importados. No que tange aos fertilizantes químicos, em 2022 o volume de importação de todos os produtos consumidos no país foi de 84%. A importação de agrotóxicos se manteve em uma taxa de 42%⁴⁰.

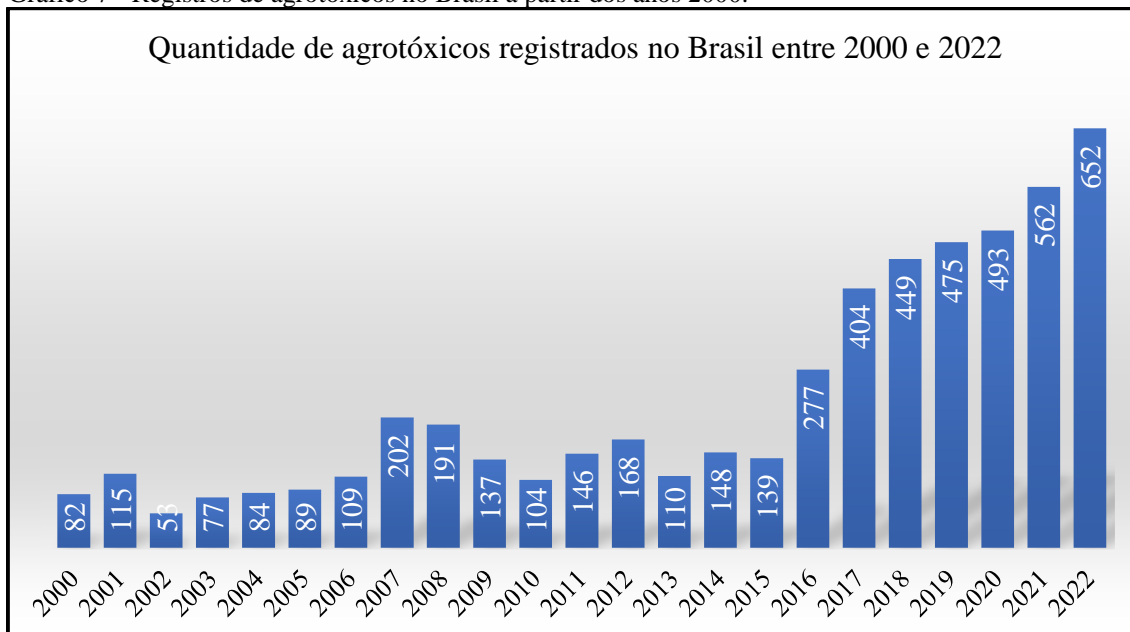
⁴⁰ Disponível em: < <https://www.brasildefato.com.br/2022/12/16/relatorio-revela-ganhos-imensos-e-alta-dependencia-externa-no-mercado-agroquimico-brasileiro> > Acesso em: out. 2023.

Gráfico 6 – Comercialização/utilização de agrotóxicos no Brasil entre 2000 e 2022 em mil toneladas



Nota: SINDAG/Sindiveg – Compilados pela Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida⁴¹.
Fonte: O autor, 2023.

Gráfico 7 - Registros de agrotóxicos no Brasil a partir dos anos 2000.



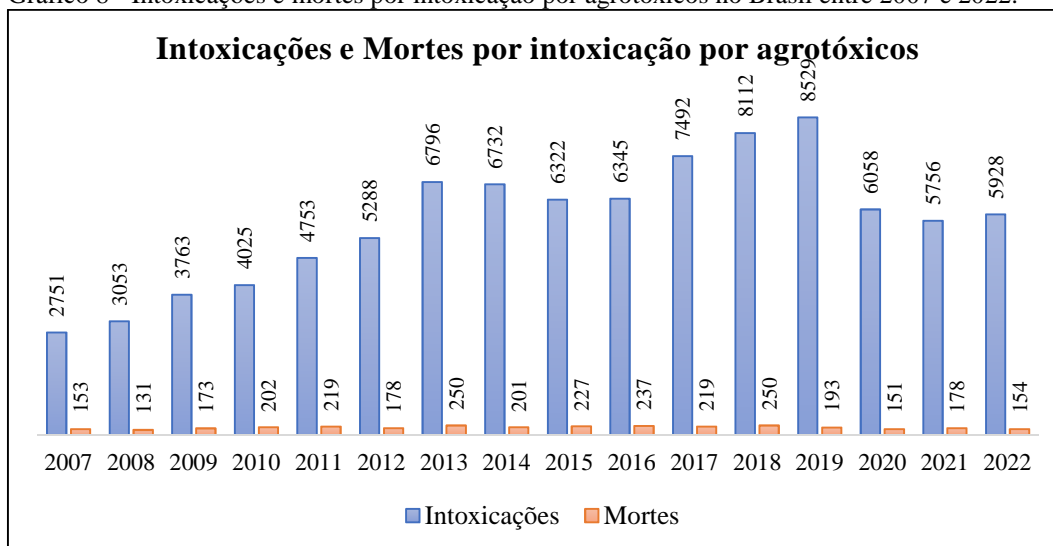
Nota: MAPA, 2023.
Fonte: O autor, 2023.

⁴¹ Disponível em: < <https://contraosagrototoxicos.org/base-de-conhecimento/dados-sobre-agrototoxicos/> >
Acesso em: out. 2023.

A legislação brasileira sobre o uso e contaminação de corpos hídricos por agrotóxicos é muito permissiva, principalmente quando comparada aos países da União Europeia (UE). Como exemplo, os níveis permitidos de glifosato – produto que vem sendo associado a ocorrências de câncer, por exemplo, entre outros malefícios à saúde⁴² – são 5 mil vezes superiores aos níveis permitidos na UE. Outra característica se dá na avaliação da contaminação de corpos hídricos por agrotóxicos, uma vez que no Brasil são considerados apenas valores individuais dos resíduos presentes por amostra, independentemente da quantidade de substâncias identificadas, enquanto na UE se considera todo o somatório dos resíduos na determinação dos níveis permitidos para o monitoramento e vigilância (LOPES; GURGEL; MELO, 2023). Ao desconsiderar o somatório de resíduos, a legislação brasileira pode estar contribuindo para subnotificação de dados referentes à contaminação tanto hídrica quanto das terras por esses produtos.

Como resultado desse cenário intenso de uso de agrotóxicos, entre os anos de 2007 e 2022 ocorreu uma média de 5791 casos de intoxicação e 195 óbitos por agrotóxicos no Brasil. O ano de 2019 representa o maior quantitativo de intoxicações por esses produtos ao atingir a marca e recorde histórico de 8.529 casos. No que tange aos óbitos, os anos de 2013 e 2018 são os que apresentaram os maiores quantitativos com 250 registros.

Gráfico 8 - Intoxicações e mortes por intoxicação por agrotóxicos no Brasil entre 2007 e 2022.



Fonte: DATASUS/ Compilados pela Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida. Elaborado pelo autor, 2023.

⁴² Ver mais sobre em: < <https://cee.fiocruzhttps://cee.fiocruz.br/?q=node/987.br/?q=node/987> > Acesso em: out. 2023.

Em estudo bibliográfico realizado acerca dessa temática, Egger et al. (2020) encontraram relações entre as áreas onde o uso de agrotóxico é mais intenso – com especial atenção para o Cerrado justamente por ser onde mais se consome esses agentes – e problemas relacionados à saúde como más-formações congênitas, altos índices de ocorrências de câncer infanto-juvenil, maiores taxas de intoxicação exógena e de suicídios relacionadas a essas intoxicações.

Por seu turno, Lopes, Gurgel e Melo (2023) identificaram a contaminação de água em sete comunidades distintas ao longo do Cerrado, que possuem proximidade com grandes plantações de soja. A pesquisa em questão compõe o “Dossiê sobre agrotóxicos no Cerrado” lançado no corrente ano pela Campanha Nacional em Defesa do Cerrado, a qual conta com diversos entes da sociedade civil organizada e importantes institutos de pesquisa, como a Fundação Oswaldo Cruz. Além dos já relatados problemas relacionados à saúde humana, as autoras identificaram uma série de danos ambientais como o desaparecimento de abelhas; o aumento de pragas e espécies invasoras que não existiam antes da implementação do uso de agentes químicos nas grandes plantações que circundam essas comunidades; a infertilidade de solos relacionada à dispersão dos agrotóxicos; entre diversos outros; muitos deles identificados, inclusive, pelas próprias comunidades locais (LOPES; GURGEL; MELO, 2023).

Sob a perspectiva das autoras

As compreensões e análises da presença dos agrotóxicos pelas comunidades participantes da pesquisa-ação enfatizam como eles têm sido usados, também, como armas químicas, ao interferirem na produção e reprodução da vida. Ao se falar em vida, deve-se enfatizar que, para os povos do Cerrado, ela só é possível pelas conexões estabelecidas com o território onde se vive, seja ele o corpo, a terra, a mata ou as águas. (LOPES; GURGEL; MELO, 2023, pág. 54)

O uso intensivo e sua concentração no Cerrado, levou Lopes, Gurgel e Melo (2023) a considerarem que os agrotóxicos são utilizados como armas químicas contra os povos que habitam o domínio. De acordo com as autoras “Trata-se de um projeto de extermínio, em que a contaminação dos corpos e territórios se dá de forma intencional, quando o uso de uma substância impede a produção e reprodução da vida” (LOPES; GURGEL; MELO, 2023, pág. 9). Em uma perspectiva muito parecida e até mesmo complementar, Egger et al. (2020, pág. 49) concluem que “as consequências da expansão do agronegócio para o bioma e seus povos, especialmente no que toca às

águas e aos agrotóxicos, caracterizam dimensões do Ecocídio em curso, concretizado como produto moderno-colonial racista nos Cerrados”.

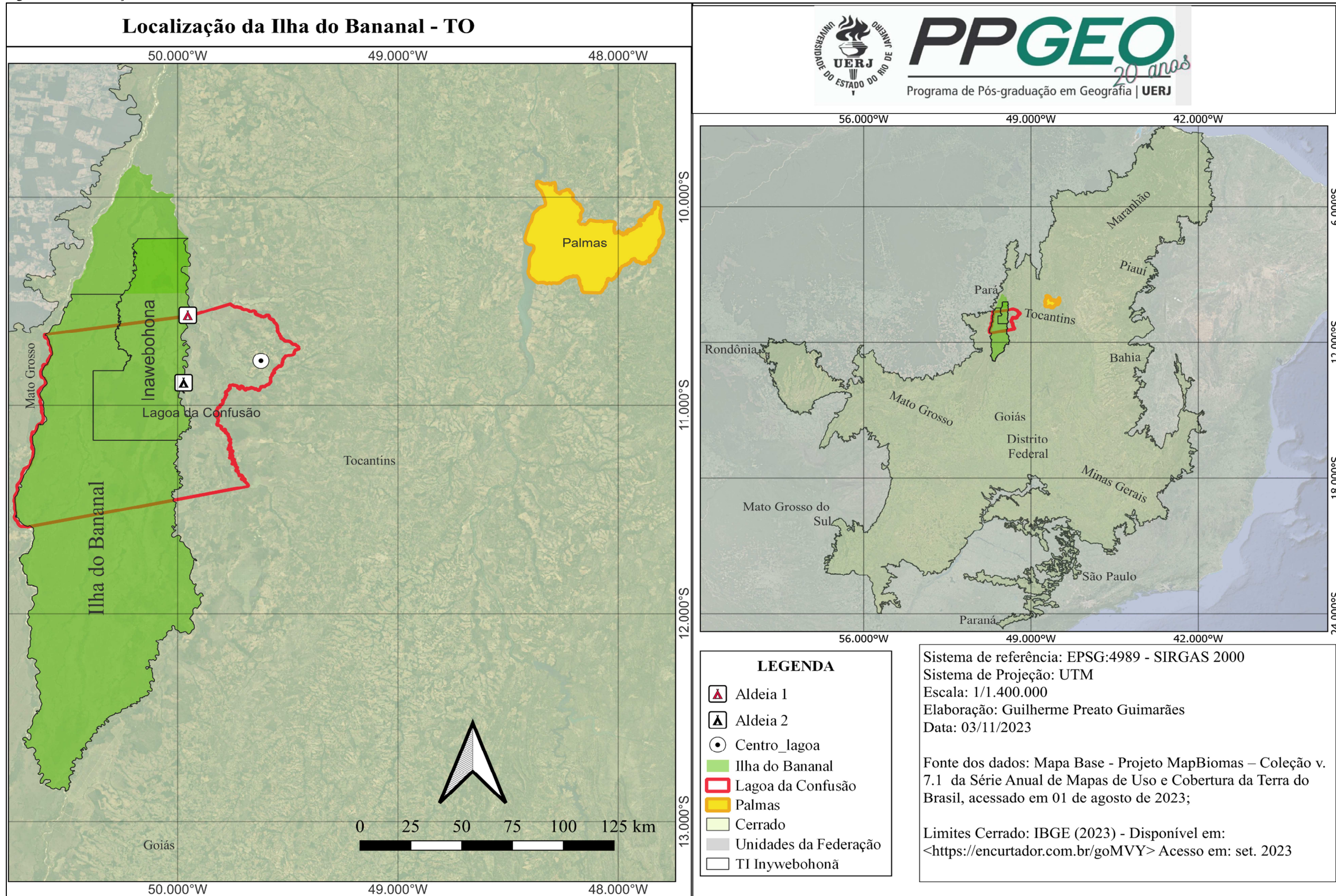
Corroboramos com ambas as perspectivas, mas chamamos a atenção para o papel fundamental do Estado nesses processos. Como pôde ser observado ao longo dessa seção, há sim uma investida do agronegócio no Cerrado, com ampla expansão/invasão territorial para a ampliação da produção de commodities e com isso a acumulação de capital. Mas é importante ressaltar que essa expansão/invasão somente é possível graças à estrutura do Estado que age, ora ativamente ao fazer uso de seu monopólio da violência, do poder e da legalidade (HARVEY, 2005), ora passivamente através da omissão, em benefício da elite do agronegócio, contribuindo com o processo de espoliação de diversos grupos étnicos que dependem diretamente desses territórios, que outrora os pertenciam.

3.3 Breviário à ilha do bananal

Localizada na Bacia Hidrográfica do Araguaia, com sede administrativa no município de Lagoa da Confusão – TO, a Ilha do Bananal é considerada a maior ilha fluvial do mundo, com cerca de 2 milhões de hectares de área, guardando grande biodiversidade, além de ser um ecótono, sendo zona de transição entre a Amazônia, o Pantanal e o Cerrado. A Ilha forma-se a partir dos rios Araguaia na encosta oeste e o Javaés na encosta leste. Para além, há ainda outros rios menores e perenes no interior da Ilha, sendo eles o Caiapó, Dueré, Formoso, Piranhas, Urubu e Xavante, que desaguam no Araguaia (RODRIGUES, 2013; KARAJÁ, 2015; PINHEIRO, 2019).

A Ilha é habitada pelos povos indígenas Avá-Canoeiro, Iny Karajá, Javaé e Tapirapé, somando aproximadamente 3.500 pessoas, as quais se dividem no interior da Ilha em comunidades familiares menores, configurando pouco mais de 20 aldeias. Ao norte, a Ilha é demarcada pelo Parque Nacional do Araguaia, que ocupa cerca de 562.000 ha., enquanto que no trecho sul foi delimitada para a Terra Indígena (TI) do Araguaia com 1.528.000 ha. (ISA, 2023).

Figura 16 - Localização da Ilha do Bananal



Fonte: Dados obtidos através do IBGE (2023), MAPBIOMAS (2023), elaborado pelo autor, 2023.

De acordo com Toral (1992) tanto os Karajá como os Javaé se denominam como “nós todos” (*Inyboho*) como a totalidade das famílias que falam Karajá, que por sua vez faz parte do grupo linguístico Macro Jê. E apesar de não haver uma delimitação bem demarcada, em termos de autodefinição, os grupos se definem como os Karajá, Karajá do Norte e os Javaé. Os Karajá do Norte localizam-se no baixo curso do Araguaia, próximo à sua foz no Tocantins; os Javaé estreitam laços com o rio que leva o nome do grupo e é um braço menor do Araguaia, localizado a leste e formando a Ilha do Bananal; os Karajá localizam-se ao longo do médio e do alto curso do Araguaia, mais ao sul da Ilha (TORAL, 1992).

A cultura do povo Iny, residente da Ilha do Bananal, está intimamente ligada à vida e dinâmica dos rios. Não obstante, as histórias que contam acerca de suas origens são de que eles teriam emergido do fundo do rio Araguaia, no lugar chamado Inyteduna, ao norte da ilha. O rio Araguaia e seu braço menor, o Javaés, continuam sendo a principal fonte de sobrevivência dos Iny. A Ilha do Bananal é chamada por eles de Iny Lona, que significa o lugar de onde surgiram os Iny (RODRIGUES, 2013; KARAJÁ, 2015).

Historicamente, as dinâmicas de ocupação do solo por essas populações acompanhavam as dinâmicas de cheias e de seca dos rios. Quando os rios baixavam os níveis, no período mais seco – entre abril e agosto, aproximadamente – as comunidades se deslocavam para os pontos mais baixos. Quando da época de cheia – novembro a março – a Ilha guardava alguns trechos secos, chamados pelos locais de barreira, que seriam justamente os pontos não inundáveis da Ilha propícios ao estabelecimento das roças e de moradias. Por se tratarem de locais não muito abundantes ao longo da ilha durante os períodos de cheia, seus residentes acabavam por disputar esses territórios (TORAL, 1992; KARAJÁ, 2015).

Toral (1992, pág. 16) afirma que “todos os Karajás vieram do norte”. Essa afirmativa demonstra que há um movimento desses povos, ao longo da história, que foi se interiorizando na Ilha, um deslocamento do curso mais baixo ao mais alto do rio Araguaia. Ainda de acordo com o autor, esse deslocamento se dá desde muito antes dos anos 1500, e é dele que se originam as demais populações no interior da Ilha. Além de seus modos de reprodução estarem diretamente relacionados às dinâmicas dos rios, outro fato que pode explicar um movimento mais intenso para o interior da Ilha do Bananal a partir do séc. XVII, seria de que a “população Tupi-Guarani tenha limitado e empurrado os Karajá para o sul” (TORAL, 1992, pág. 17) – os Tupi-Guarani estariam, à

essa altura, localizados no baixo curso do Tocantins e do Xingú, que fica a norte da Ilha do Bananal, e formavam a província Tupi-Guarani do Pará (TORAL, 1992).

A descoberta da Ilha por parte dos colonizadores/invasores europeus se deu em 1773 pelo sertanista José Pinto Fonseca, o qual, juntamente a seus batedores do mato, faziam incursões no sertão na busca por malocas indígenas, matando alguns e aprisionando outros para vender, afinal, tratava-se de uma mercadoria valiosa à época. O sertanista buscava encontrar tribos dos Karajás, e após atravessar os rios algumas vezes, se deu conta de que se tratava de uma ilha fluvial, a qual nomeou, inicialmente como Santana. Posteriormente, a ilha recebe o nome de Ilha do Bananal devido à grande quantidade de bananas que havia ali (IBAMA, 2001).

Em meados do século XIX, o General Couto Magalhães criou uma empresa de navegação a vapor, a qual buscava explorar o Araguaia e interligar a região com o Pará. Nesse período, surgiram escolas, guarnições militares e núcleos de comércio ativos. No entanto, essa estruturação durou menos de vinte anos. Como resultado, houve uma intensa aproximação entre os Karajás e o homem branco, de modo que quando o projeto sucumbiu, ficaram como rastros dessa interação principalmente uma série de doenças, que levou ao extermínio de parcela da população Iny residente na Ilha (IBAMA, 2001; KARAJÁ, 2015).

Já no final do século XIX, com a descoberta de cristal em Cristalândia, Pium, Formoso do Araguaia e Dueré, ou seja, a região leste da Ilha do Bananal, se estabelece uma nova onda de desenvolvimento, com sua decadência marcada pelo fim da mineração. No entanto, o povoamento da região se manteve e a principal fonte de sustento desse remanescente se torna a pecuária. Os criadores passam a ocupar tanto a margem direita do rio Javaés quanto o interior da Ilha. Surgiu aí uma relação com os indígenas da Ilha a qual se torna conflituosa a partir dos anos 1950. Por um lado, os criadores começaram a desrespeitar as mulheres indígenas, por outro, surgem surtos de doenças trazidas pelos retireiros que levam à morte de centenas de Karajás. Ao final da década de 1950, os fazendeiros conseguem expulsar os Javaés de suas aldeias, os quais se direcionam mais a sul da Ilha, onde iniciam novo processo de aldeamento (IBAMA, 2001; KARAJÁ, 2015).

Em 31 de Dezembro de 1959, cria-se o Parque Nacional do Araguaia, através do decreto nº 47.570, abrangendo toda a área da Ilha do Bananal. No entanto, a criação do Parque gerou um conflito de interesses, reconhecido pelo próprio segmento conservacionista da época bem como por técnicos da FUNAI, afinal, a Ilha nunca

deixou de ser habitada por populações indígenas. Esse conflito somente ganha parcial resolução em 1971, quando os perímetros do Parque são redefinidos para 460.000 hectares e delimitado à porção norte da ilha e, ao mesmo tempo, a criação da Reserva Indígena da Ilha do Bananal, que passou a ocupar os demais 1.540.000 ha. na parte sul da ilha (IBAMA, 2001).

Atualmente, a Ilha do Bananal preserva em seu interior 9 grupos de Karajás, 12 grupos Javaés, além dos Tapirapés, Tuxás e Avá-Canoeiro, sendo esses últimos também conhecidos como os “cara-preta”, os quais não mantêm contato nem com os demais grupos, nem com a população não indígena, havendo suspeitas de que não exista mais nenhum membro desse grupo. Para além, a Ilha ainda preserva uma série de espécies de animais ameaçados de extinção, sendo elas: Onça-pintada, a Ariranha, o Boto-do-araguaia, a Harpia, Jacú-de-barriga-castanha, o Pato-corredor, o Chororó-do-araguaia e o Picapau-do-parnaíba. Em 1991, foi considerada pela Unesco como Reserva da Biosfera. A delimitação do Parque Nacional do Araguaia é administrada pelo ICMBio enquanto que a Terra Indígena é de responsabilidade da FUNAI (LEÃO; VITAL, 2017).

3.3.1 Trabalho de campo: Ilha do Bananal e TI Inywebohonã

Assumi-se para este trabalho de campo a perspectiva exploratória, por esta ser “desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”, conforme nos aponta Gil (1999, p. 43). Ainda segundo o autor, a pesquisa exploratória tem por finalidade o desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias, a partir das quais torna-se possível a formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis, de modo que ao final do processo tem-se um problema mais esclarecido e passível de sistematização (GIL, 1999).

De um modo geral, o que se buscou ao longo desse trabalho de campo foi a imersão nos territórios de maneira que, a partir das vivências e dos contatos estabelecidos, quer seja através das entrevistas gravadas com os sujeitos pré-selecionados, quer seja a partir das diversas conversas informais, pudéssemos compreender melhor as contradições que formam os territórios que imergimos. No que tange à organização do espaço, tivemos acesso a realidades e informações que contribuem para a compreensão da percepção de atores locais acerca das dinâmicas do

agronegócio na Bacia Hidrográfica do Araguaia – trecho leste da Ilha do Bananal – e como essas dinâmicas impactam diretamente as diversas formas sociais que habitam tanto a Ilha quanto o seu entorno.

Dessa forma, o trabalho de campo nos possibilitou a inserção nos territórios que constituem parte da pesquisa – a saber: Lagoa da Confusão e Ilha do Bananal -TI Inywebohonã (Figura 16), no estado do Tocantins – além da aplicação de parte da metodologia, no caso, a realização de entrevistas com sujeitos que, de alguma forma, possuam relação com esses territórios. Neste sentido, a partir do trabalho de campo realizamos: (a) entrevista com um órgão do Governo do estado do Tocantins, na qual entrevistamos o responsável pela elaboração e captação de verba dos projetos relacionados ao que eles chamam “agricultura”; (b) entrevista com o secretário de meio ambiente na prefeitura do município de Lagoa da Confusão, atualmente é o município responsável pela sede administrativa da Ilha do Bananal e que trata os aspectos sociais da mesma; (c) acesso ao trecho leste Ilha do Bananal e entrevistas com as lideranças indígenas de duas aldeias.

Destaca-se ainda que foram realizadas conversas informais com moradores de Lagoa da Confusão. Durante o trabalho de campo, tentamos realizar entrevistas com proprietários e funcionários do comércio local – mercadinhos, restaurantes e pensões, padarias, entre outros – e das hospedagens, no entanto, quando apresentávamos a proposta de entrevista, as pessoas se retraíam e não aceitavam participar. Esse fato nos fez mudar de estratégia e passamos a adotar as conversas informais como forma de obter informações.

As entrevistas, de caráter semiestruturadas, tiveram como questões norteadoras: qual sua relação com o território? Há quanto tempo reside/atua no território? Em sua percepção, a produção agropecuária gera algum impacto ao território da Ilha do Bananal e às comunidades que nela residem? Quais impactos você destaca? Quais ações de mitigação estão sendo desenvolvidas? Destaca-se que as entrevistas ocorreram no intervalo de seis dias devido aos deslocamentos entre os pontos de encontro com os entrevistados. Neste sentido, apresentamos a seguir as principais informações obtidas ao longo das entrevistas na ordem em que elas foram realizadas, ressaltando que o intervalo entre uma e outra foi de no mínimo um dia.

Entrevistas

Ao chegar em Palmas, capital do estado do Tocantins, nos encaminhamos para a primeira entrevista, a qual estava marcada com o Secretário da Infraestrutura, Cidades e Habitação do Estado do Tocantins. O secretário não pôde nos atender pois estava em Brasília para um evento. Fomos recebidos por um servidor responsável pela elaboração dos projetos relacionados à secretaria (Entrevistado 1), o qual, ao longo da entrevista, foi deixando claro a percepção do governo acerca da produção agropecuária e dos conflitos territoriais no estado, principalmente no que tange aos projetos em desenvolvimento. Se por um lado os conflitos pela posse de terras marcam o desenvolvimento histórico do país, e se aprofundam com a expansão do agronegócio, especialmente os estados do Centro-Oeste e Norte brasileiro a partir dos anos 1970, conforme demonstrado na presente pesquisa, por outro, as narrativas do governo do estado do Tocantins excluem qualquer possibilidade de relacionar esses conflitos à produção de commodities.

Ao questionarmos sobre a relação com a Ilha do Bananal, o entrevistado relatou: “Estive uma ou duas vezes na Ilha, conheço mais a região pelos projetos de irrigação do Rio Formoso, mas na Ilha mesmo, só fui uma ou duas vezes”. Dessa maneira, a segunda questão acabou perdendo valor analítico, uma vez que o entrevistado não possui uma relação estreita com esse território.

Em relação à terceira questão, quando perguntado sobre a percepção dos possíveis impactos pela produção no entorno da Ilha, o entrevistado respondeu ser difícil associar qualquer impacto diretamente ao setor, já que, segundo ele, “a ilha é completamente isolada. Quando você for lá você vai ver, a Ilha parece mais a ilha de Loste”, fazendo referência a um seriado que conta a história de um avião que caiu em uma ilha erma, em que os sobreviventes do acidente não tinham a menor ideia de onde se encontravam. Em continuação à resposta, o entrevistado 1 ressaltou que “os grandes projetos de irrigação possuem um acompanhamento diário que mede a captação dos rios, quando ultrapassam a cota, são notificados para desligarem as bombas”.

O entrevistado ainda destaca que “é muito comum as pessoas falarem que o agronegócio está impactando a Ilha do Bananal, mas, não tem agronegócio na região, o projeto Rio Formoso foi desenvolvido para pequenos agricultores. Talvez uma pesquisa interessante seria traçar o perfil dos agricultores da região norte, por exemplo, ou mesmo o perfil dos produtores do estado do Tocantins”. Ao pesquisarmos acerca dessa temática, nos deparamos com literaturas que identificam o perfil dos produtores que

atuam na área do projeto sendo de grandes investidores do setor advindos do sul do país. Destacamos aqui as pesquisas de Barbosa (1996), Rodrigues (2013), Alencar (2021) e Santos (2022).

A afirmativa de que não haja agronegócio no estado e no norte do país, entra em contradição com uma das falas do próprio entrevistado que, ao longo da entrevista, destaca a importância do estado do Tocantins na produção agropecuária brasileira. O entrevistado enaltece o estado ao citar que “nós acabamos de organizar a maior feira de agronegócio do norte. Só tinha gente grande. Os proprietários andavam com malas de dinheiro, não chegavam nem de carro, o que mais tinha era helicóptero pousando na feira”.

Quando insistimos na questão dos principais impactos, o entrevistado 1 aborda sobre o estado como um todo e os demais projetos. Destaca o projeto de irrigação de Porto Nacional, que fica mais próximo de Palmas. Sobre esses projetos, o entrevistado relata “são projetos muito caros com baixo retorno social, e nem sempre alcançam suas metas produtivas”. Quando perguntado da questão indígena, o entrevistado 1 nos indica conhecer a comunidade de Tocantinia, localizada mais próximo a Palmas do que a Ilha do Bananal. Segundo o entrevistado “Lá eles produzem, lá eles fazem as coisas pela comunidade. O maior problema é a produção de soja, que interfere na cultura deles. São formas diferentes de produção, né? Aí acaba interferindo”.

Sobre as ações para mitigação das problemáticas, o entrevistado 1 ressaltou o Projeto Florestas Sustentáveis, que estava sendo apreciado na Assembleia Legislativa do estado. O projeto em questão trata-se do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Tocantins⁴³.

Outro ponto destacado pelo entrevistado, mas que não necessariamente foi questionado, trata sobre as terras destinadas à produção. Segundo sua perspectiva, “pequenos proprietários/famílias adquirem terras pelo Programa Nacional de Agricultura Familiar e em vez de produzir, preferem arrendar para outros produtores. Afinal, o risco é menor, já que eles não têm que lidar com os problemas da produção. O dinheiro é mais garantido dessa forma. Imagina o produtor lá plantar, cuidar e na hora da colheita não ter o suficiente pra cobrir os custos da produção? Aí eles preferem arrendar”. Essa é uma questão que não conseguimos investigar como se dá de fato,

⁴³ Para acesso ao documento desse projeto < <https://central.to.gov.br/download/224204> > Acesso em: set. 2022.

afinal, extrapolava demais os objetivos dessa pesquisa. No entanto, nos chamou a atenção pois há duas possibilidades, se confirmada essa afirmativa: a primeira é que, de fato a situação ocorra da forma que o entrevistado colocou; a segunda, a que acreditamos ser mais provável, é que haja um sistema de laranjas se aproveitando desse importante programa, abrindo margem para mais uma forma de expansão do agronegócio.

Após a entrevista no governo do estado, nos encaminhamos para o município de Lagoa da Confusão, para cumprir com os demais objetivos do trabalho de campo. Ao todo foram três horas de viagem pelas rodovias TO-255 e TO-164, com paisagens que se misturavam entre campos de cerrados, pastagens e plantações. Ao longo do percurso havia alguns trechos de queimadas, provavelmente para abertura de pastagem ou preparação do solo para plantação.

Figura 17 - Plantações no trecho Porto Nacional – Lagoa da Confusão.



Fonte: O autor, 2023.

Figura 18 - Campos limpos cerrados



Fonte: O autor, 2023.

Figura 19 - Trecho com queima de área



Fonte: O autor, 2023.

Ao chegar em Lagoa da Confusão, nos encaminhamos para a entrevista com um servidor da secretaria de meio ambiente (Entrevistado 2). A perspectiva socioambiental dessa secretaria é completamente distinta à do governo do estado. A secretaria desenvolve trabalhos na Ilha do Bananal juntamente às comunidades indígenas Karajás, principalmente relacionados a coleta de lixo e prestação de serviços de saúde.

Assim, em resposta à nossa primeira questão, o entrevistado relatou viver na região desde que nasceu, saindo apenas para cursar a faculdade, e ao retornar, tornou-se servidor no município. Seu tempo de atuação, à frente da secretaria, se dava, à época, há seis anos, atuando principalmente em parceria com as comunidades indígenas da região, bem como com lideranças locais.

Ao questionarmos sobre sua percepção se a produção agropecuária no entorno da Ilha gerava algum impacto ao ambiente e às comunidades que nela residem, o entrevistado 2 respondeu: “os impactos do agronegócio na região estão para além do que os olhos podem ver”. E continua “se por um lado o município destaca-se como um dos maiores produtores de grãos do estado, por outro, as problemáticas socioambientais que coincidem com o período de expansão do agronegócio na região são alarmantes”.

De acordo com o secretário, os impactos dessa expansão se dão em diferentes aspectos econômicos, ambientais e sociais. Assim, o entrevistado explica que:

“Pela perspectiva econômica, há um aumento produtivo de grãos, principalmente soja e arroz, fazendo com que o município se torne o maior produtor do agronegócio do estado e o 59º do país. No entanto, essa expansão coincide com o aumento da pobreza e da fome na região. Ao longo da minha vida aqui, eu percebo que desde a chegada do agronegócio e essa intensificação da produção, tem uma maior concentração de renda dentro do próprio município e, ao mesmo tempo, a maior parcela dos lucros da produção vai para fora do município. Os maiores produtores não são residentes daqui, a maioria dos empresários vieram do sul do país”.

Segundo dados do último censo do IBGE⁴⁴ (2022), o município de Lagoa da Confusão possui uma população de 15.288 pessoas, das quais 2364 estavam empregadas, ou 14,5% do total da população. O salário médio dos trabalhadores formais foi calculado em dois salários mínimos e meio (R\$3030,00), enquanto o PIBI per capita é de R\$76.362,00. Ainda de acordo com o censo, 88,2 % das receitas eram oriundas de fontes externas. O censo destaca ainda que o índice de pobreza do município é de 56% –

⁴⁴ Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/lagoa-da-confusao/panorama> > Acesso em: out. 2023.

em termos comparativos, Palmas possui um índice de 29,43%. Esses dados corroboram as colocações do entrevistado 2 acerca da concentração de renda no município.

Sobre a segunda temática elencada, o entrevistado destaca que

“A perspectiva econômica afeta diretamente a social, uma vez que produção por irrigação transformou a Lagoa da Confusão em um município em expansão, levando problemas sociais que antes não afetavam o município. Os principais problemas estão relacionados à saúde e a criminalidade. Por se tratar de um município com características interioranas e com relações familiares muito fortes, antes do incremento do agro na região a criminalidade era quase zero. Em relação à saúde pública o aumento do índice de viciados em drogas e bebidas; problemas relacionados às vias respiratórias como asma, bronquite; aumento, também, do índice de câncer que, apesar de não haver estudos que comprovem essa minha fala, eu acho que coincidem com a dispersão de defensores agrícolas por aviões. Fica uma nuvem branca no entorno da cidade, e eu acho que isso vem pra cá.

Sobre o terceiro tópico, acerca da questão ambiental, o entrevistado destaca que

“os principais problemas ambientais estão relacionados à forma de dispersão de defensivos e aos impactos ocasionados pelos sistemas de irrigação à Bacia Hidrográfica do Rio Formoso, com o comitê de bacias atuando nos estudos e alternativas para a solução dessas problemáticas. Apesar de haver um protocolo operacional sobre a quantidade de extração de água do rio, muitas empresas não respeitam os limites estabelecidos, ocasionando extremos de secas e cheias. Outra problemática é o alto índice de incêndios e a dificuldade em lidar com os resíduos sólidos. Também coincide com a chegada do agronegócio o aumento de queimadas para abertura de áreas de produção, colocando o município no ranking de queimadas do estado”.

Sobre o uso das águas, ao qual o entrevistado 2 se refere, foi demonstrado no tópico anterior referente aos conflitos ocasionados pelo Projeto Rio Formoso. Acerca dos incêndios, o município de Lagoa da Confusão de fato vem sendo o maior em taxas de incêndios no estado do Tocantins há um tempo, sendo que em 2021 foram registrados 1.165 focos somente no referido município⁴⁵. A questão dos resíduos sólidos é uma constatação da Secretaria de Meio Ambiente, mas não conseguimos encontrar pesquisas que tratem da temática especificamente na Lagoa da Confusão.

Em sequência, questionamos sobre as problemáticas referentes à Ilha do Bananal, o entrevistado relata que também tem questões ambientais e sociais. Sobre as ambientais ele destaca que

“além dos altos índices de queimadas com fins de ampliação do pasto para criação de gado, há grande dificuldade em lidar com os resíduos sólidos devido à logística, o que conseqüentemente gera diversos problemas sanitários. Os indígenas consomem muitos produtos industrializados, levando grande quantidade de plástico para dentro das aldeias, ao mesmo tempo em

⁴⁵ Disponível em: < <https://conexaoto.com.br/2021/08/31/lagoa-da-confusao-mantem-lideranca-no-ranking-de-queimadas-no-tocantins-secretario-pede-sensibilidade> > Acesso em: out. 2023.

que seus hábitos culturais, por não saberem lidar com esses resíduos, faz com que a destinação deles seja inadequada, geralmente para dentro do rio”.

Nesse momento, o entrevistado nos apresenta algumas fotografias registradas em algumas aldeias, demonstrando que há uma grande quantidade de lixo nos leitos dos rios. Esses registros fazem parte das ações desenvolvidas pela secretaria juntamente às comunidades residentes na Ilha. Continuando sobre as problemáticas, o entrevistado 2 aponta que

“hoje em dia tem um alto índice de suicídio entre os indígenas e o aumento no número de vícios, principalmente alcoolismo e uso de drogas. E isso tem tudo a ver com a chegada do agronegócio na região. Principalmente porque eles exploram o trabalho dos indígenas. São condições precárias de trabalho com perdas de direitos. Mas eles precisam do dinheiro pra comprar as coisas, e aí acabam aceitando trabalhar nessas condições. Principalmente os mais jovens. Infelizmente a lógica do consumismo já chegou na cabeça deles, e quando não conseguem alcançar o que querem, ou se viciam ou se suicidam. Eu acho que isso tem tudo a ver com o agronegócio que está influenciando na cultura deles”.

Não encontramos dados referentes aos suicídios indígenas em Lagoa da Confusão. No entanto, a Divisão de Atenção à Saúde Indígena de Tocantis, iniciou em 2015 um programa de cuidado e prevenção ao suicídio indígena após constatar uma elevação na taxa de ocorrências na região do Araguaia (SESAI, 2019). Para além, de acordo com os dados da SESAI (2019), o índice médio de suicídio indígena no Brasil entre 2010 e 2017 foi 3 vezes superior à média nacional, com uma relação de 15,2 óbitos indígenas/100 mil habitantes, enquanto a relação nacional foi de 5,7 óbitos/100 mil habitantes.

Quando questionado sobre as ações de mitigação das problemáticas elencadas, o entrevistado 2 apontou iniciativas da secretaria de meio ambiente do município em combate aos incêndios através de um projeto intitulado “Foco no Fogo”. Outra medida adotada pela secretaria são as ações limpeza e coletas de lixo nas aldeias do interior da Ilha. De acordo com o secretário, essas ações são feitas em parceria com outras secretarias e com as próprias comunidades. Nessa mesma temática, e conjuntamente às ações, são realizadas atividades de educação ambiental, com o foco no lixo, nas quais os agentes buscam trabalhar com as comunidades os impactos que o lixo causa aos rios. O entrevistado 2 destacou também a operação do GAM no que tange às captações de água no projeto Rio Formoso. De acordo com ele, apesar de não ter resolvido por completo as problemáticas referentes a essas captações, o sistema permite um maior controle das operações.

Nos encaminhamos para as entrevistas com as lideranças indígenas responsáveis por duas aldeias que se localizam mais próximas ao rio Javaés, no trecho leste da Ilha mais próximo ao município de Lagoa da Confusão. A primeira foi marcada no próprio município da Lagoa, uma forma de garantir a segurança da liderança uma vez que se tratava de um primeiro contato pessoal. Antes mesmo de iniciarmos a entrevista, perguntei quais termos usar ao longo da nossa conversa, por exemplo, se aldeia ou comunidade, se cacique ou liderança. O cacique (assim preferiu ser chamado) sorriu e agradeceu por tomarmos esse cuidado, pois, segundo suas palavras, “geralmente quando sou procurado por pessoas brancas, eles acham que sabem tudo da gente, é muito preconceito, sabe? Eu entendo e agradeço seu cuidado com esses termos, isso também é importante pra gente”. Após um momento de conversas sobre diversas temáticas, inclusive a tensão pré eleições presidenciais, iniciamos a entrevista.

Sobre a relação com o território, o entrevistado 3 revelou residir na Ilha a vida toda, 42 anos, e que “desde muito novo sempre prestei atenção nas coisas, em como as coisas estavam mudando. Meu pai também foi cacique, e passou a vida lutando pra melhorar nossas condições de vida”.

Quando questionado sobre os impactos da agropecuária à Ilha e às comunidades que residem nela, o entrevistado destaca:

São vários problemas. A gente não bebe mais a água dos rios, em alguns pontos não pescamos mais porque temos medo de estar tudo contaminado. As crianças tem tido muita diarreia, e a gente não tem como saber se é por causa disso. Desde que eles chegaram, nossos jovens estão bebendo mais, usando essas drogas que antes não tinha aqui, que eles trouxeram.

Destaca-se que ao longo da entrevista, o entrevistado 3 utilizou com frequência o termo “eles” para se referir aos produtores da região. Em sequência, destaca ainda que

Antigamente a gente conseguia pescar, caçar, plantar sem precisar ficar vindo pra cidade. Hoje em dia, a gente tem que vender as coisas aqui pra conseguir se manter. Pra comprar um medicamento, uma roupa, até comida. A gente tem que vir, senão não consegue essas coisas.

Aproveito para perguntar há quanto tempo eles viviam na Ilha. Em resposta, o entrevistado 3 relata que:

Estamos aqui há muitos anos. Na língua de vocês, há centenas de anos. Mas, o tempo pra gente sempre foi diferente, sabe? Vocês contam o tempo de forma diferente da gente. Meus ancestrais estão aqui há bem mais de 500 anos, e isso não é respeitado. Mas, a gente sempre contou o tempo pela lua e pelo rio. Quando ‘tava’ cheio era um período, e quando secava já era outro. Mas, até isso mudou com o passar do tempo.

Dando seguimento aos impactos, o entrevistado relata outras questões. Perguntamos então sobre a atuação da FUNAI. Em suas palavras: “A FUNAI mais tem

atrapalhado a gente do que ajudado. Desde que esse governo aí entrou, eles abandonaram a gente. Ainda tem alguns colegas que tentam trabalhar, mas são sempre impedidos. A gente tem que lutar muito pra conseguir atendimento médico, escola, essas coisas, sabe?”. Ao falar “esse governo aí” o entrevistado se refere à presidência da república, que na época era ocupada por Bolsonaro. Os amigos em questão, são dois funcionários da FUNAI que trabalham há mais de 20 anos no atendimento às comunidades da Ilha, conforme destacado pelo próprio entrevistado.

Na sequência, o entrevistado destaca que “de uns trinta anos pra cá, os rios mudaram muito. Agora a gente tem menos peixes, menos tartarugas, as vezes ele enche mais do que sempre encheu, e as vezes seca de conseguirmos passar andando, até mesmo com carro”. Aproveito para perguntar sobre as plantações, e ele responde: “antigamente as coisas tinham mais gosto, e ‘davam’ com mais facilidade. Hoje em dia é difícil achar áreas onde dá pra plantar e que as coisas nascem”. Eu questiono se ele saberia o motivo, e ele nos fala que “saber eu não sei ao certo. Mas eu acho que tem a ver com essa agricultura aí. De vez em quando a gente vê o avião deles jogando veneno nas plantaçoão. Eu acho que isso vai pras nossas terra também, sabe? Mas, a gente não tem como provar, e tudo eles falam que a gente precisa provar”.

Pergunto sobre o contato com as demais aldeias (forma que ele nos indicou a usar). Ele responde que ficam muito longe uma da outra, principalmente as que estão do outro lado da Ilha. As vezes encontram com o pessoal da aldeia que fica perto de Lagoa da Confusão, as vezes se ajudam com o transporte de pessoas, mas que é um contato muito esporádico.

Pergunto se ocorre algum conflito com o Parque Nacional do Araguaia, ao que ele responde:

“esse parque chegou depois da gente. Não perguntaram nada, saíram colocando ele. Tem lugares que a gente precisa ir pra pescar e que as vezes somos proibidos. As vezes eles vêm fazer fiscalização das nossas atividades, aí gera conflitos. A gente precisa pescar pra comer. A gente sabe onde tem que ir, onde pode pescar, qual a época de procriação dos peixes. Por que eles criaram um parque aqui e não outro tipo de reserva?”.

Quando pergunto sobre as ações de mitigação, o entrevistado 3 responde que

“é muito difícil. A FUNAI tá do jeito que tá, quase não ajuda mais a gente. Eles falam que colocaram um sistema pra ver quanto que eles estão pegando de água do rio, mas eu acho que não funciona. A gente fala sobre os produtos no rio eles falam que não tão contaminando, falam que fazem testes e tudo, mas, a gente não sabe como é feito porque são eles mesmos que fazem.

Após a entrevista, o cacique nos convidou a ir até a aldeia 1 para conhecermos um pouco mais sobre a realidade da mesma, o que fizemos em nosso último dia. Nessa ocasião, ele nos solicitou que não tirássemos fotos e não gravássemos entrevistas com os demais moradores, o que foi respeitado. No entanto, pudemos realizar os questionamentos da pesquisa aos demais aldeões, além de transitar em todo o espaço da aldeia. A estrutura dessa aldeia é maior do que a da aldeia 2, por ser mais antiga e consolidada, contando com uma antena Wi-Fi, poços artesianos, caixas d'água, além de instalações que contribuem para o armazenamento dos alimentos e maior área de cultivo. No entanto, a quantidade de lixo na aldeia é alarmante, bem como havia sinalizado o secretário de meio ambiente.

Nos encaminhamos para a entrevista com a liderança indígena responsável pela outra comunidade que se encontra mais próximo à Lagoa da Confusão. O acesso a essa liderança nos foi facilitado através de uma moradora do município que tem uma convivência com as comunidades da Ilha, e atua juntamente à prefeitura, de forma voluntária, realizando ações nesses territórios. Para além, a moradora nos foi indicada como guia de turismo que atua na região. Ao estabelecermos contato fornecido por essa guia, a liderança nos convidou a ir até a aldeia, dentro da Ilha do Bananal.

Nos encaminhamos então para a Ilha do Bananal em um percurso com duração de aproximadamente duas horas. Ao chegarmos na margem do Javaés (Figura 20), na fazenda Campo Guapo, onde deixamos o carro, sinalizamos – através de fogos de artifício – nossa chegada ao ponto de encontro⁴⁶. Após 15 minutos, o cacique chegou em sua voadeira, um tipo de barco a motor, para nos conduzir até sua aldeia. Assim como com a outra liderança, iniciamos a conversa com o cacique e sua família perguntando sobre como deveríamos nos referir a eles bem como às demais temáticas que atravessariam nossa abordagem. Fomos orientados a utilizar os mesmos termos indicados pelo outro cacique. Como estávamos acompanhados de uma pessoa na qual a aldeia confiava, o primeiro contato foi um pouco menos tenso em relação ao outro cacique.

⁴⁶ Curiosamente entre os primeiros registros sobre os Karajás, José Pinto da Fonseca (1857) relata que essa foi a forma que ele teria combinado com a liderança dessa comunidade para sinalizar que estavam à beira do rio. Ou seja, trata-se de uma prática secular.

Figura 20 - Rio Javaés, trajeto até a aldeia 2.



Fonte: O autor, 2023.

A dinâmica da entrevista foi um pouco diferente das demais, apesar de utilizarmos as questões norteadoras. No entanto, se tratava de uma entrevista coletiva, onde participavam, além do próprio cacique, sua esposa, suas duas filhas – de 4 e 6 anos – e um sobrinho de 8 anos. Majoritariamente as perguntas foram respondidas pelo cacique, com algumas intervenções da esposa e das crianças.

Quando questionados sobre o tempo de vivência e atuação no território, o cacique pontua: “eu vivo aqui há 47 anos, e atuo no território desde os meus dezoito. Mas meus ancestrais estão aqui há centenas de anos”. O cacique revela que a comunidade possui 12 famílias que migraram de uma aldeia – a aldeia 1 como estamos tratando neste trabalho – por discordâncias políticas no que tange às pretensões para o território. Pergunto se ele gostaria de falar sobre, e ele responde “a gente não concordava com algumas coisas que eles estavam fazendo lá, aí resolvemos vir pra cá”. Percebo que ele não estava muito à vontade para continuar nesse assunto e dou continuidade às questões.

Quando questionados se percebem algum impacto da expansão da agropecuária à Ilha e à aldeia, ele aponta que:

“A gente não pesca mais em alguns lugares do rio. De vez em quando aparecem peixes mortos, tartarugas, até boto a gente já viu. De uns tempos pra cá, a gente quase não vê mais tartarugas. Tivemos que colocar uma bomba aqui no quintal pra ter água pra beber, porque o rio está contaminado por esses produtos que eles jogam nas plantações deles”.

A esposa intervém e sinaliza “tem os gado também, né?” E o cacique emenda “ainda tem os gado. Na época de seca eles vem pra cá, trazem os gado e deixam solto por aí. A gente teve que mudar nosso lugar que plantava porque os gado estavam pisoteando tudo”. Cabe destacar que após a entrevista o cacique nos levou ao antigo e ao novo ponto de plantio, onde nos mostrou as pegadas de gado.

Pergunto como é a relação da aldeia com a cidade, sendo destacado pelo cacique “a gente vai lá pra vender os peixe, comprar remédio, gasolina pro barco, quando precisa ir no médico, levar as crianças pra escola, as vezes fazer alguma coisa no banco.” Então questiono como é a educação escolar das crianças, tendo como resposta: “até os sete anos eles só aprendem a nossa língua, o Inỹ. A partir dos oito, eles começam a ir pra escola e aprendem as outras coisas. Mas aqui a gente continua ensinando nossa língua”. Pergunto sobre qual escola eles estudam, e o sobrinho de 8 anos intervém: “a gente estuda na cidade, né? A nossa escola parou de funcionar, aí a gente tem que ir pra lá”. Então pergunto o que ele – o menino – acha disso, e ele responde: “ah, as vezes é legal, as vezes não. Tem umas criança que fica rindo da gente”. – Neste momento, com muito entusiasmo, as crianças começam a nos ensinar algumas palavras em Inỹ.

Ainda sobre a escola, o cacique destaca: “a escola na cidade tem esses problemas. As criança vão pra lá, e ficam com vergonha da nossa cultura, porque as outra criança fica rindo deles. Aí os jovem de hoje em dia não tem mais essa cultura, sabe? A nossa cultura”. O cacique então nos mostra sua casa⁴⁷, orgulhando-se de tê-la construído com os ensinamentos do seu pai, de forma tradicional. E acrescenta: “a gente mais velho sabe fazer um remo, uma canoa, um telhado de palha. Os jovem de hoje não querem aprender, acham que é vergonha. E isso também é interferência da cultura da cidade”. Pergunto se tem previsão da escola da Ilha voltar a funcionar, e o cacique responde “a gente quer muito. Mas lá tá tudo muito quebrado. Mas a gente tá tentando com a prefeitura pra ver se volta. Mas, sem uma escola nossa, a gente tem medo da nossa cultura acabar”.

Pergunto sobre o apoio da FUNAI, e o cacique relata: “a FUNAI não está mais igual antes. Hoje a gente tem muita dificuldade de conseguir apoio deles”. Percebo um incomodo na temática e pergunto se tem algum problema com o Parque, e ele responde:

⁴⁷ Por questões de privacidade, preferimos não fazer fotografias dentro da aldeia.

“eles interferem em alguns pontos só. Não chega a atrapalhar a gente. A gente sabe que o Parque é importante pra ajudar a proteger a Ilha. Mas tem uns pontos que eles interferem na gente também”.

Pergunto então se eles percebem alguma ação de mitigação dos conflitos, e a esposa intervém: “a gente ganha uma cesta básica, e as vezes a prefeitura vem aqui ajudar com o lixo”. O cacique complementa “mas ninguém ajuda com o gado, eles continuam soltando o gado aí pra dentro.” Pergunto sobre a contaminação do rio e ele destaca: “eles falam que fazem o teste na água, mas a gente não acredita. Aí pra evitar de ter doença, a gente não bebe mais. E agora só pesca em alguns pontos do rio”.

Como destacado, as comunidades da Ilha dependem de insumos para sua sobrevivência, como remédios e alimentos que não conseguem produzir. Dessa forma, desenvolvem atividades para a geração de renda, como artesanatos, pesca e plantações. Uma proposta que vem sendo pensada pelos dois caciques com quem conversamos, é a possibilidade de implementação do etnoturismo na Ilha. Fomos convidados pelo cacique, após a entrevista na aldeia 2, a fazer uma trilha de acesso a uma formação rochosa que até então não se sabe a origem nem mesmo a composição. Há uma mística entorno dessa formação, onde encontram-se “pegadas gigantes”. O cacique da aldeia 1 destacou também o interesse em ampliar atividades de pesca esportiva no local. De acordo com o mesmo, essa prática já vem sendo desenvolvida e tem atraído um público para a região.

Figura 21- – Formação rochosa com pegada gigante



Fonte: O autor, 2023.

Figura 22 - Pegada gigante



Fonte: O autor, 2023.

Em diálogos com moradores das duas aldeias três fatos nos chamaram a atenção: (1) a questão identitária. Em ambos os casos, os adultos percebem que os jovens que tem de ir para a cidade para estudar, tem resistência em aprender e praticar sua própria cultura, pois a realidade escolar não contempla suas práticas de forma adequada, segundo eles, mas geralmente, com estigmas. Isso faz com que os indígenas sofram discriminações no ambiente escolar e passem a ter vergonha de sua cultura, de acordo com os mais velhos; (2) o medo de contaminação da água e dos peixes tem afetado o cotidiano dessas duas aldeias, o que faz com que eles tenham que buscar outros lugares para pescar e utilizarem poços artesianos para o abastecimento de água; (3) há um conflito territorial com os retirantes que entram na ilha para criação de gado, bem como com o Parque Nacional do Araguaia, uma vez que são coibidos pelos fiscais de realizarem a pesca em determinados pontos do rio.

Quadro 5 - Síntese das entrevistas destacando a percepção sobre os principais impactos.

	Liderança aldeia 1	Liderança aldeia 2	Município	Estado
Impactos por agrotóxicos	SIM	SIM	SIM	NÃO
Impactos sociais diversos	SIM	SIM	SIM	NÃO
Impactos territoriais	SIM	SIM	SIM	NÃO
Impactos hídricos	SIM	SIM	SIM	NÃO
Ações de mitigação pelo Estado	NÃO	NÃO	SIM	SIM

Fonte: O autor, 2023.

Na Lagoa da Confusão

Em nosso quarto dia de expedição, imergimos no território de Lagoa da Confusão em conversações informais com diversos moradores. Constatou-se que todo o sistema de produção do agronegócio é chamado por eles como agricultura, e que a maior parcela do município depende diretamente dessa produção, quer seja trabalhando nas indústrias, quer seja prestando serviços diretos, quer seja através dos trabalhadores que vem de fora da cidade e consomem da estrutura local – restaurantes, pousadas, mercados etc.

Outro setor que garante a renda dos moradores locais é o turismo, que depende diretamente da Lagoa (Figura 23, Figura 24, Figura 25) que dá nome ao município. Por não ser banhado pelo mar, é cultural nos municípios de Tocantins adotar as fontes de água doce como praias, e a lagoa não se difere dessa perspectiva. Durante o verão ocorrem diversos atrativos turísticos com shows de música, feiras de artes, concursos – entre eles o que seleciona a Garota Lagoa Verão – e, principalmente, a pesca esportiva, que atrai pescadores dessa modalidade de todo o país para a região.

Entre os diversos diálogos estabelecidos, algumas falas foram muito recorrentes, como por exemplo a percepção do aumento da criminalidade e da pobreza nas últimas décadas, os surtos de doenças respiratórias, o aumento do número de dependentes químicos, tal como havia sinalizado o secretário de meio ambiente. No entanto, nenhum dos moradores associou esses dados à instalação do agronegócio na região.

Figura 23 - Lagoa da Confusão



Fonte: O autor, 2022.

Figura 24 - Orla da Lagoa



Fonte: O autor, 2022.

Figura 25 - Extensão da Orla da Lagoa



Fonte: O autor, 2023.

Visitamos algumas plantações e sistemas de irrigação que circundam a área habitada – olhando por cima, o município Lagoa da Confusão parece uma ilha envolta de áreas de plantio, como pode ser visto na Figura 28. Visitamos também um local de extração de calcário – Calcário Cristalândia (Figura 26) – que fica a menos de 4km em linha reta de distância da área urbana. Tentamos entrevistar alguns funcionários, no entanto, por questões pessoais se negaram a participar da pesquisa.

Figura 26- Visita à Mina Morro Chico Caboclo, Calcário Cristalândia LTDA.



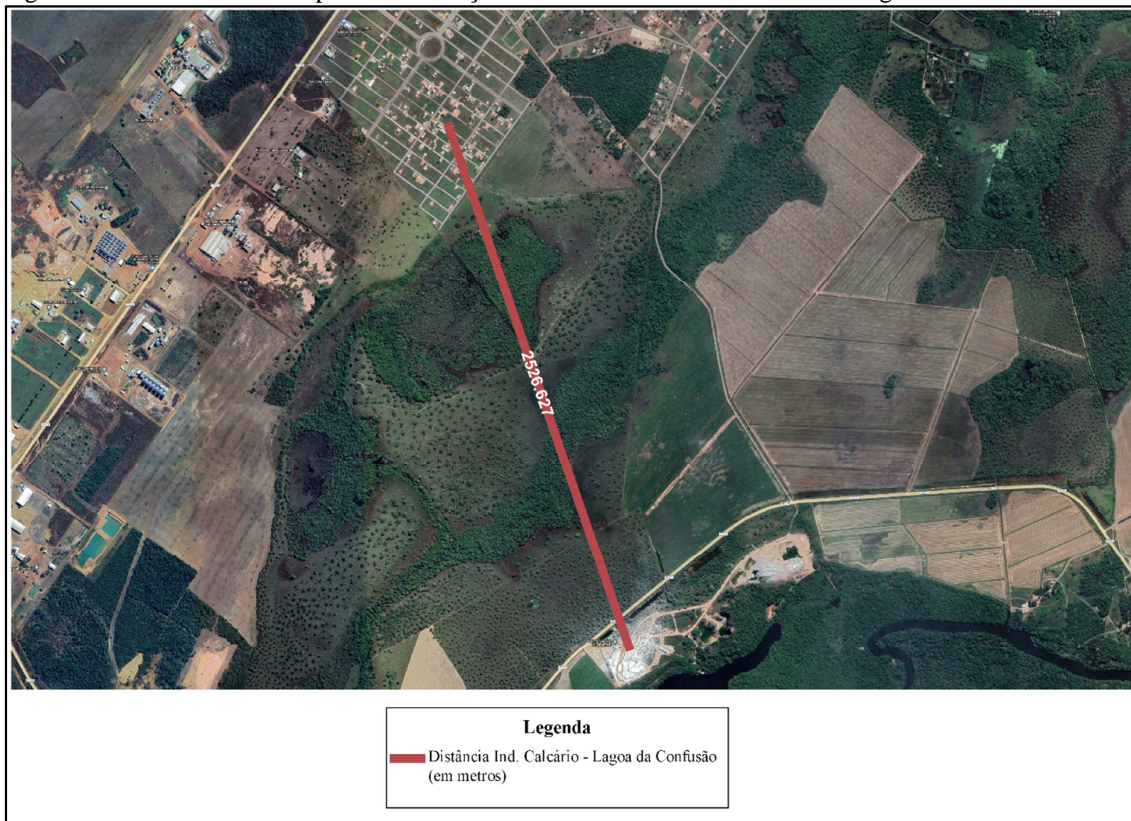
Fonte: O autor, 2023.

Figura 27 - Visita à Mina Morro Chico Caboclo, Calcário Cristalândia LTDA



Fonte: O autor, 2023.

Figura 28 - Distância entre o ponto de extração de calcário e a área habitada de Lagoa da Confusão



Fonte: Google Maps, edições próprias, 2023.

A empresa já havia sofrido um embargo judicial em 2020, não podendo operar mais no local, após denúncias de moradores do município de que resíduos do minério

cobriram toda vegetação no entorno da empresa e chegou a invadir as casas em Lagoa da Confusão⁴⁸. A empresa se comprometeu em mudar as atividades para outro lugar em acordo firmado com o Ministério Público de Tocantins no prazo máximo de até janeiro de 2021, no entanto, continua atuando no mesmo local. Notamos que, mesmo estando na cidade, o carro amanheceu com fuligem branca em nosso primeiro dia de estadia no município. O calcário é utilizado na correção da acidez do solo para o cultivo, processo denominado calagem, o que possibilita o aumento da produtividade. A proximidade com as áreas de plantio facilita a logística de entrega da empresa, mas a mesma distribui calcário para outros pontos de produção do estado.

A visita ao local de plantio foi tranquila uma vez que as áreas são abertas, não há portões nos pontos de acesso às estradas que cortam as plantações. Nossa expedição coincidiu com o final da colheita e preparo do solo para replantio. Os cultivos são sazonais alternando principalmente entre soja, milho e arroz, a depender da época do ano. A irrigação também é feita pela ação da gravidade a partir da captação de água do rio Urubu Grande⁴⁹. Note-se na Figura 29 que há um espelho d'água próximo à vegetação mais verde, enquanto o canal do lado esquerdo da foto está seco, com as manilhas de alimentação fechadas. Quando ocorre o término do processo de plantio, essas manilhas são liberadas alimentando o canal que vai levar água para a plantação.

⁴⁸ Disponível em: < <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/10/01/mineradora-e-embargada-por-orgao-ambiental-apos-nuvem-de-calcario-transformar-paisagem-de-municipio-no-tocantins.ghtml> >
Acesso em: set. 2022.

⁴⁹ Os locais contam que o nome do rio faz referência a uma época em que o rio foi tão explorado, que nos dias de estiagem chegava a secar, de modo que os peixes morriam e se aglomeravam bandos de urubus para aproveitarem a carniça.

Figura 29- Sistema de irrigação por canais artificiais



Fonte: O autor, 2023.

Figura 30 - canal principal de abastecimento de água do rio Urubu Grande



Fonte: O autor, 2023.

Figura 31 - canal de abastecimento da área de plantio



Fonte: O autor, 2023.

As entrevistas tinham por objetivo analisar a percepção de sujeitos que, de alguma maneira, tenham relação com os territórios e territorialidades do trecho leste da Ilha do Bananal, na TI Inywebohonã. Neste sentido, a entrevista no governo do estado com um servidor responsável pelos projetos da Secretaria da Infraestrutura, Cidades e Habitação do Estado do Tocantins, demonstra que há, de certo modo, pouco envolvimento do setor com a realidade da TI, o que pode estar contribuindo, para o desconhecimento dos conflitos que atravessam o referido território. O que preocupa é que por se tratar da pasta responsável por elaborar projetos de infraestrutura, inclusive as relacionadas à agropecuária, ao não ter o conhecimento acerca da realidade da região e desconsiderar a possibilidade de haver conflitos referentes ao setor produtivo, os projetos do estado relacionados, principalmente ao Projeto Rio Formoso, podem contribuir para a ampliação desses conflitos.

Em contraste, a entrevista com um servidor da secretaria do meio ambiente de Lagoa da Confusão, município administrativo da Ilha do Bananal, demonstra que há uma maior preocupação e conhecimento em relação às realidades que compõem os territórios e territorialidades da Ilha. Neste sentido, ainda que de forma incipiente, a secretaria tem desenvolvido trabalhos que buscam amenizar as problemáticas relacionadas à expansão da produção agropecuária na região. Para além, a entrevista

contribuiu para o entendimento de que os principais conflitos estão relacionados ao uso da água, de acordo com a percepção da secretaria.

Assim como apontado pela secretaria de meio ambiente de Lagoa da Confusão, as entrevistas com as duas lideranças indígenas da TI Inỹwebohonã também apontam que a água de elemento de vida, se tornou fator de conflito devido ao uso inapropriado pelo setor agropecuário na Bacia Hidrográfica do Araguaia - trecho da Ilha do Bananal. Também destacaram conflitos territoriais tanto com o PARNA Araguaia, que muitas vezes limita suas ações nos territórios, e com pecuaristas que criam gado solto dentro da Ilha.

Neste sentido, a percepção de importantes lideranças que atuam nos territórios da Ilha do Bananal e da TI Inỹwebohonã, demonstram que, assim como em todo o Cerrado, os principais conflitos que assolam as comunidades tradicionais dessa região estão relacionados à espoliação da água e invasão de terras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises elaboradas ao longo dessa pesquisa nos permitem realizar algumas considerações. A primeira refere-se à hipótese elencada inicialmente. Constatou-se que o Estado brasileiro age em benefício da elite do agronegócio em seu processo de expansão territorial para exploração e produção de commodities no Cerrado, mas sobretudo que essa ação se dá de duas formas: ora ativamente ao fazer uso de seu monopólio da violência, do poder e da legalidade (HARVEY, 2005), ora passivamente através da omissão.

De forma ativa, o Estado moderno é uma base fundamental para a viabilidade da realização do sistema sociometabólico do capital. Seu campo de ação é embasado por uma criação da cultura ocidental centrado na difusão da dominação política dessa cultura sobre as demais, e aqui me refiro ao estado de direito. É interessante analisar como na história o estado de direito sempre serviu aos interesses de uma classe hegemônica sobre as subalternas, garantindo os direitos de propriedade privada, em detrimento de uma redistribuição igualitária. Basta observar, por exemplo, o empenho dos *founding fathers* norte-americanos que defendiam a distribuição desigual da riqueza. Riqueza essa, resultante do saque dos indígenas norte-americanos, sob a pretensa ordem do direito natural.

Na prática e nos processos de expansão/invasão territorial do agronegócio no Cerrado brasileiro, o estado de direito vai ter dupla função: a) a de legalizar a grilagem de terras, de modo que os grileiros passam de invasores a detentores de direitos sobre essas terras; b) a de garantir que esses direitos sejam exercidos, principalmente através da proteção legal nas disputas contra populações tradicionais pela posse dessas terras. E para cumprir essa legalidade, o Estado não mede esforços em utilizar seu poder de polícia para defender a propriedade privada. Para além, há também a criação de legislações que facilitam o acesso à terra por essas elites; a sustentação financeira, principalmente através de créditos facilitados e liberação do pagamento de impostos; o afrouxamento de leis ambientais e trabalhistas, como por exemplo a permissão do uso desenfreado de agrotóxicos; entre diversos outros fatores.

De forma passiva, a ação do Estado moderno se dá através da omissão. E a omissão aqui assume também uma perspectiva simbólica. O Estado se omite, por exemplo, ao não instaurar a reforma agrária, por não ampliar áreas de proteção

ambiental, em não garantir que a água que os Iny estão bebendo do rio Javaés não esteja contaminada. Mas também omite a existência das diversas formas culturais que (r)existem nos cerrados, principalmente através de suas narrativas, como a do vazio demográfico em meados do século passado, e a de que o agronegócio seja a única forma de produção existente no Cerrado atualmente.

A segunda parte da hipótese também se confirma, pois, ao ser omissivo e ao privilegiar a classe hegemônica, o Estado incita um intenso conflito por terras entre os agentes hegemônicos do capital e os povos tradicionais que dependem desses territórios. Isso porque se por um lado há todo um movimento de dominação, subalternação e até mesmo etnocídio engendrado pelo capital, por outro há diversos movimentos populares de resistência que lutam não somente por um pedaço de terra, como o faz crer o discurso hegemônico, mas sim para que possam, sobretudo, continuar a existir.

No que diz respeito ao fato de que o uso desenfreado do solo para a produção de commodities gera danos irreparáveis a esses grupos e, concomitantemente, desencadeia um profundo processo de degradação ambiental, destacamos a expropriação e o uso exaustivo das águas e das terras pelo agronegócio. Para além, há um intenso processo de substituição de biomas inteiros por monoculturas de commodities. Neste sentido, fica a questão em aberto: em quanto tempo o agronegócio transformará o domínio dos cerrados em domínio das commodities? Porque o caminho que está sendo trilhado só tem esse destino, a questão é saber quando chegaremos nele.

Tendo essas questões postas, a segunda consideração é a de que o capitalismo, enquanto estrutura sociometabólica, tem promovido uma intensa e rápida erosão, tanto em âmbito social, quanto no que tange à questão ambiental. Sua inerência à expansão e acumulação irrestritas de capital são antagônicas à materialidade dos insumos necessários para sustentar essa lógica. Neste sentido, todo debate que gira entorno e defende a perspectiva de um possível desenvolvimento sustentável, ou mesmo a ideia de capitalismo verde, ignora o princípio abstrato da valorização e do crescimento.

Não é crível a esperança de que a economia industrial inclua em seus balanços os custos ambientais de sua reprodução. Pelo contrário, é de sua natureza externalizar esses custos, de forma sistemática, até o limite em que eles não possam mais ser pagos. Ainda assim, há quem diga: mas a tecnologia vai resolver essas questões. Esse discurso é extremamente alinhado às prerrogativas desse sistema que em suas invenções, criou também tais problemáticas. E se analisarmos historicamente, o discurso/ação assumido pelo sistema se adapta às necessidades e exigências momentâneas da sociedade. Ora,

basta analisarmos as noções de educação ambiental amplamente defendidas ao longo dos anos 1990, que apregoavam a ideia de que se cada um fizesse sua parte, salvaríamos o planeta. Hoje temos uma dimensão de que não é bem assim.

Não obstante, na primeira década desse século o discurso adotado era o dos biocombustíveis, que acabaram servindo como uma fuga para frente do capitalismo e contribuiu, por exemplo, para a ampliação dos conflitos territoriais no Cerrado, se considerarmos a necessidade de ampliação da produção de cana-de-açúcar e da soja para atender esse mercado. Hoje em sua mais nova versão, a fuga para frente está pautada na substituição energética para o uso de baterias, principalmente para o mercado de carros elétricos. A catástrofe agora se volta, principalmente para a Bolívia, Argentina e para o Chile, onde existem as maiores reservas de lítio, matéria prima essencial para a fabricação dessas baterias. E tudo isso embasado no discurso de que a tecnologia irá salvar o planeta. Kurz (2002, pág. 2) sintetiza bem nossas ideias ao afirmar que “O lobo não vira vegetariano, e o capitalismo não vira uma associação para a proteção da natureza e para a filantropia”.

Outra consideração, é de que hoje o uso da terra, com especial atenção às terras do Cerrado, tal como no passado, não é empregado para atender às necessidades das populações que nela trabalham e dela dependem para viver, mas sim, para atender às necessidades e interesses comerciais completamente alheios àquelas populações, restando a elas, tão somente, as externalidades produzidas no processo de alimentação da ganância de uma pequena parcela da sociedade. E, ao contrário do que prega o discurso do agronegócio e de seus defensores, todo esse cenário calamitoso não resulta na produção de alimentos para a sociedade brasileira, mas sim, em grande parte, para a produção de matéria que vai abastecer o mercado externo.

Ao olharmos para a história recente do Cerrado, nos deparamos com um intenso processo de degradação ambiental e, conseqüentemente, um encaminhamento para o etnocídio de diversas culturas que tem suas formas de vida vinculadas ao solo. Ao olharmos para o futuro, percebemos que esse cenário tende a se intensificar ainda mais. Isso porque, conforme apresentado ao longo da pesquisa, agências estatísticas tanto do setor público quanto do privado, celebram a tendência e a possibilidade de expansão da produção do agronegócio, com destaque para o Cerrado.

A expansão do agronegócio no Cerrado significa, necessariamente, a expansão dos conflitos por água e por terras. E se ainda restam dúvidas de que a tecnologia não dá conta de suprir por completo as necessidades dessa expansão, basta olharmos para os

planejamentos do Estado relativos ao MATOPIBA. Reafirmo que há um limite lógico do quanto a tecnologia pode impulsionar os rendimentos na produção. Esgotado esse limite, é inevitável a necessidade de abertura das tão faladas novas fronteiras agrícolas. E esse nome, com certo grau de ingenuidade, mascara as mazelas dos processos de expropriação de terras, territórios e territorialidades empenhados pelo agronegócio, subsidiado pelo Estado. Torno a ressaltar: não nos deixemos levar pelo discurso hegemônico.

E se desse horizonte de pessimismo da razão – tal como Gramsci pronunciara – quisermos extrair ou imaginar uma ponta de esperança de dias melhores – ou um certo grau de otimismo da vontade – urge-se a necessidade do entendimento de que o capitalismo só pode nos reservar um futuro sombrio: a barbárie social, um colapso ecológico generalizado e a extinção humana. Certamente – e infelizmente – os povos tradicionais do Cerrado já estão lidando com a barbárie social e com o colapso ecológico, e à beira de sua extinção, ou seja, eles já vivenciam, no presente, esse futuro sombrio.

Mas então, o que os mantém vivos? Sem dúvidas uma resposta a essa questão pode nos levar a cair em uma armadilha paradigmática, dadas as limitações que temos em termos de visões de mundo, ocasionadas pelo ocidentalismo. No entanto, arrisco dizer que sua capacidade criativa e sua inteligência coletiva. E não uma inteligência aos moldes da modernidade, mas uma inteligência ancestral que sabe viver com o ambiente, e que forja, dia a dia, ainda que nossa inteligência não seja capaz de perceber, um modo de vida alternativo a esse que vivenciamos. Outra potencialidade está na capacidade de sonhar, de elaborar utopias. E a utopia a que me refiro é a que foi imaginada por Galeano, aquela que está no horizonte e se afasta cada vez que caminhamos em sua direção, aquela que serve para que continuemos caminhando.

Por fim, espero que esse trabalho, de alguma forma, possa trazer respostas a seus leitores. Mas espero, com maior entusiasmo, que crie revoltas, questionamentos, dúvidas, e, de alguma maneira, uma pontinha de tristeza e esperança, pois acredito que esses sentimentos sejam capazes de nos manter atentos e fortes, na busca por uma sociedade onde não impere a barbárie.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial. 4ª edição, 2007. ISBN: 978-85-7480-355-5.

ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER, Max. Dialética do esclarecimento. Trad. de Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Editor Ltda. Rio de Janeiro, RJ. Edição digital: fevereiro 2014. ISBN: 978-85-378-1202-0

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: informe anual. 2019a. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/static/media/conjuntura-completo.bb39ac07.pdf>> Acesso em: ago. 2023.

ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). Levantamento da agricultura irrigada por pivôs centrais no Brasil, 2019b. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/ana-embrapa-identificam-forte-tendencia-de-crescimento-da-agricultura-irrigada-por-pivos-centrais-no-brasil/ana_levantamento-da-agricultura-irrigada-por-pivos-centrais_2019.pdf> Acesso em: set. 2023

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. - 2. ed. -- Brasília: ANA, 2021.

ALENTEJANO, P. R. R. e ROCHA-LEÃO, O. M. Trabalho de Campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, nº 84, p. 51-57. 2006.

ANDERSON, B. e POSEY, Darrell A. (1987). Reflorestamento Indígena. Revista Ciência Hoje, Rio de Janeiro: SBPC, v.6, n.31, p.44-50.

ARÁOZ, Horácio Machado. Crisis ecológica, conflictos socioambientales y orden neocolonial: Las paradojas de NuestrAmérica en las fronteras del extractivismo. In: REBELA, v. 3, n. 1, out. 2013. ISSN: 2237-339X

ASSAD, E.D.; SANO, E.E.; MASUTOMO, R.; DE CASTRO, L.H.R.; DA SILVA, F.A.M. Veranicos na região dos cerrados brasileiros: frequência e probabilidade de ocorrência. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 28, n. 9, p. 993- 1003, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM. Contribuição da CSEI-Abimaq com estimativas sobre a área irrigada no Brasil. Item, n. 122-123, 2020.

BARBOSA, A. S; SCHMITZ, P. I.; Ocupação Indígena do Cerrado: Esboço de uma História: In: SANO, M. S.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. Cerrado: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008, Cap. 2, p.49-68.

BARROS, Glenda. Em meio à disputa por água, Bacia do Rio Formoso sofre com monitoramento precário. In: O Eco: Jornalismo Ambiental. Disponível em:

<<https://oeco.org.br/reportagens/em-meio-a-disputa-por-agua-bacia-do-rio-formoso-sofre-com-monitoramento-precario/>> Acesso em: out. 2023.

BATALHA, M.A. O cerrado não é um bioma. In: *Biota Neotrop*, vol. 11, no. 1. 2011 Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bn/a/qkJL5MqgNQMjFqcb873df7D/?lang=pt>>. Acesso em: ago. 2021.

BONFIM, J. S.; VICENTE, J. S. Territorialização do agronegócio e apropriação das águas no Cerrado baiano. In: *Geografia das redes de mobilização social na América Latina (SINGA)*. Curitiba, nov. 2017. Disponível em: <https://singa2017.files.wordpress.com/2017/12/gt10_1506906864_arquivo_trabalhocompletosinga2017.pdf>. Acesso em: ago. 2023.

BORGES SOBRINHO, ABREU, M. J. S.; SANTOS, R. S.; GOMES, S. T. V.; MORAIS, F.; GRACIO, H. R. Agropecuária e comportamento hídrico: Sub-Bacia do Rio Formoso. In: SCAPIN, E.; ALBIERI, L.; NAVAL, L. P. (Org.). *Agropecuária e Meio Ambiente*. 1ed. Palmas, TO: EDUFT, 2020.179 p

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. *Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza – SNUC*: 3. ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2003.52p.

BRASIL. Governo Federal. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Um Guia Para Gestores e Conselheiros*. Brasília – DF, 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/participacao-social/guiaconselhos2014.pdf>> Acesso em: abril 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <<https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>>. Acesso em: agosto de 2023.

CAMPOS, J. O.; CHAVES, H.M.L. Tendências e Variabilidades nas Séries Históricas de Precipitação Mensal e Anual no Bioma Cerrado no Período 1977-2010. In: *Revista Brasileira de Meteorologia, Online Ahead of Print*, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-7786351019>.

CARNEIRO, C. D. R.; CAMPOS, H. C. N. S. Recursos hídricos subterrâneos. In: HASUI, Y. et al (Orgs.). *Geologia do Brasil*. São Paulo: Beca, 2002. p. 797 –813.

CARVALHO, G.S. Impacto do agronegócio na dinâmica hídrica da bacia hidrográfica do rio Corrente: pegada hídrica e percepção. Brasília, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - UNB, 2019.

CASTRO, Ana Célia; FONSECA, Maria da Graça D. *A dinâmica agroindustrial do Centro-Oeste*. Brasília: IPEA, 1995.

CASTRO, Heloisa Vitória de; CHELOTTI, Marcelo Cervo. O Processo de Modernização Tecnológica na Agricultura e a Disputa Territorial no Campo Brasileiro. In.: *Espaço em Revista*. V. 20, n. 1, jan./jun. 2018, p.55-65. ISSN: 1519-7816.

CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe: 2009-2010. Fl. 178. 2010. ISBN: 978-92-1-323456-3

CHOU, S.C.; LYRA, A.; MOURÃO, C.; DEREZYNSKI, C.; PILOTTO, I.; et al. Assessment of Climate Change over South America under RCP 4.5 and 8.5 Downscaling Scenarios. *American Journal of Climate Change*, v. 3, n. 5, p. 512-525, 2014.

CLEMENTS, F. E.; SHELFORD, V. E. *Bioecology*. New York: John Wiley e Sons, 1939. 425 p.

Conceição, Gonçalo Mendes da. Caracterização botânica e fitossociologia de uma área de cerrado, no Maranhão, sob pastejo por Bovinos. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – 113 fl. 2012. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/ec54549d-b68c-4c94-87ba-96e44c9fa88c/content> > Acesso em: jun. 2021.

COSTA, Amanda; PEREIRA, Valéria (Coord.). *Conflitos, massacres e memórias: das lutadoras e lutadores do Cerrado*. Goiânia: CPT, 2022. Disponível em: < <https://www.cptnacional.org.br/publicacao?task=download.send&id=14272&catid=75&m=0> > Acesso em: ago. 2023.

COUTINHO, Leopoldo Magno. O bioma do cerrado. In: *Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois*. Klein, Aldo Luiz (organizador). São Paulo: Editora UNESP; Imprensa Oficial do Estado, 2002. ISBN 85-7139-354-0 (UNESP).

COUTINHO, Leopoldo Magno. O conceito de bioma. *Acta Botânica Brasilica*, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abb/v20n1/02.pdf>. > Acesso em: 04 out. 2021.

COX, C.B. & MOORE, P.D. 2009. *Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária*. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.

CPT - Comissão Pastoral da Terra. *Conflitos no campo: Brasil 2019*. 2020. Disponível em: < <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/5167-conflitos-no-campo-brasil-2019> >. Acesso em: set. 2023.

CPT – Comissão Pastoral da Terra – Regional Bahia. NOTA: Cansado do descaso das autoridades, o povo de Correntina reage em defesa das águas. Disponível em: < <https://cptba.org.br/nota-cansado-do-descaso-das-autoridades-o-povo-de-correntina-reage-em-defesa-das-aguas/> > Acesso em: out. 2023.

CRAWLEY, M.J. 1989. The Structure of Plant Communities. Pp. 1-496. In: M.J. Crawley (ed.). *Plant Ecology*. Oxford, Blackwell Science.

DELGADO, G. C. *Do Capital Financeiro na Agricultura à Economia do Agronegócio: Mudanças Cíclicas em Meio Século: (1965-2012)*. 1a. ed. Porto Alegre - RS: Editora da UFRGS, 2012. v. 01. 142p.

DEO, S. D.; SWANSON, L. E; CARROL, C. R. Structure of agricultural research in the Third World in *Agroecology*, pp.583-611. C.R., Vandermeer, J.H., Rosset, P. M. (org.) McGraw-Hill: New York, 1990. Disponível em: <<https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19901877060>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

EGGER, Daniela da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; LIMA, Francco Antônio Neri de Souza; et al. Ecocídio nos Cerrados: agronegócio, espoliação das águas e contaminação por agrotóxicos. In: *Desenvolv. Meio Ambiente*, Vol. 57, Edição especial - Agronegócio em tempos de colapso planetário: abordagens críticas, p. 16-54, jun. 2021. DOI: 10.5380/dma.v56i0.76212. e-ISSN 2176-9109.

EITEN, G. The use of the term “savanna”. *Tropical Ecology*. v. 27, n. 1, p. 10-23, 1986.

Eiten, G. 1990. Vegetação do cerrado. Pp. 9-65. In: M.N. Pinto (org.). *Cerrado - caracterização, ocupação e perspectivas*. Brasília, Editora UnB.

FERRAZ-VICENTINI, K. R; SALGADO-LABOURIAU, M. L. Palynological analysis of a palm swamp in Central Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*. Vol. 9, n. 3/4, p. 207-219, 1996. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0895981196000077>> Acesso em: ago. 2021.

Font Quer, P. 1953. *Diccionario de Botánica*. Barcelona, Editorial Labor.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P.; FILHO, J. E. R. V. *Produtividade Total dos Fatores Na Agricultura – Brasil e Países Seleccionados. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília, 2022. ISSN 1415-4765.*

GOODLAND, R. A.; FERRI, M. G. *Ecologia do Cerrado*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979. 193 p. (Reconquista do Brasil, 52).

GOMEZ, A. V. *Renovação tecnológica e capitalismo: tópicos sobre a destruição e a criação de uma outra natureza. Tese (Doutorado)—Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.*

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIUSTINA, Carlos Christian Della. *Degradação e conservação do cerrado: uma história ambiental do estado de Goiás. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2013. 206 p.*

GUIMARÃES, E. N.; LEME, H. J. de C. *Caracterização histórica e configuração espacial da estrutura produtiva do Centro-Oeste. Textos NEPO 33, Campinas, NEPO/UNICAMP,1997.*

HARVEY, D. *O “novo” Imperialismo*. São Paulo: Loyola, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Brasil em Síntese, Território*. Disponível em: < <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html> > Acesso em: ago. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Produção Agrícola Municipal (PAM). Informações sobre culturas temporárias e permanentes, 2020. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em jun. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: Quilombolas Primeiros resultados do universo. Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil, 2023. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102016.pdf>> Acesso em: out. 2023.

ISA – Instituto Socioambiental. Terras Indígenas no Brasil. Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas e Laboratório de Geoprocessamento. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/hmAE1>> Acesso em: ago. 2023.

Junior, C. R. P.; PEREIRA, M.G.; NETO, E.C.S; et al. Solos do Brasil: gênese, classificação e limitações ao uso. In: RIBEIRO, J. C. (org.). Ciências Exatas e da Terra: Conhecimentos Estratégicos para o Desenvolvimento do País. Ponta Grossa, PR: Editora Atena, 2020. DOI: 10.22533/at.ed.602200207. ISBN: 978-65-5706-160-2.

KÄMPF, N.; CURI, N. Formação e evolução do solo (Pedogênese). In: KER, J.C.; SHAEFER, C.E.G.R; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia: fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa-MG, 2012, p.207-302.

Karajá, J. H. As madeiras e seus usos no universo sócio-cultural do povo Iny. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente. 81 p. 2015.

Konder, L. O que é dialética? São Paulo: Brasiliense, 2008. (Coleção Primeiros Passos: 23) 6ª reimpr. da 28. ed. de 1981. ISBN 978-85-11 -01023-7. Disponível em: <<http://afoiceemartelo.com.br/posfsa/Autores/Konder,%20Leandro/O%20que%20e%20dialectica.pdf>> Acesso em: jun. 2020.

KAYSER, Bernard. O geógrafo e a pesquisa de campo. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, jul. 2006, n. 84, pp. 93-104.

KURZ, R. Natureza em ruínas. São Paulo, domingo, 17 de junho de 2001. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/kurz/2001/06/17.htm>>. Acesso em: ago. 2021.

KURZ, R. O desenvolvimento insustentável da natureza. In: Folha de São Paulo: Seção Mais Autores. São Paulo, domingo, 06 de outubro de 2002. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs0610200212.htm>> Acesso em: ago. 2021.

LAPIG - Laboratório de Processamentos de Imagens e Geoprocessamento de Imagens da Universidade Federal de Goiás (UFG). Atlas Digital das Pastagens Brasileiras. Disponível em: <<https://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/index.php/produtos/atlas-digital-das-pastagens-brasileiras>>. Acesso em: jul. 2020.

LEÃO, Marcos; VITAL, Selene. A Ilha do Bananal, Pium/Tocantins, Brasil. In.: Central de Notícias: Meio Ambiente. Disponível em: <<https://pium.to.gov.br/index.php?mod=988&idNot=103>> Acesso em: out. 2023.

LIMA, J. E. F. W. Situação e perspectivas sobre as águas do Cerrado. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 27-29, jul. 2011. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000967252011000300011>. Acesso em: 17 ago. 2022.

MARAFON, G.J., RAMIRES, J.C.L., RIBEIRO, M.A., and PESSÔA, V.L.S., comps. *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas* [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013, 540 p. ISBN 978-85-7511-443-8.

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária. *Futuro da agropecuária: Produção de grãos do país crescerá 27% na próxima década, prevê estudo do Ministério*. Seção Notícias, 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/producao-de-graos-do-pais-crescera-27-na-proxima-decada-preve-estudo-do-ministerio> > Acesso em: jun. 2023.

Marengo, J.A. Characteristics and spatio-temporal variability of the Amazon River Basin Water Budget. *Climate Dynamics*. p. 11–22. Doi: 10.1007/s00382-004-0461-6. 2005.

Mészáros, István. *Para além do capital: rumo a uma teoria da transição*. Tradução Paulo Cezar Castanheira, Sérgio Lessa. - 1.ed. revista. - São Paulo: Boitempo, 2002. ISBN 978-85-7559-145-1.

MICHELOTTI, F.; MALHEIRO, B. Questão agrária e acumulação por espoliação na amazônia. *Revista da ANPEGE*. v. 16. n°. 29, p. 641 - 680, ANO 2020. e-ISSN: 1679-768X Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege>> Acesso em 05 de fev. de 2021. DOI 10.5418/ra2020.v16i29.12495

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Especial de Saúde Indígena Departamento de Atenção à Saúde Indígena. **Estratégias de Prevenção do Suicídio em Povos Indígenas**. Brasília – DF, 2019. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Estrategia_Prevencao_Suicidio_Povos_Indigenas.pdf > Acesso em: out. 2023.

MORAIS, F. D. Infiltração – uma variável geomorfológica. *Caderno de Geografia*, Minas Gerais, v.22, n.38, p. 73 – 87, 2012.

MOTA, F. S. *Meteorologia agrícola*. São Paulo: Nobel, 1983. 376 p.

MUELLER, Charles C. *Políticas Governamentais e Expansão Recente da Agropecuária no Centro-Oeste*. Brasília: PPP/ IPEA, 1990.

NADER, Laura; MATTEI, Ugo. *Pilhagem: quando o Estado de Direito é ilegal*. WMF Martins Fontes. 1ª edição. 2013. ISBN: 9788578275891.

Newell, R., Newell, N., 1992. Tropospheric Rivers? - A Pilot Study. In.: *Geophysical Research Letters*, vol. 12, Number 24, Pages 2401-2404, December 24, 1992. Disponível em: < <https://encurtador.com.br/aOWX0> > Acesso em: abril 2021.

Nobre, Antônio Donato. *O futuro climático da Amazônia: relatório de avaliação científica*. – São José dos Campos, SP: ARA: CCST-INPE: INPA, 2014. e-book.: il.

ISBN: 978-85-17-00072-0. Disponível em: < <http://www.ccst.inpe.br/o-futuro-climatico-da-amazonia-relatorio-de-avaliacao-cientifica-antonio-donato-nobre/>> Acesso em: ago. 2021.

Odum, E.P. (1971) *Fundamentals of Ecology*. Third Edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1-574. ODUM, E.P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 434 p. il.

Oliveira, Francisco de. *Crítica à razão dualista/O ornitorrinco*. São Paulo, Boitempo, 2003. 150 páginas. ISBN: 978-85-7559-036-2.

OLIVEIRA, F. *Brasil uma Biografia não Autorizada*. São Paulo: Boitempo, 2018.

Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. *Information system on water and agriculture – AQUASTAT*. Disponível em: <<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>>. Acesso em: set. 2023

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. 6ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. ISBN: 85-200-0683-3.

PORTO-GONÇALVES, C.W. *Dos Cerrados e de suas riquezas: de saberes vernaculares e de conhecimento científico*. Orgs. (Diana Aguiar/Fase e Valéria Pereira dos Santos/CPT. Rio de Janeiro e Goiânia: Fase e CPT, 2019.

PORTO-GONÇALVES, C.W.; Chagas, S.B. *Os pivôs da discórdia e a digna raiva: uma análise dos conflitos por terra, água e território em Correntina-BA*. Bom Jesus da Lapa: Gráfica e Editora Bom Jesus, 2019.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Cerrados Brasileiros: Territorialidades em Conflito*. In: *Conflitos, Massacres e Memória das Lutadoras e Lutadores do Cerrado 2022*. Comissão Pastoral da Terra – Articulação das CPTs do Cerrado. Goiânia/GO, 2022. 83 págs.

PEREIRA, B. A. S.; VENTUROLI, F.; CARVALHO, F.A. *Florestas estacionais no cerrado: uma visão geral*. *Pesq. Agropec. Trop.*, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 446-455, jul./set. 2011. e-ISSN 1983-4063. Disponível em: <www.agro.ufg.br/pat> Acesso em: jun. 2021.

Projeto MapBiomas – Coleção 7.1 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil, acessado em ago. 2023. Disponível em: <https://code.earthengine.google.com/?accept_repo=users%2Fmapbiomas%2Fuser-toolkit&scriptPath=users%2Fmapbiomas%2Fuser-toolkit%3Amapbiomas-user-toolkit-lulc.js>.

QUEIROZ, E.D. *Uso Público no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu-RJ: trilhando entre possibilidades e dificuldades*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UFF. Niterói, 2018.

Quijano, Anibal. 2005. *Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina*. Lander, Edgardo. 2005. *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais*.

Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires/São Paulo. CLACSO, Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais.

REATTO, Adriana; Correia, João Roberto; SPERA, Silvio Tulio; MARTINS, Éder de Souza. Solos do Bioma Cerrado Aspectos pedológicos. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P.; Ribeiro, J.F. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. ISBN 978-85-7383-397-3 v. 1. págs. 107-150.

RIBEIRO, J.F.; Walter, B.M.T. Fitofisionomias do bioma cerrado. Pp. 89-166. In: S.M. Sano e S.P. Almeida (eds.). Cerrado: ambiente e flora. Planaltina, Embrapa-CPAC. 1998.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P.; Ribeiro, J.F. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. ISBN 978-85-7383-397-3 v. 1. págs. 151-212.

RIBEIRO, B. R.; MARTINS, E.; MARTINELLI, G.; LOYOLA, R. The effectiveness of protected areas and indigenous lands in representing threatened plant species in Brazil. *Rodriguésia*, v.69, n.4, p.1539-1546, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201869404>

RIBEIRO, Ricardo F. (1997). O Sertão Espiado de Fora: os viajantes estrangeiros descobrem o Cerrado Mineiro na primeira metade do século XIX. Rio de Janeiro: Textos CPDA/UFRRJ, Nº 1/novembro/1997, 36 p.

RIZZINI, C. T.; PINTO, M. M. Áreas climático- vegetacionais do Brasil, segundo método de Thomthwaite e Mohr. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 26, p. 523-547, 1964.

RODRIGUES, Daniel Bartkus. O Projeto Rio Formoso e a Reprodução Ampliada do Capital no entorno da Ilha do Bananal: concentração da riqueza, exclusão e resistência. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós Graduação em Geografia. Palmas, TO, 2013. 146 págs.

ROSA, J. Guimarães. Grande Sertão: Veredas. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2001.

SABARU, Marcus. Cartilha sobre o julgamento decisivo para o futuro dos povos indígenas do Brasil e o enfrentamento da crise climática. APIB, 2023. Disponível em: < https://apiboficial.org/files/2023/09/marcotemporal_cartilha_v10_tela.pdf > Acesso em: out. 2023.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos; Jacomine, Paulo Klinger Tito; Anjos, Lúcia Helena Cunha dos; et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2018. 356 p.

SANTOS, Sara Alves dos. CHEREM, Luis Felipe Soares. Estrutura espacial e temporal das Unidades de Conservação no Cerrado: heterogeneidade combinada em prol da

conservação. In: Sociedade e Natureza. Uberlândia, MG. v.35, e 65504. 2023. ISSN 1982-4513. DOI: 10.14393/SN-v35-2023-65504. 15 págs.

SILVA, F.A.M.; ASSAD, E. D.; EVANGELISTA, B. A. Caracterização Climática do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P.; Ribeiro, J.F. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. ISBN 978-85-7383-397-3 v. 1. págs. 69-88.

Silva, Carlos Eduardo Mazzetto. O cerrado em disputa: apropriação global e resistências locais. Brasília: Confea, 2009. 264p.

SOUZA, Clara Lúcia Francisca; Oliveira, Rosane Borges de; Mustafé, Diego Nascimento; et. al. O Cerrado como o “berço das águas”: potencialidades para a educação geográfica. In: Revista Cerrados. Montes Claros – MG, v. 17, n. 1, p. 86-113, jan./jun.-2019. e-ISSN: 2448-2692. DOI: <https://doi.org/10.22238/rc244826922019170186113>.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira de; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O trabalho de campo em geografia: por uma perspectiva participante de investigação científica. In: MARAFON, G.J; RAMIRES, J.C.L; RIBEIRO, M.A; PESSOA, V.L.S. Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas[on-line]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013, pp. ISBN 978-85-7511-443-8.

SHIKI, Shigeo. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos? In. SHIKI, S.; SILVA, J. G. (Org.); ORTEGA, Antônio Cesar (Org.). Agricultura, Meio Ambiente e Sustentabilidade do Cerrado Brasileiro. UBERLANDIA: EDUFU, 1997. v. 1. 372p.

SUERTEGARAY, Dirce M. A. “Pesquisa de campo em geografia”. GEOgraphia – Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF, 2002, v. 4, n. 7, pp. 64-8.

TORAL, André Amaral. Cosmologia e Sociedade Karajá. Dissertação de mestrado, Museu Nacional – PPGEAS, UFRJ, Rio de Janeiro, 1992.

VECCHIONE, M.; CONCEIÇÃO, A. V.; PEREIRA, L. A.; LIEBGOTT, R. A. Povos Indígenas do Cerrado: cultivando r-existências diversas. Le Monde Diplomatique Brasil. Edição 195, out. 2023. Disponível em: < <https://diplomatique.org.br/povos-indigenas-do-cerrado-cultivando-rexistencias-diversas/> > Acesso em: out. 2023.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Expansão da fronteira agrícola no brasil: desafios e perspectivas. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. -Brasília. IPEA, 2016. 36 fls. ISSN 1415-4765

WALTER, B.M.T.; CARVALHO, A.M.; RIBEIRO, J.F. O Conceito de Savana e de seu Componente Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P.; Ribeiro, J.F. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. ISBN 978-85-7383-397-3 v. 1. págs. 19-45.

Watanabe, S. (coord.). 1997. Glossário de Ecologia. 2ª edição. São Paulo, Publicação ACIESP n. 103. Disponível em < <https://encurtador.com.br/rBJPV> > Acesso em: set. 2021.

WHITTAKER, R. H. Communities and ecosystems. New York: MacMillan, 1975. 385 p. il.