



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

SOLANGE MARIA FRANCO

**A POSSE DA TERRA:
RECONFIGURAÇÃO FUNDIÁRIA NO ESPAÇO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUAIA EM GOIÁS**

Goiânia – Goiás

2023

SOLANGE MARIA FRANCO

**A POSSE DA TERRA:
RECONFIGURAÇÃO FUNDIÁRIA NO ESPAÇO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUAIA EM GOIÁS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (CIAMB), Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da Universidade Federal de Goiás (UFG), como requisito para obtenção do título de Doutora em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Estrutura e Dinâmica Ambiental.

Linha de Pesquisa: Fronteira e Meio Ambiente.

Orientação: Prof^o. Dr. Fausto Miziara

Coorientação: Prof^a. Dr^a. Karla Maria Silva de Faria

Goiânia – Goiás

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Franco, Solange Maria

A Posse da Terra [manuscrito] : Reconfiguração Fundiária no Espaço da Fronteira Agrícola na Bacia Hidrográfica do Rio Araguaia em Goiás / Solange Maria Franco. - 2023.
295 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Mizziara; co-orientadora Dra. Karla Maria Silva Faria.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Pró-reitoria de Pós-graduação (PRPG), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Goiânia, 2023.

Bibliografia.

Inclui siglas, mapas, fotografias, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Posse da Terra. 2. Reterritorialização. 3. Fronteira Agrícola. 4. Expansão da Fronteira. 5. Bacia do Araguaia. I. Mizziara, Fausto, orient. II. Título.

CDU 502/504



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GERÊNCIA DE CURSOS E PROGRAMAS INTERDISCIPLINARES
ATA DE DEFESA DE TESE

Ata Nº 014/2023 da sessão de Defesa de Tese de Solange Maria Franco que confere o título de Doutora em Ciências Ambientais, na área de concentração em Estrutura e Dinâmica Ambiental.

Aos trinta dias do mês de maio do ano de 2023, a partir das 14 horas, na plataforma Google Meet: <https://meet.google.com/nqx-uuud-ivn>, cuja participação ocorreu através de videoconferência, realizou-se a sessão pública de Defesa de Tese intitulada "A POSSE DA TERRA: RECONFIGURAÇÃO FUNDIÁRIA NO ESPAÇO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NA BACIA DO ARAGUAIA EM GOIÁS". Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor Doutor Fausto Miziara (FCS/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor Nilson Clementino Ferreira (EECA/UFG), membro titular interno; Professor Doutor Sandro Dutra e Silva (UEG), membro titular externo; Professor Doutor Eguimar Felício Chaveiro (IESA/UFG), membro titular externo; Professora Doutora Celene Cunha Monteiro A. Barreira (IESA/UFG), membro titular externo. Durante a arguição os membros da banca sugeriram alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta afim de concluir o julgamento da Tese tendo sido a candidata aprovada pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor Doutor Fausto Miziara, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos trinta dias do mês de maio do ano de 2023.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

A POSSE DA TERRA: RECONFIGURAÇÃO FUNDIÁRIA NO ESPAÇO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUAIA EM GOIÁS



Documento assinado eletronicamente por Nilson Clementino Ferreira, Professor do Magistério Superior, em 01/06/2023, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Fausto Miziara, Professor do Magistério Superior, em 01/06/2023, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira, Usuário Externo, em 05/06/2023, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Sandro Dutra e Silva, Usuário Externo, em 05/06/2023, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Eguimar Felício Chaveiro, Professor do Magistério Superior, em 12/06/2023, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Solange Maria Franco, Discente, em 12/06/2023, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 3795484 e o código CRC F0547CE8.

DEDICATÓRIA

José Pereira Franco

meu pai,
meu norte, meu centro;
para sempre referência e exemplo.

*Se eu soubesse quanto dói a vida
essa dor tão doída não doía assim*

Sérgio Bittencourt

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha mãe pelo constante suporte e presença na minha vida.

Agradeço ao apoio que recebi e também aquele que me foi negado, pois me enrijeceu o brio e o propósito.

Agradeço particularmente aos que contribuíram com o trabalho:

À equipe do Instituto de Informática da UFG, por meio do projeto de trabalho com os estudantes: Alef Camargo, Alexander Santos, Carlos Eduardo, Eduardo Dias, Francieli Moreira, Gabriel Barcelos, Gabriel Marques, Gabriel Oliveira, Gabriel Urzeda, Gustavo Barbosa, Gustavo Silva, Gutierrez Isídio, Jonas Gomes, José Rafael Teles, Josiel Silva, Julierme Alves, Marcos Satil, Pedro Almeida, Pedro Martins, e a gentil Rafaela Mota; sob a coordenação dos professores: Dr. Anderson Soares, Dr. Fernando Federson e Me. Leonardo Alves. Um verdadeiro staff que muito auxiliou no processamento de dados.

Aos entendidos dos (para mim) complicados Excel, Q-Gis, representações gráficas, transporte de dados, tabelas e etc., especialmente ao Gerson, Juliana e Marcos.

À Lara, minha linda sobrinha, que generosamente e de modo incansável, me ajudou, conferiu e de novo revisou toda aquela infinda base estatística.

Valéria, minha irmã, que me acudiu com o volume de informações do cartório.

Silene, minha outra irmã, com os constantes afagos gastronômicos, certamente responsáveis – não sozinhos, pelos quilos a mais adquiridos nestes anos de doutorado.

Juliana, a filha do coração, minha família, e meus amigos mais de perto, pela alternada e dúbia posição entre aplauso e protesto, na tentativa de me ajudar no difícil equilíbrio de repartição do tempo a cada área de nossa vida.

Ao Jornalismo, meu curso de formação, minha base de trabalho e de vivência, que me despertou para o papel de cada um neste mundo.

Aos meus colegas da FIC pelo incentivo, colaboração e solidariedade.

À UFG, por tornar viável meu sonho e pelo privilégio de fazer parte dessa honrosa universidade desde a graduação.

À minha turma de discentes no CIAMB e também no IESA, pelas boas trocas e companheirismo.

Aos professores do CIAMB e do IESA, pelo tempo de aprendizado e reflexão.

Professora Karla pela revisão e pelo amparo no fatigante trabalho do estado da arte e das caracterizações físicas – o lugar de vulnerabilidade dos que vieram das ciências humanas.

Professor Fausto, pelo alinhamento metodológico e crítica construtiva, disponibilidade e presteza, confiança e encorajamento nessa empreitada.

Agradeço a Deus, sobretudo, pela proteção em todas as horas, fonte de minha determinação, energia, ânimo, coragem, fé e inspiração.

EPÍGRAFE

*Pra que amanhã não seja só um ontem
com um novo nome*

Emicida

FRANCO, Solange Maria. A Posse da Terra: reconfiguração fundiária no espaço da fronteira agrícola na bacia hidrográfica do Rio Araguaia em Goiás. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2023.

RESUMO

A presente pesquisa discute a reconfiguração fundiária no espaço da fronteira agrícola. O objetivo foi investigar as alterações ocorridas na propriedade rural, no que diz respeito às características de padrão de titularidade e de estrutura agrária, no recorte da bacia hidrográfica do Rio Araguaia em Goiás com estudo de caso em um dos municípios integrantes da bacia. Partindo do pressuposto de que está havendo um movimento de reordenamento espacial provocado pelo aprofundamento das relações capitalistas no campo, a pesquisa se assentou em duas hipóteses: uma reconcentração invisível, pois não detectada nas pesquisas econômicas disponíveis; e a reterritorialização do capital, cujo reflexo são as mudanças sociais e nas relações de produção. O estudo de caso analisou dados primários, das escrituras públicas dos imóveis rurais, coletados em trabalho de campo realizado em cartório de registro de imóveis no município goiano de Aruanã, incluso totalmente na bacia hidrográfica do rio Araguaia, em dois recortes temporais, atual e remissivo, isto é, antecedente de 30 a 40 anos. A pesquisa foi desenvolvida em três eixos de trabalhos e etapas de realização. O estado da arte realizou o inventário das pesquisas acadêmicas produzidas em todo o país em cursos de pós-graduação e artigos completos publicados em periódicos, em temas relacionados ao uso, ocupação, conflitos, aptidão e impactos ambientais, bem como caracterização física, como solo, relevo, entre outros, visando verificar as informações que poderiam ser utilizadas como referência de dados da tese. A ocupação do espaço analisou o longo processo de ocupação da bacia, estabelecendo a contextualização histórico-econômica e examinando as variáveis demográficas, sociais e econômicas, constituídas por índices estatísticos, sistematizados para o recorte pesquisado. Metodologicamente, o estudo foi amparado no modelo teórico que correlaciona as mudanças de uso da terra aos fenômenos de expansão da fronteira: frente de expansão, frente pioneira e fronteira agrícola, com a finalidade de servir de anteparo contextual e de dados para o estudo sobre a posse da terra. Por fim, os achados do estudo de caso, comparados com o quadro evolutivo de expansão da fronteira, permitiram identificar uma nova conformação nas relações econômicas e sociais rurais, e corroboraram para reconhecer a concentração fundiária pelo tamanho médio dos imóveis e pela mudança de padrão dos proprietários dos imóveis rurais, principalmente relativas ao local de residência, direção dos estabelecimentos, demografia, entre outros. Os resultados sobre a posse da terra confirmaram as hipóteses levantadas no trabalho e evidenciaram os problemas decorrentes das políticas que instituíram um modelo de desenvolvimento agropecuário no país. Tais consequências expressam a reterritorialização, conceito que identifica o movimento espacial e social de reprodução ampliada do capital, e que vem imprimindo modificações na apropriação do território, ampliando as desigualdades no campo e impondo transformações no tradicional espaço rural, impactando as relações sociais e de produção.

Palavras-chave: Posse da Terra; Reterritorialização; Fronteira Agrícola; Expansão da Fronteira; Bacia do Araguaia; Aruanã.

FRANCO, Solange Maria. Land Tenure: land reconfiguration in the agricultural frontier space in the Araguaia River basin in Goiás. Thesis (Doctorate in Environmental Sciences). Goiânia: Federal University of Goiás, 2023.

ABSTRACT

The present research discusses the landholding reconfiguration in the agricultural frontier space. The objective was to investigate the changes that have occurred in rural property, with regard to the characteristics of the ownership pattern and agrarian structure, in the Araguaia River basin in Goiás, with a case study in one of the municipalities that make up the basin. Based on the assumption that there is a spatial rearrangement movement caused by the deepening of capitalist relations in the countryside, the research was based on two hypotheses: an invisible reconcentration, because it is not detected in the available economic research; and the reterritorialization of capital, which reflects social changes and production relations. The case study analyzed primary data, from the public deeds of rural properties, collected during field work carried out in a land registry office in the Goiás municipality of Aruanã, which is totally included in the hydrographic basin of the Araguaia River, in two time periods, current and retrospective, i.e., from 30 to 40 years ago. The research was developed in three axes of work and stages of realization. The state of the art performed the inventory of the academic research produced throughout the country in graduate courses and complete articles published in periodicals, on themes related to the use, occupation, conflicts, aptitude, and environmental impacts, as well as physical characterization, such as soil, relief, among others, aiming to verify the information that could be used as a data reference for the thesis. The occupation of space analyzed the long process of occupation of the basin, establishing the historical-economic contextualization and examining the demographic, social and economic variables, constituted by statistical indexes, systematized for the researched clipping. Methodologically, the study was supported theoretical model that correlates the changes in the land use to the frontier expansion phenomena: expansion front, pioneer front, and agricultural frontier, with the purpose of serving as a contextual and data support for the study on land tenure. Finally, the findings of the case study, compared with the evolutionary framework of frontier expansion, allowed the identification of a new conformation in rural economic and social relations, and corroborated to recognize land concentration by the average size of the properties and the change in the pattern of rural property owners, mainly related to place of residence, direction of establishments, demography, among others. The results on land tenure confirmed the hypothesis raised in the paper and highlighted the problems arising from the policies that instituted an agricultural development model in the country. Such consequences express reterritorialization, a concept that identifies the spatial and social movement of expanded reproduction of capital, which has been imposing changes in the appropriation of territory, increasing inequalities in the countryside, and imposing transformations in the traditional rural space, impacting social and production relations.

Keywords: Land Tenure; Reterritorialization; Agricultural Frontier; Frontier Expansion; Araguaia Basin; Aruanã.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.	Mapa de divisão político-administrativa de toda a bacia do Araguaia	33
Figura 1.2.	Perspectiva 3D do relevo da bacia do rio Araguaia	34
Figura 1.3.	Mapa de localização da nascente do rio Araguaia entre os Estados	35
Figura 1.4.	Mapa de limites de bacias hidrográficas e localização da área de estudo	40
Figura 1.5.	Mapa de limites da bacia do Araguaia em Goiás	41
Figura 1.6.	Mapa de divisão político-administrativa de Goiás no recorte da pesquisa	45
Figura 1.7.	Mapa de classificação dos solos	47
Figura 1.8.	Mapa de vegetação primitiva	50
Figura 1.9.	Mapa de localização do município de Aruanã	52
Figura 1.10.	Mosaico de fotografias do detalhamento dos arquivos no cartório	70
Figura 2.1.	Tela Progresso Americano de John Gast (1872)	79
Figura 2.2.	Para o oeste, o curso do império segue seu caminho de E. Leutze (1862)	80
Figura 5.1.	Mapa de evolução de grupos de área total em Aruanã 1970-2017 (ha)	259
Figura 5.2.	Mapa evolução residência do produtor em Aruanã 1970-2017 (nº)	262
Figura 5.3.	Mapa evolução direção estabelecimentos em Aruanã 1970-2017 (nº)	263

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1.	Distribuição do número de trabalhos em geral por base	103
Gráfico 3.2.	Distribuição de trabalhos por área de abrangência	103
Gráfico 3.3.	Evolução dos trabalhos por tipo de documentos (refino geral)	105
Gráfico 3.4.	Número de trabalhos por tipo de documento e ano (segundo refino)	105
Gráfico 3.5.	Evolução trabalhos por ano de produção/publicação (refino geral)	106
Gráfico 3.6.	Evolução trabalhos por ano de produção/publicação (segundo refino)	106
Gráfico 3.7.	Distribuição e frequência escalas por tipo de documento (refino geral)	107
Gráfico 3.8.	Distribuição e frequência escalas por tipo de documento (segundo refino)	107
Gráfico 3.9.	Distribuição de pesquisas por tipo de documento e ano (refino geral)	108
Gráfico 3.10.	Distribuição de pesquisas por tipo de documento e ano (segundo refino)	108
Gráfico 3.11.	Distribuição e frequência escalas de teses e dissertações (refino geral)	114
Gráfico 3.12.	Distribuição e frequência escalas de teses e dissertações (segundo refino)	114
Gráfico 3.13.	Frequência absoluta 20 palavras-chave mais utilizadas em teses e dissertações (refino geral)	115
Gráfico 3.14.	Frequência absoluta 20 palavras-chave mais utilizadas em teses e dissertações (segundo refino)	115
Gráfico 3.15.	Distribuição de artigos por ano (primeiro e segundo refinados)	117
Gráfico 3.16.	Distribuição de artigos por base	117
Gráfico 3.17.	Distribuição de artigos por impacto JCR	118
Gráfico 3.18.	Número de artigos por idioma (refino geral)	119
Gráfico 3.19.	Número de artigos por idioma (segundo refino)	120
Gráfico 3.20.	Distribuição e frequência dos artigos por escalas (refino geral)	121
Gráfico 3.21.	Distribuição e frequência dos artigos por escalas (segundo refino)	121
Gráfico 3.22.	Frequência absoluta 20 palavras-chave mais usadas artigos (refino geral)	123
Gráfico 3.23.	Frequência absoluta das 20 palavras-chave mais usadas artigos (2º refino)	124
Gráfico 4.1.	Evolução dos primeiros povoados na bacia do Araguaia	130
Gráfico 4.2.	Evolução da população de Goiás 1750 – 1920	136
Gráfico 4.3.	Evolução da densidade populacional de Goiás 1872 a 1920	137
Gráfico 4.4.	Comparativo de densidade populacional entre estados 1920	137
Gráfico 4.5.	Evolução dos estabelecimentos rurais 1844-1920	138

Gráfico 4.6.	Comparativo população Goiás e bacia do Araguaia 1872-1920	139
Gráfico 4.7.	Evolução do rebanho bovino 1804-1920	140
Gráfico 4.8.	Síntese de máquinas e instrumentos agrícolas 1920	141
Gráfico 4.9.	Síntese da utilização da terra 1920	142
Gráfico 4.10.	Comparativo lavouras temporárias na bacia e no estado 1920	143
Gráfico 4.11.	Produção das principais culturas temporárias 1920 (toneladas e hectares)	144
Gráfico 4.12.	Número e área dos estabelecimentos rurais 1920	145
Gráfico 4.13.	Comparativo valor médio terra nua x propriedades 1920 (mil réis/ha)	146
Gráfico 4.14.	Evolução demográfica 1920-1960	155
Gráfico 4.15.	Comparativos população 1920-1960	156
Gráfico 4.16.	Evolução estabelecimentos rurais 1920-1960 (em número)	156
Gráfico 4.17.	Estabelecimentos rurais Aruanã 1960 (em número)	157
Gráfico 4.18.	Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1920-1960	158
Gráfico 4.19.	Evolução rebanho bovino (em número de cabeças)	158
Gráfico 4.20.	Evolução máquinas e equipamentos 1920-1960	159
Gráfico 4.21.	Evolução tratores 1920-1960	160
Gráfico 4.22.	Evolução lavouras temporárias 1920-1960	160
Gráfico 4.23.	Evolução utilização das terras 1920-1960 (Lavouras em hectares)	161
Gráfico 4.24.	Evolução utilização das terras 1920-1960 Pastagens (em hectares)	161
Gráfico 4.25.	Evolução condição legal das terras 1920-1960 (nº estabelecimentos)	163
Gráfico 4.26.	Evolução condição legal das terras 1920-1960 (em hectares)	163
Gráfico 4.27.	Evolução tratores 1970-2017	168
Gráfico 4.28.	Comparativos máquinas e equipamentos entre 1960-1970 e 1970-1980	169
Gráfico 4.29.	Evolução máquinas e equipamentos 1970-2017	170
Gráfico 4.30.	Origem financiamentos 1970-2017 (em nº de estabelecimentos)	171
Gráfico 4.31.	Origem financiamentos 1970-2017 (em reais)	172
Gráfico 4.32.	Financiamentos 2006-2017 (nº de contratos)	173
Gráfico 4.33.	Financiamentos 2006-2017 (valores em reais)	173
Gráfico 4.34.	Origem dos financiamentos – Total (nº estabelecimentos)	174
Gráfico 4.35.	Detalhamento da origem dos financiamentos (nº estabelecimentos)	175
Gráfico 4.36.	Finalidade financiamentos 1970-2017 (em % sobre nº estabelecimentos)	176
Gráfico 4.37.	Evolução lavouras temporárias 1970-2017 (em hectares)	178
Gráfico 4.38.	Evolução lavouras temporárias 1970-2017 (em toneladas)	178
Gráfico 4.39.	Comparativo rebanho bovino 1960-1970	179

Gráfico 4.40.	Evolução rebanho bovino 1970-2017	180
Gráfico 4.41.	Utilização das terras 1970-2017 (em hectares)	181
Gráfico 4.42.	Evolução estabelecimentos rurais 1970-2017 (nº e hectares)	182
Gráfico 4.43.	Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1970-2017	184
Gráfico 4.44.	Evolução grupos de área total 1970-2017 (nº estabelecimentos)	186
Gráfico 4.45.	Evolução grupos de área total 1970-2017 (área em hectares)	187
Gráfico 4.46.	Evolução residência do produtor 1970-2017 (nº estabelecimentos)	189
Gráfico 4.47.	Evolução residência do produtor 1970-2017 (área em hectares)	189
Gráfico 4.48.	Evolução direção dos estabelecimentos 1970-2017 (nº estabelecimentos)	191
Gráfico 4.49.	Evolução direção dos estabelecimentos 1970-2017 (hectares)	192
Gráfico 4.50.	Evolução população 1970-2021	193
Gráfico 5.1.	Número e percentual de imóveis pesquisados por tamanho de área (ha)	240
Gráfico 5.2.	Comparativo titulares atuais e remissivos	241
Gráfico 5.3.	Comparativo dos titulares por imóveis (atuais e remissivos)	242
Gráfico 5.4.	Classificação do sujeito da titularidade (atual e remissivo)	243
Gráfico 5.5.	Atividade econômica empresas x nº imóveis / titulares (atual e remissivo)	244
Gráfico 5.6.	Número de imóveis por titular (atual e remissivo)	245
Gráfico 5.7.	Média de área total por titular (atual e remissivo)	246
Gráfico 5.8.	Forma de aquisição do imóvel (atual)	247
Gráfico 5.9.	Classificação da condição da pessoa (atual)	248
Gráfico 5.10.	Classificação da relação de detenção (atual)	249
Gráfico 5.11.	Identificação do gênero dos titulares (atual e remissivo)	250
Gráfico 5.12.	Comparativo da profissão do titular (atual e remissivo)	251
Gráfico 5.13.	Comparativo da UF de origem do titular (atual e remissivo)	252
Gráfico 5.14.	Comparativo da cidade de origem do titular por UF (atual e remissivo)	254
Gráfico 5.15.	Comparativo das cidades de origem do titular Goiás (atual e remissivo)	256

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1.	Tipos de irrigação na bacia do Araguaia	38
Quadro 1.2.	Municípios da bacia com maiores populações (mun. e cálculo da bacia)	43
Quadro 1.3.	Municípios da bacia com menores populações (mun. e cálculo da bacia)	43
Quadro 1.4.	Composição de área, sede e população dos municípios da bacia em Goiás	44
Quadro 1.5.	Solos na bacia do Araguaia em Goiás	46
Quadro 1.6.	Vegetação primitiva na bacia em Goiás	49
Quadro 1.7.	Percentual de áreas dos municípios na bacia em Goiás 1872-2000	56
Quadro 1.8.	Variáveis encontradas nos financiamentos por origem (nº e em reais)	58
Quadro 1.9.	Variáveis encontradas nos financiamentos por finalidade (nº e em reais)	58
Quadro 1.10.	Variáveis possíveis nos grupos de área total 1970-2017 (nº e ha)	59
Quadro 1.11.	Informações constantes na consulta de imóveis rurais (mun. e UF)	68
Quadro 1.12.	Reclassificação dos solos da bacia do Araguaia em Goiás	74
Quadro 1.13.	Reclassificação da vegetação primitiva da bacia do Araguaia em Goiás	75
Quadro 2.1.	Teoria da Renda Fundiária	89
Quadro 3.1.	Ferramentas e Elementos de Busca para compor Base de dados	100
Quadro 3.2.	Modelo de fichamento das variáveis	100
Quadro 3.3.	Tratamento informações por tipo de documento e área de abrangência	102
Quadro 3.4.	Cruzamento arquivos por tipo e área de abrangência – artigos	104
Quadro 3.5.	Cruzamento por tipo de documento e abrangência – teses e dissertações	104
Quadro 3.6.	Número de trabalhos em todas as bases por tipo de documento e por instituição (refino geral)	109
Quadro 3.7.	Número de trabalhos por tipo de documento e por instituição (2º refino)	110
Quadro 3.8.	Número de trabalhos por tipo de documento e por programa de pós-graduação (refino geral)	111
Quadro 3.9.	Número de trabalhos por tipo de documento e por programa de pós-graduação (2º refino)	112
Quadro 3.10.	Número de trabalhos por orientador e por tipo de documento (refino geral)	113
Quadro 3.11.	Número de trabalhos por orientador e por tipo de documento (2º refino)	113
Quadro 3.12.	Número de artigos por revista e por JCR (refino geral)	119
Quadro 3.13.	Ranking de autores: 1º e 2º autores por nº de trabalhos (refino geral)	122
Quadro 3.14.	Ranking de autores: 1º e 2º autores por nº de trabalhos (2º refino)	122

Quadro 5.1.	Informações do cadastro rural	204
Quadro 5.2.	Recortes temporais segundo as variáveis de análise	205
Quadro 5.3.	Referências dos dados	206
Quadro 5.4.	Definição da condição da pessoa na titularidade do imóvel rural	219

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1.	Base de dados da pesquisa	202
Tabela 5.2.	Classificação da área dos imóveis menores de 200 hectares	202
Tabela 5.3.	Número e percentual de imóveis da base de dados	203
Tabela 5.4.	Dados pesquisados	203
Tabela 5.5.	Tipos de amostragens dos dados da pesquisa	205
Tabela 5.6.	Análise das informações das variáveis por recorte temporal	206
Tabela 5.7.	Classificação do número de titulares (atual)	209
Tabela 5.8.	Classificação do sujeito da titularidade (atual)	209
Tabela 5.9.	Classificação da natureza jurídica da titularidade (atual)	210
Tabela 5.10.	Classificação da atividade econômica das empresas (atual)	211
Tabela 5.11.	Caracterização geral dos imóveis – listagem Incra	211
Tabela 5.12.	Classificação da área dos imóveis maiores de 200 hectares – lista Incra	212
Tabela 5.13.	Classificação dos imóveis pesquisados em número e percentual por tamanho de área em hectares	213
Tabela 5.14.	Classificação geral nº de titulares x nº imóvel (atual)	215
Tabela 5.15.	Número de titulares (atual)	215
Tabela 5.16.	Média de área por titular (atual)	216
Tabela 5.17.	Atividade econômica das empresas (atual)	216
Tabela 5.18.	Forma de aquisição do imóvel (atual)	218
Tabela 5.19.	Titulares com múltipla condição (atual)	220
Tabela 5.20.	Classificação da condição da pessoa - amostra total (atual)	220
Tabela 5.21.	Número e percentual de detenção dos titulares - amostra total (atual)	221
Tabela 5.22.	Cotas de detenção por titulares - amostra total (atual)	221
Tabela 5.23.	Identificação de gênero (atual)	223
Tabela 5.24.	Nacionalidade dos titulares (atual)	224
Tabela 5.25.	Profissão do titular (atual)	226
Tabela 5.26.	Unidades da federação de origem dos titulares – amostra total (atual)	227
Tabela 5.27.	Cidades de origem dos titulares – amostra total (atual)	228
Tabela 5.28.	Classificação do número de titulares (remissivo)	231
Tabela 5.29.	Classificação do sujeito da titularidade (remissivo)	231
Tabela 5.30.	Classificação do sujeito e natureza jurídica dos titulares (remissivo)	232

Tabela 5.31.	Classificação da atividade econômica empresas (remissivo)	232
Tabela 5.32.	Classificação do número de imóveis (remissivo)	233
Tabela 5.33.	Classificação do número de titulares (remissivo)	234
Tabela 5.34.	Classificação das atividades econômicas das empresas (remissivo)	234
Tabela 5.35.	Comparativo dos titulares e imóveis (remissivo)	235
Tabela 5.36.	Número de imóveis por titular (remissivo)	235
Tabela 5.37.	Nacionalidade dos titulares (remissivo)	236
Tabela 5.38.	Identificação do gênero (remissivo)	237
Tabela 5.39.	Profissão do titular (remissivo)	238
Tabela 5.40.	Unidades da federação de origem dos titulares (remissivo)	239
Tabela 5.41.	Cidades de origem dos titulares (remissivo)	239
Tabela 5.42.	Número e percentual de imóveis pesquisados por tamanho de área	240
Tabela 5.43.	Comparativo titulares atuais e remissivos	241
Tabela 5.44.	Comparativo dos titulares por imóveis (atuais e remissivos)	242
Tabela 5.45.	Classificação do sujeito da titularidade (atual e remissivo)	243
Tabela 5.46.	Atividade econômica das empresas x número de imóveis e de titulares (atual e remissivo)	244
Tabela 5.47.	Comparativo número de imóveis por titular (atual e remissivo)	245
Tabela 5.48.	Média de área total por titular (atual e remissivo)	246
Tabela 5.49.	Forma de aquisição do imóvel (atual)	247
Tabela 5.50.	Classificação da condição da pessoa (atual)	248
Tabela 5.51.	Classificação da relação de detenção (atual)	249
Tabela 5.52.	Identificação do gênero dos titulares (atual e remissivo)	250
Tabela 5.53.	Comparativo da profissão do titular (atual e remissivo)	251
Tabela 5.54.	Comparativo da UF de origem do titular (atual e remissivo)	252
Tabela 5.55.	Comparativo das cidades de origem do titular por UF (atual e remissivo)	253
Tabela 5.56.	Comparativo das cidades de origem do titular Goiás (atual e remissivo)	255
Tabela 5.57.	Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1960-2017	258
Tabela 5.58.	Comparativo da média de área total por titular (censo e estudo de caso)	258
Tabela 5.59.	Grupos de área total 2017 (nº, ha e tamanho médio estabelecimentos)	260
Tabela 5.60.	Residência produtor 2017 (nº, ha e tamanho médio estabelecimentos)	262
Tabela 5.61.	Direção estabelecimentos 2017 (nº, ha e tamanho médio estabelecimentos)	264

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AHITAR	Administração Hidroviária do Tocantins e Araguaia
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BCB	Banco Central do Brasil
BDBTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAFIR	Cadastro Administrado pela Receita Federal do Brasil dos Imóveis Rurais
CAND	Colônia Agrícola Nacional de Dourados (Mato Grosso do Sul)
CANG	Colônia Agrícola Nacional de Ceres (Goiás)
CANs	Colônias Agrícolas Nacionais
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CCIR	Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CF	Constituição Federal
CIAMB	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNIR	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
CONCLA	Comissão Nacional de Classificação
CSV	Valores separados por vírgulas (formato arquivo)
DGE	Diretoria Geral de Estatística
DITR	Declaração do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNPVN	Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis
EIRELI	Empresa Individual de Responsabilidade Limitada
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ERX	Expedição Roncador-Xingu
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FBC	Fundação Brasil Central
GO	Goiás
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

IBCIT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IESA	Instituto de Estudos Socioambientais
IMB	Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISI	Institute for Scientific Information
JCR	Journal Citation Reports
KDD	Knowledge Discovery Database
LABOGEF	Laboratório de Geomorfologia, Pedologia e Geografia Física
LAI	Lei de Acesso à Informação
LTDA	Sociedade de Responsabilidade Limitada
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAMIRA	Programa Ambiental de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Rio Araguaia
LAPIG	Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento
PFE	Procuradoria Federal Especializada
PF	Pessoa Física
PJ	Pessoa Jurídica
PMABB	Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POLOCENTRO	Programa de Desenvolvimento das áreas de Cerrado
PRODECER	Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenv. dos Cerrados
PRODES	Projeto de Monitoramento do Desmatamento do Cerrado
PRODIAT	Projeto de Desenvolvimento Integrado da bacia do Araguaia-Tocantins
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

QGIS	Geographic Information System
RADAMBRASIL	Projeto Radar da Amazônia
S/A	Sociedade Anônima
SEMARH	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Goiás
SGS	Sistema Gerenciador de Séries Temporais
SIG	Sistema de Informação geográfica
SIGEF	Sistema de Gestão Fundiária
SNCR	Sistema Nacional de Cadastro Rural
SREI-GO	Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis de Goiás
TJGO	Tribunal de Justiça de Goiás
UFG	Universidade Federal de Goiás
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WWF	Fundo Mundial para a natureza

SUMÁRIO

NO CENTRO DE UM PLANALTO (nem tão) VAZIO. Introdução Geral	25
PARTE 1ª. BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS	31
Capítulo I. COMPREENDER A MARCHA. Bases Metodológicas da Pesquisa	32
1.1. SERTÃO DE GOIÁS. Caracterização da Área da Pesquisa	32
1.1.1. Bacia do Araguaia	32
1.1.2. Recorte em Goiás	39
1.1.3. Estudo de Caso	51
1.2. RÉGUA E COMPASSO. Metodologia	52
1.2.1. Recorte Espacial	52
1.2.2. Procedimentos Operacionais	54
1.2.3. Materiais	59
1.2.4. Métodos	62
Capítulo II. ILUMINA A MINA ESCURA E FUNDA. Fundamentos Teóricos	76
2.1. POR ONDE ANDEI. Origem e Conceitos de Fronteira	76
2.2. O TEMPO É AREIA QUE ESCAPA. Expansão da Fronteira no Brasil	81
2.3. LUA BRANDA DE LUZ PRATEADA. Estudos sobre Expansão da Fronteira	83
PARTE 2ª. PROCESSOS E RESULTADOS	94
Capítulo III. A PARTE DA TUA ESTRADA NO MEU CAMINHO. Estado da Arte	95
INTRODUÇÃO	95
3.1. ESTRADA DE FAZER O SONHO ACONTECER. Base de Dados	97
3.2. NOSSA SEMEADURA. Resultados e Discussão	102
3.2.1. Teses e Dissertações	108
3.2.2. Artigos	116
CONSIDERAÇÕES	125
Capítulo IV. TEMPESTADES DO TEMPO MARCAM A HISTÓRIA. Fronteiras	127
INTRODUÇÃO	127
4.1. UMA QUERÊNCIA DISTANTE. Frente de Expansão	128

4.1.1. Contexto Histórico	128
4.1.2. Análise da Frente de Expansão na Bacia	135
4.2. O ARAGUAIA DESAGUANDO NA VIDA. Frente Pioneira	147
4.2.1. Contexto Histórico	147
4.2.2. Análise da Frente Pioneira na Bacia	154
4.3. QUANDO O ARAGUAIA DESMAIA NAS SOMBRAS... Frente Pioneira	164
4.3.1. Contexto Histórico	164
4.3.2. Análise da Fronteira Agrícola na Bacia	168
CONSIDERAÇÕES	193
Capítulo V. A ÚLTIMA VIAGEM LÁ NO SERTÃO DE GOIÁS. Posse da Terra	196
INTRODUÇÃO	196
5.1. QUE A BOA SORTE SIGA TEUS PASSOS. Base de Dados	201
5.2. CHEGUEI NA BEIRA DO PORTO. Resultados	207
5.2.1. Recorte temporal: Presente (Atual)	207
5.2.1.1. Variável Titularidade	208
5.2.1.2. Variável Imóveis	211
5.2.1.3. Variável Aquisição	217
5.2.1.4. Variável Posse	218
5.2.1.5. Variável Perfil	222
5.2.1.6. Variável Origem	226
5.2.2. Recorte temporal: Remissivo (Antecedente)	229
5.2.2.1. Variável Titularidade	230
5.2.2.2. Variável Imóveis	232
5.2.2.3. Variável Perfil	236
5.2.2.4. Variável Origem	238
5.3. NESTE PEDAÇO DE CHÃO. Discussões	240
CONSIDERAÇÕES FINAIS	265
REFERÊNCIAS	270
BIBLIOGRÁFICAS	270
MUSICAIS	293

*Rio Araguaia,
O rio do índio, do pobre e do rico*

Deidson Coelho | Pepe Moreno

NO CENTRO DE UM PLANALTO (nem tão) VAZIO

Introdução Geral

O processo de incorporação de novos territórios, dos deslocamentos de população e da modificação da estrutura social e econômica caracterizam o processo de ocupação no Brasil. As narrativas que atravessam os tempos repetem a chegada do novo, rico, sabido, forte, em oposição ao antigo, pobre, ignorante e fraco. Também rivalizam natureza e razão, atraso e modernidade, selvagem e civilizado, poder e vulnerabilidade; enfim, o que é oposto e diferente. Essas dicotomias marcam tanto a análise histórica quanto a construção social da formação do país.

A história brasileira mais recente de busca por terras inexploradas ou de baixo custo, do mesmo modo, evidencia a relação entre os desiguais de convívio e conflito, subjugação e autonomia, poder e dependência. Esse avanço em regiões mais afastadas dos centros de poder e de certo nível de desenvolvimento, bem como as concepções antagônicas sobre necessidades, técnicas e tipos de uso do solo tem sido conhecido como expansão da sociedade nacional ou movimentos de expansão da fronteira (MARTINS, 2018).

Diversas áreas do conhecimento têm se dedicado aos estudos sobre a ocupação de novos territórios e suas transformações, estabelecendo um foco de análise, observando as devidas mudanças ocorridas em delimitado lapso de tempo e espaço, mas sempre a partir de um referencial teórico vinculado a um determinado ramo de conhecimento.

No entanto, apesar da inestimável contribuição de todos os campos, muitos estudos demandam um esforço de compreensão para além da percepção especializada ou de um paradigma estabelecido independentemente do seu enfoque, pela complexidade de fatores, atores, e interseções envolvidos (COIMBRA, 2000). Por tais razões, estes estudos exigem métodos científicos de análise que se fundamentam em dois princípios: no caráter interdisciplinar e em uma fundamentação teórico-metodológica para análise.

A interdisciplinaridade é um conceito que adota como nova base científica a conexão ou contribuição entre áreas do conhecimento. Segundo Left (2000), a estratégia surge, nas últimas décadas do século XX, da necessidade de construção de uma nova metodologia que

possibilitasse instituir um elo entre as ciências que estabelecesse amarras entre as pesquisas, e que respondesse às lacunas e contradições muitas vezes abertos nos estudos, principalmente aqueles relativos ao meio ambiente, mais complexos e sistêmicos e, que por isso mesmo, exigentes de maiores esforços de convergência. O autor, se referindo às questões ambientais, diz que intervém nesse intrincado processo “diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais” (LEFT, 2000 p.20).

Nesse sentido, o estudo sobre ocupação, que não deixa de ser também ambiental, abarca tais características de desordenada e sucessiva atuação de forças diversas e suas relações, cuja dinâmica se efetiva nas formas de uso e no redesenho dos novos territórios no Brasil. Por conseguinte, as modificações das relações sociais e nos modos de produção imprimem uma nova caracterização do espaço (MARTINS, 2018).

As pesquisas sobre a expansão da sociedade têm sido desenvolvidas há mais de seis décadas no Brasil, inicialmente com autores como José de Souza Martins (1975; 1996; 2018) e Otávio Guilherme Velho (1972; 1982; 2009) que denominaram estas alterações na ocupação de movimentos de expansão da fronteira.

Contribuições importantes voltadas para a estrutura fundiária e progresso técnico na agricultura e a consequente modernização agrícola também foram feitas por José Graziano da Silva (1980; 1981; 1990; 1993; 1998), e por Vilma Figueiredo e Michelangelo Trigueiro (1986).

Ainda merecem destaque os estudos de geografia política de Bertha Becker (1968; 1979; 2006), de Becker e Egler (1998) e sobre a formação da histórica social e econômica de Nelson Werneck Sodré (1964), Caio Prado Júnior (1972), Wilson Cano (1982), Celso Furtado (1972; 1976), Boris Fausto (1995) entre outros.

Apesar de ter amplos sentidos, o termo *fronteira* utilizado nas pesquisas sobre o processo de ocupação não tem significado de limite geográfico ou de demarcação ou ainda de referência a uma faixa, lugar ou região. Ao contrário, os estudos sobre a fronteira se embasam em conceitos sociológicos sobre territórios em construção social que sofrem contínua transformação político-social-econômica (MARTINS, 2018. MACHADO, 1998. FERRARI, 2014).

De modo geral, as pesquisas sobre fronteiras vieram sendo estruturadas em duas fases singulares. A primeira, começa com a ocupação em bases não capitalistas em um espaço identificado pelo vazio demográfico – expressão empregada como referência à área desabitada de civilização na visão de Maia (2019) ou do mito do espaço vazio na concepção de Becker (1990), ambos negam a existência de povos tradicionais; apesar do caráter ideológico de

construção de território despovoado em relação à sociedade nacional oficial, o estudo não irá entrar na discussão, se propondo apenas a demonstrar as características que diferenciam ou marcam os estudos de expansão.

A segunda, quando ocorre o avanço de relações capitalistas em áreas predominantemente de relações não capitalistas, cujo aspecto mais visível é a propriedade da terra que passa a ser de domínio privado, e sempre envolvendo conflito social (MARTINS, 2018 p. 133). Tais etapas são denominadas de Frente de Expansão e Frente Pioneira, respectivamente.

A chegada da modernização agrícola com consequentes mudanças no campo trouxe novos elementos às discussões até então realizadas sobre o processo de ocupação, principalmente relacionados ao avanço da fronteira agrícola sobre o Cerrado. Graziano da Silva (1981; 1990), por exemplo, inseriu determinantes da produtividade na agricultura, separando fatores naturais (solo, topografia, clima, etc.) dos fatores ‘fabricados’ (máquinas, equipamentos e outros meios de produção).

Contudo, os estudos sobre os movimentos de expansão permaneciam insistindo nas mesmas “duas tradições de debate sobre fronteira: uma que tem por referência a ocupação de novas áreas pela sociedade nacional e outra que se preocupa com a expansão de um novo padrão tecnológico”, mas que não explica “todas as etapas do processo” (MIZIARA; FERREIRA, 2008 p. 108).

Partindo destas questões, Miziara (2000a; 2006) propõe um modelo teórico de estudo sobre o processo de expansão da fronteira e, em especial, sobre o fenômeno da fronteira agrícola, ao adaptar o conceito de renda fundiária de Karl Marx, estabelecendo uma ferramenta metodológica que amplia de duas para três variáveis de investigação – antes restrita às alterações sociais e demográficas –, passando a analisar também a dimensão econômica por meio do padrão tecnológico e nível de investimento.

O autor também acrescenta às outras duas etapas comumente estudadas (Frente de Expansão e Frente Pioneira), um terceiro momento distinto de ocupação, que se inaugura com a chegada tecnológica em algumas regiões do país, utilizando o termo Fronteira Agrícola, para os espaços territoriais com severas modificações e com predomínio de relações capitalistas, como o ocorrido na região central do Brasil (MIZIARA, 2000a).

Nesse ponto, é necessário esclarecer que os trabalhos de Graziano da Silva (1981; 1990), já incorporavam uma revisão histórica dos conceitos de Marx, discutindo a teoria da renda fundiária para explicar o progresso técnico, o monopólio da terra e as relações de produção no desenvolvimento capitalista. Porém, estas análises não distinguiam o

condicionante econômico como elemento diferencial na equação de rentabilidade na produção, tampouco examinam um terceiro momento de expansão da fronteira.

Sobre o termo Fronteira Agrícola, ainda que já aparecesse em trabalhos sobre modernização da agricultura de Graziano da Silva (1990) e de Figueiredo e Trigueiro (1986), entre outros, estes estudos não abordavam ou incluíam a Fronteira Agrícola como um novo momento de expansão.

É nesse modelo teórico de Miziara que se firmou as bases metodológicas conceituais da presente pesquisa. A investigação, a partir de um recorte em Goiás, distingue as características principais do processo de ocupação (evolução demográfica e socioeconômica) e, a partir das mudanças percebidas nestas variáveis, identifica os três momentos: i) frente de expansão (início da ocupação em bases não capitalistas); ii) frente pioneira (avanço de relações capitalistas); iii) fronteira agrícola (nível de investimento e de inovações tecnológicas).

Na sequência, fez-se em trabalho de campo, um levantamento dos imóveis que serviram de base para a investigação principal da pesquisa a fim de analisar o atual movimento de reordenamento espacial e a concentração da propriedade da terra a que se deu o nome de Posse da Terra. O termo foi utilizado no seu sentido literal de estado de algo que é possuído por alguém, ou seja, quem detém ou possui a terra.

O objetivo da tese foi discutir a expansão da fronteira dando ênfase à análise da posse da terra, por meio das variáveis físicas e sociais. As hipóteses levantadas para a pesquisa foram: 1ª). Uma reconcentração fundiária invisível; 2ª). A reterritorialização do capital, ou seja, a mudança do perfil espacial da titularidade da propriedade da terra na bacia. O objeto da pesquisa foi a bacia do Araguaia em território goiano e o estudo de caso foi realizado no cartório de Aruanã, Goiás, um município totalmente incluso na bacia do Araguaia.

A escolha do recorte goiano da Bacia do Rio Araguaia se deve ao fato de esta região ser bastante representativa dos três momentos de expansão no longo histórico de ocupação. Também pela área se constituir uma bacia hidrográfica, reconhecida como unidade espacial de estudo e de planejamento, ainda que o recorte abranja apenas o lado goiano. Outro motivo foi a sua localização a oeste do estado, ponto cardeal característico dos territórios não ocupados, do sertão, numa extensa faixa lateral que se estende de sul a norte os limites estaduais.

Considerou-se assim, que o rio Araguaia sempre teve lugar na história brasileira e na cultura dos estados que compõem sua bacia. Ao longo do tempo, desempenhou papéis que variam entre relevante e marginal no processo de ocupação no interior do país e, de modo mais significativo, para a ocupação de todo o seu embaciamento. Em especial, no território goiano,

serviu como um encantador atrativo para a apropriação dos espaços em direção oeste, avançando rumo ao Brasil adentro.

O Araguaia esteve presente desde as primeiras expedições de desbravamento que, utilizando o leito do rio como único caminho possível, adentraram o sertão desconhecido. No século XVI, seguiam uma rota fluvial que incluía invariavelmente os rios Tocantins e Araguaia, exclusivamente pelo interesse econômico. No princípio, apenas de capturar indígenas, depois em busca de minérios (BERTRAN, 2000).

Também foi esse rio que inspirou as ideias de navegação que, entre êxitos e fracassos, toda sorte de dificuldades, aventuras e verdadeiras epopeias, perduraram por mais de dois séculos. Junto com o projeto de comunicação e comércio fluvial, vieram políticas de pacificação indígena por meio de assentamentos às margens do rio. Tais tentativas resultaram em modificações na bacia, principalmente relacionadas ao povoamento do território e à estruturação de núcleos urbanos.

O rio Araguaia ainda serviu de referencial estratégico no projeto chamado de *Marcha para o Oeste*, desenvolvido pelo Estado Novo nos anos de 1940, visando promover a integração nacional, principalmente do Norte e do Centro Oeste do país. Nesse sentido, foram desenvolvidas ações que buscavam desbravar e colonizar espaços centrais vazios e com isso, ampliar a presença do Estado internamente (MAIA, 2019).

Algumas décadas mais tarde, a região também foi alvo de programas governamentais que visavam a modernização da estrutura produtiva e a incorporação de terras do Cerrado a uma nova fronteira agrícola. Desse modo, a partir da década de 1970, a bacia do Araguaia, assim como a parte centro-sul do Cerrado começou a sofrer um acentuado processo de ocupação e de degradação ambiental, e está entrando na terceira década do século XXI com graves impactos sociais e ambientais.

Portanto, a escolha considerou, sobretudo, que a bacia também sofreu transformações promovidas pelo processo de ocupação ocorrido em diversos momentos e sob formas diferentes, com consequentes crescimento demográfico, desmatamento e outros impactos ambientais.

Seguindo estes pressupostos e propósitos, a pesquisa foi organizada em três eixos de trabalhos sobre o Araguaia: estado da arte, ocupação do espaço e a posse da terra. Antes, porém, foram desenvolvidas as discussões teóricas e metodológicas que dão fundamentação científica ao trabalho. Assim, o trabalho final segue apresentado em duas partes divididos em cinco capítulos, conforme se segue:

Introdução. Apresenta o tema, diretrizes gerais, objetivos, hipóteses e organização geral da pesquisa;

Parte 1^a: Aborda as bases teóricas e metodológicas do trabalho;

Capítulo I. Apresenta e caracteriza a área de estudo, com principais aspectos físicos e sociais; também reúne as bases metodológicas, procedimentos e materiais utilizados em diferentes momentos da pesquisa;

Capítulo II. Discute as referências teóricas e conceituais sobre as temáticas abordadas, buscando a fundamentação necessária para a condução da pesquisa;

Parte 2^a: Demonstra os processos percorridos e resultados alcançados em cada eixo da pesquisa, conforme relacionado abaixo:

Capítulo III. Estado da Arte do Araguaia. Inventário das pesquisas acadêmicas produzidas em todo o país em cursos de pós-graduação e artigos completos publicados em periódicos, estabelecendo a evolução do conhecimento sobre a bacia do Araguaia, em temas relacionados ao uso, ocupação, conflitos, aptidão e impactos ambientais, bem como caracterização física, como solo, relevo, entre outros. O objetivo do levantamento foi verificar as informações que poderiam ser utilizadas como referência de dados da tese.

Capítulo IV. Ocupação do Espaço. Estudo da evolução do processo de ocupação da bacia por meio da contextualização histórico-econômica e da análise das variáveis demográficas, sociais e econômicas, constituídas por índices estatísticos, organizados, sistematizados e modelados para o recorte da pesquisa. O propósito foi caracterizar e identificar os momentos de expansão de fronteiras: a frente de expansão, a frente pioneira e a fronteira agrícola.

Capítulo V. Posse da Terra – Investigação dos imóveis no município de Aruanã (GO), com área 100% inclusa na bacia, verificando a ocorrência de um movimento de reordenamento espacial com concentração da propriedade da terra. A finalidade foi identificar e caracterizar uma nova conformação nas relações econômicas e sociais rurais.

Acredita-se que a contribuição deste trabalho à área de conhecimento no qual ele se insere seja a discussão das mudanças na estrutura agrária a partir do terceiro momento de expansão da fronteira – o avanço da fronteira agrícola. Os trabalhos até então desenvolvidos abordam as mudanças de posse da terra nos dois primeiros momentos: Frente de Expansão e Frente Pioneira.

P A R T E 1^a**BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS**

*Deixemos de coisas, cuidemos da vida,
senão chega a morte ou coisa parecida...*

Belchior

Capítulo I:

COMPREENDER A MARCHA

Bases Metodológicas da Pesquisa

1.1. SERTÃO DE GOIÁS. Caracterização da Área da Pesquisa

1.1.1. Bacia do Araguaia

A bacia do Araguaia compreende uma ampla faixa que se estende do Centro-Oeste ao Norte do país, conhecida como região do Brasil Central. O percurso, de aproximadamente 2.100 km de extensão¹, vai até o encontro com o Tocantins, onde os dois rios juntos formam a Bacia Tocantins-Araguaia, uma das doze grandes regiões hidrográficas brasileiras².

Considerada a maior bacia do país em área de drenagem totalmente nacional e a segunda maior vazão do país³, possui cerca de 800 mil km² ou 900 mil km² de superfície⁴, correspondente a 11% do território brasileiro. Segundo Latrubesse (2003), em termos mundiais, a bacia Tocantins-Araguaia não chega a ser expressiva⁵, porém é um dos maiores sistemas fluviais da América do Sul onde ocupa a quarta posição em tamanho, depois das bacias Amazônica, do Orinoco e do Paraná.

¹ Dados oficiais apontam 2.600 km (MMA, 2006 p. 21) e cerca de 2.000 km (ANA, 2009 p. 44). Já o perfil longitudinal do DNPVN (s/d, provavelmente de 1970) totaliza 2.115 km nos três trechos, e a divisão de Latrubesse & Stevaux (2002) soma 2.110 km de extensão.

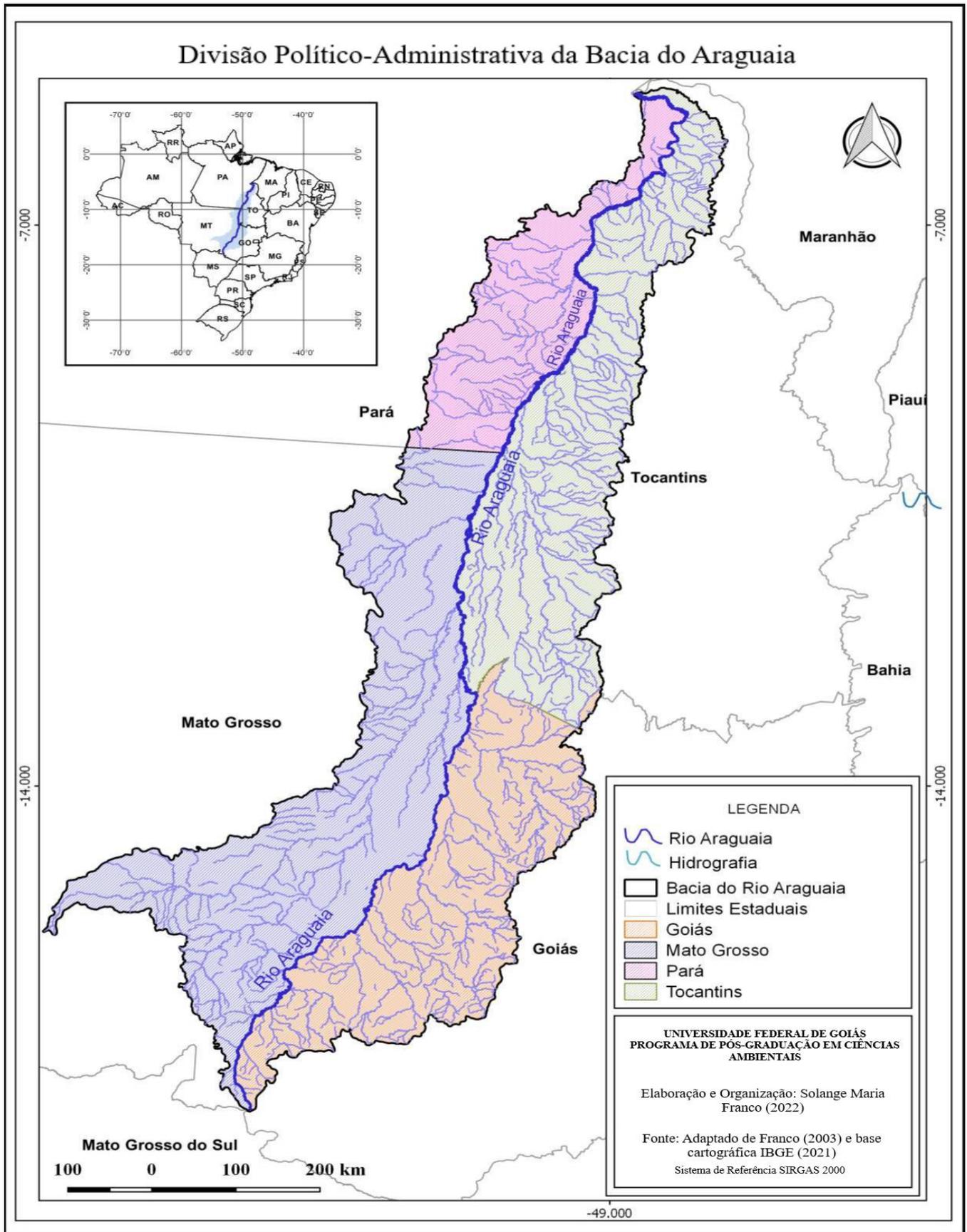
² Classificação estabelecida pela Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos em 2003.

³ De acordo com a ANA (2009 p. 93), a vazão média de 13.799 m³/seg., é “inferior apenas a da Região Hidrográfica do Amazonas, com 131.947 m³/s”. Latrubesse (2003) registra 12.000 m³/seg./ano.

⁴ Os dados utilizados apontam exatos 918.822 km², de acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA, 2009, p.13) e “perto de” 800 mil km² (LATRUBESSE, 2003 p. 204). Estas divergências são explicadas por diferentes metodologias de delimitação e/ou escala trabalhada e por não haver demarcação oficial estabelecida.

⁵ “Com uma área próxima a 800.000km², a bacia do Tocantins ocupa a 20ª ou 21ª posição entre os rios mundiais, tamanho próximo das bacias dos rios Mekong e Danúbio. Mas, em termos de vazão, o rio Araguaia-Tocantins poderia ser classificado em 10º ou 11º, uma vez que possui apenas uma descarga média anual de água de cerca de 12.000 m³/s” (LATRUBESSE, 2003 p. 204 – *tradução nossa*).

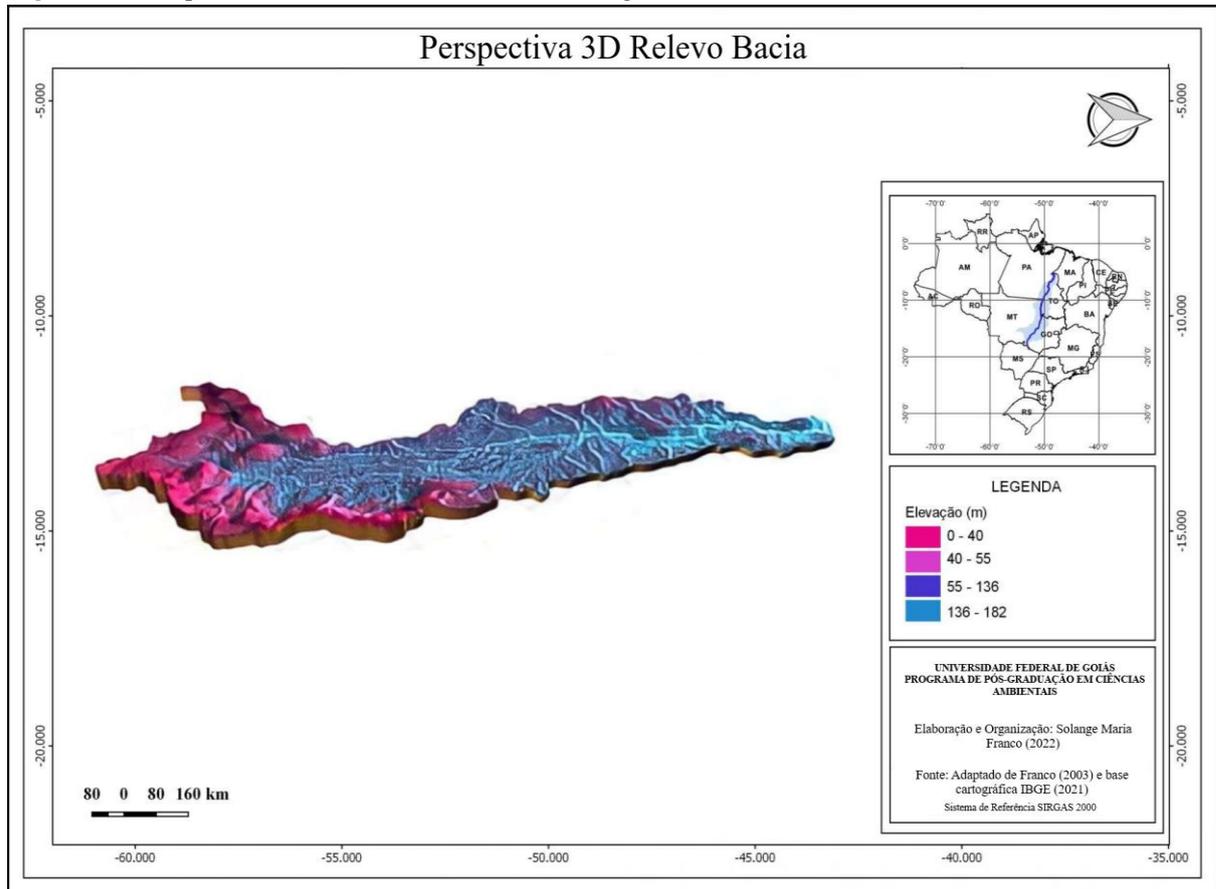
Figura 1.1. Mapa de divisão político-administrativa de toda a bacia do Araguaia



O rio Araguaia é considerado principal afluente do Tocantins, ainda que existam questionamentos técnicos sobre a questão⁶. Sozinha, a bacia hidrográfica do Araguaia drena cerca de 380⁷ mil km², equivalente a aproximadamente 4,5% do território brasileiro, e abrange 169 municípios de quatro Estados: Goiás (24%), Tocantins (26%), Pará (12%), Mato Grosso (35%) (FRANCO, 2003). A figura 1.1 mostra as divisões estaduais na bacia e sua localização no Estado.

O rio Araguaia que dá nome à bacia, nasce no Planalto Central, do alto de quase 900 metros de altitude da Serra do Caiapó que junto com o emparedamento da Serra Vermelha forma um semicírculo bem na divisa de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ainda que não faça parte deste último Estado, conforme demonstrado nas figuras 1.2 e 1.3.

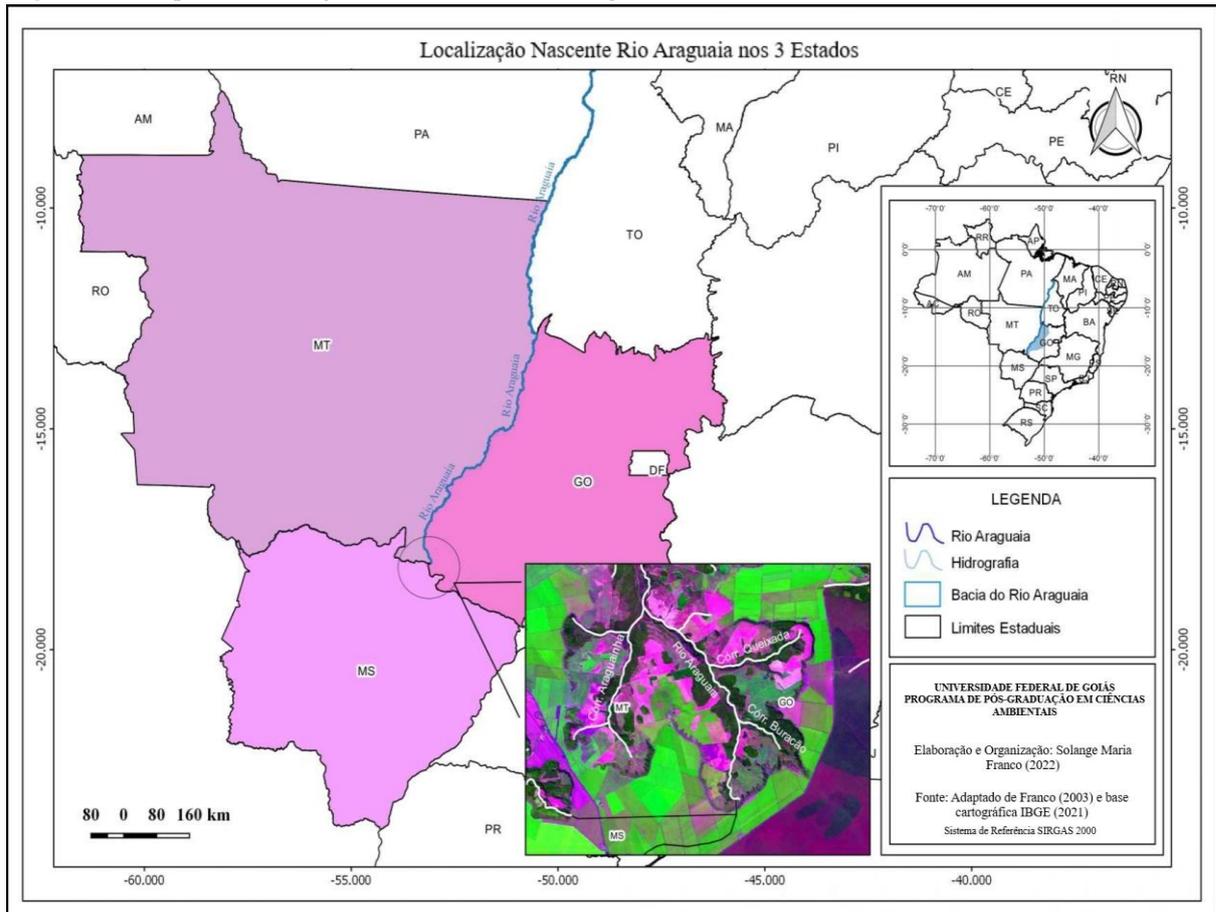
Figura 1.2. Perspectiva 3D do relevo da bacia do rio Araguaia



⁶ O Araguaia possui maior extensão longitudinal, maior vazão e menor embocadura na foz, entre outros fatores (FRANCO, 2003; BORGES, 1987).

⁷ A área de drenagem varia de acordo com o estudo e metodologia aplicada. Segundo Franco (2003) a área de drenagem é de 378.221 km²; para a Agência Nacional de Águas (2009) são 385.060 km²; MMA (2006) são 384.818 km². Para Latrubesse *et.al.* (1999) 376.660 km²; Secretaria do Meio Ambiente de Goiás – Semarh Goiás (1999), 383.000 km²; já Morais (2006), 380.000km².

Figura 1.3. Mapa de localização da nascente do rio Araguaia entre os Estados



Estudos diversos como Ab'Saber e Costa Júnior (1950), Projeto RADAMBRASIL (1981), PRODIAT (1982), Ross (2001), Valente (2007), destacam que a origem e evolução geológica da bacia do Araguaia é complexa, apresentando variados “ambientes geológicos e associações litológicas” (PRODIAT, 1982, p.58). Segundo Valente (2007 p. 10), a bacia “apresenta evolução geológica, geomorfológica, paleohidrológica e morfo-vegetacional bastante complexa cujos processos ocorreram através de períodos geológicos de grande escala até os presentes dias”.

De acordo com o Prodiat (1982) e outros estudos mais recentes de Roos (2001), Bayer (2002), Vieira (2003), Latrubesse e Stevaux (2002), Morais (2006), Latrubesse e Carvalho (2006), Valente et al. (2013), entre outros, a geologia da bacia inclui rochas pré-cambrianas paleozoicas, rochas mesozoicas, sedimentos terciários e depósitos quaternários.

As maiores elevações, responsáveis pelas separações das grandes bacias nacionais (Amazonas, Paraná e São Francisco) foram causadas pelos eventos tectônicos Paleozoico / Mesozoico. Já as mudanças paleoclimáticas e paleohidrológicas que definiram a atual

compartimentação do relevo, a formação do embaciamento e a organização da rede de drenagem são basicamente quaternárias.

O relevo, resultado de um longo desgaste erosivo, provocado pela alternância de climas áridos ou semiáridos com climas quentes e úmidos, “associados às influências estruturais, litológicas e tectônicas, explicam a macrocompartimentação do relevo brasileiro”, o qual está representado na bacia pelas três macrounidades geomorfológicas: os planaltos, as depressões e as planícies, através dos Planaltos da Bacia do Paraná, Planície do Araguaia e Depressão do Araguaia (ROOS, 2001 p.51).

O clima tropical quente subúmido, apresenta dois períodos bem definidos: o chuvoso, de outubro a abril; e o seco, de maio a setembro, com temperatura média anual de 26 graus e precipitação média de cerca de 1.800 mm/ano (MMA, 2006).

A grande maioria dos solos⁸ da bacia apresenta textura arenosa a areia quartzosa, que apresentam elevada acidez, toxidez alumínica frequente, e baixo teor em nutrientes, com exceção dos derivados de rochas de composição mineralógica especial, como as basálticas e calcárias. Mas, na bacia também estão presentes, de forma um pouco espalhada, quase todos os outros tipos de solos, inclusive solos melhores, como os Latossolos, os Argissolos e os Nitossolos.

Entre os solos pouco desenvolvidos se destacam: os Gleissolos (toda a planície aluvial do Araguaia e na Ilha do Bananal); Neossolos (margens dos principais rios e extensas áreas no sul, centro e extremo sudoeste, na região do Alto Araguaia e em áreas de relevos ondulados e montanhoso ou muito acidentados); Cambissolos (áreas de relevo mais dissecado, principalmente nas zonas central e sul da bacia).

As melhores terras (de Latossolos) estão distribuídas em boa parte da bacia, principalmente no sul do Pará e do Mato Grosso, do lado direito do Rio Javaés em Goiás e Tocantins; ao norte do Pará e do Tocantins, no divisor de águas dos Rios Araguaia e Tocantins; no norte do Estado do Tocantins e microrregião de Mato Grosso de Goiás e partes da região sudoeste de Goiás. Há ainda presença no norte do Tocantins, entre Araguatins (TO) e Estreito (MA) e em partes da região sudoeste de Goiás de Latossolos e Nitossolos.

A vegetação⁹ é predominantemente de Cerrado, mas também com parcela reduzida de Zona de Transição e da Floresta Amazônica. O bioma Cerrado ou Savana, está representando em Cerradão, Cerrado, Campo Sujo e Campo Limpo, e abrange desde as nascentes, no sul da

⁸ Caracterização dos solos de Franco (2003) e atualização com base em Embrapa (2018).

⁹ Caracterização da vegetação de Franco (2003) e atualização com base em Ribeiro & Walter (2008).

bacia até as imediações da cidade de Conceição do Araguaia, no Pará; inclusive cobrindo a maior parte da planície da ilha do Bananal e grandes porções do interflúvio dos Rios Araguaia e das Mortes.

A Zona de Transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado, também chamada de Floresta Estacional e Semidecidual, compreende uma faixa contínua entre a Floresta Amazônica até Arapoema, no Tocantins, seguindo pelo eixo do Rio Araguaia até Santa Terezinha, no Mato Grosso, e acompanhando o divisor de águas Xingu-Araguaia.

Esse tipo de formação se prolonga da Amazônia e vão sendo substituídas de forma gradual para o sul até quase o domínio do Cerrado. O nome de zona de transição se deve ao caráter e aspecto que a distingue das outras regiões fitogeográficas. Mais aberta e com menor densidade de árvores que a Floresta Pluvial, possui três estratos arbóreos: o superior (20 até 30m de altura), o intermediário (8 a 10m) e o inferior, basicamente herbáceo.

Apesar do aumento das pesquisas nas últimas décadas com a ampliação de dados sobre a hidrogeomorfologia do rio Araguaia, segundo Valente (2007 p.7-8), ainda “pouco se sabe sobre as interações que controlam a dinâmica paleohidrológica e morfo-sedimentares das planícies fluviais e aluviais durante o Quaternário”.

Vários pesquisadores (VALENTE, 2007; LATRUBESSE et al., 2013; CAMPOS et al., 2013; VALENTE et al., 2013), entre outros, têm defendido a abordagem inter e multidisciplinar dos estudos sobre a bacia do Araguaia (hidrologia, geomorfologia, geologia, pedologia e vegetação) para uma melhor compreensão da dinâmica da paisagem e dos padrões biogeográficos, como por exemplo, variações do relevo, distribuição das fitofisionomias do Cerrado, e outras dinâmicas de paisagem em processos quaternários.

Ainda que sejam necessárias maiores investigações, desde algum tempo, trabalhos técnicos como RADAMBRASIL (1981), PRODIAT (1982), DNPVN ([1970?]) e os oficiais como ANA (2005a; 2009; 2013), MMA (1998, 2006); MMA e ANA (2007), já reconheciam a particularidade física da bacia do Araguaia que restringem o tipo de uso: um rio de planície com baixios intensos no período de seca, bancos de areia e pedras, e fragilidade da maioria dos solos.

A bacia também apresenta aspectos e problemas sociais que vem gerando conflitos por sobreposição de diferentes tipos de uso ou por proximidade territorial entre as ocupações. Os problemas existentes envolvem terras indígenas, mineração e garimpos clandestinos, assentamentos rurais, comunidades quilombolas, unidades de preservação e conservação (MMA, 2006; ANA, 2009). De acordo com a Agência Nacional de Águas (2009, p. 15), essas

especificidades da bacia estariam segurando ou, pelo menos, postergando projetos governamentais, como por exemplo, na área da navegação:

O Rio Araguaia, por sua vez, devido a características naturais (rio de planície) e maiores restrições ambientais – remoção de bancos de areia e pedrais, unidades de conservação, terras indígenas e turismo nas praias – não foi priorizado para navegação, no Plano para navegação, até o seu horizonte (2025).

Às questões sociais e naturais da bacia somam-se ainda os polêmicos projetos de empreendimentos hidrelétricos, e as disputas pelo uso da água para irrigação, inclusive com práticas ilegais. Inventário da ANEEL (2015; 2018) enumera 64 usinas hidrelétricas, para aproveitamento do setor elétrico, nos trechos da alta e baixa bacia, sendo quatro no rio Araguaia¹⁰; 13 no rio das Garças (MT); 10 no rio das Mortes (MT); 18 no rio Claro (GO); 19 no rio Caiapó (GO).

A Agência Nacional de Energia Elétrica (2018) considera que o potencial da bacia do Araguaia (canal principal e afluentes) seja de 16%. Pela dinâmica e condicionamentos ambientais, o trecho médio da bacia não é considerado. Já o uso das águas para irrigação em lavouras ocorre de quatro formas, conforme apresentado no quadro 1.1:

Quadro 1.1. Tipos de Irrigação na Bacia do Araguaia

Nº	Tipos	Descrição
1	Irrigação legal governamental	promovida por projetos próprios ou ações de incentivos federais ou estaduais
2	Irrigação legal privada	de iniciativa particular praticada com técnicas diversas desde uso de pivôs (principal uso) e por irrigação de salvamento (nas plantações de cana-de-açúcar na região de cabeceiras de afluentes do Araguaia)
3	Irrigação falsamente legal	crimes cometidos por meio da legalização parcial das atividades ou com outorgas subestimadas da vazão captada, driblando assim os órgãos de controle ambiental. Em Goiás, ocorre, principalmente nos municípios goianos de Mineiros, Jussara, Britânia e Santa Rita do Araguaia, conforme registros da delegacia estadual de repressão a crimes contra o meio ambiente
4	Irrigação ilegal	situação presumida

Fonte: Aneel (2018); Ana (2009); Mila, 22/09/2017; Jornal Opção, 24/06/2017.

A ANA (2009 p. 192-193, 208), reconhece o uso intenso nas bacias dos rios Javaés, Claro e Formoso e que “deve haver critérios mais restritivos de outorga”. No entanto, a estimativa da própria Agência é de crescimento na bacia: a “irrigação possui grande potencial

¹⁰ As quatro usinas no rio Araguaia são: AHE Couto Magalhães (Santa Rita do Araguaia – GO / Alto Araguaia – MT); AHE Torixoréu (Baliza, Mineiros, Doverlândia – GO / Ponte Branca e Torixoréu – MT); AHE Santa Isabel (Ananás – TO / Palestina – PA); e UHE Araganã (Araguanã – TO / Piçarra – PA).

de expansão”, uma vez que a “região explora apenas 2% do potencial de solos irrigáveis”. Segundo dados deste órgão responsável pela gestão das águas no país, em 2016, havia 91.182 ha irrigados; e para 2025, o cenário previsto pela Agência de Águas é de 151.404 ha irrigados, um aumento da ordem de quase 70% da área pelo uso de irrigação na bacia (ANA, 2009).

Apesar das vulnerabilidades, a região vem sofrendo transformações drásticas nas últimas décadas, como apontam estudos oficiais sobre temas diversos, como sobre a bacia hidrográfica: MMA, (2006; 2016), ANA (2009; 2013), MMA e ANA (2007), IBGE (2000); sobre biodiversidade e áreas prioritárias de conservação: MMA (1998; 2002; 2008; 2016), RAMBALDI & OLIVEIRA (2003) publicado pelo MMA.

Sobre o Cerrado: Scariot et al. (2005) publicado pelo MMA, Faleiro e Souza (2007), Sano (2008) ambos publicados pela EMBRAPA; sobre desmatamento: relatório de cooperação técnica do IBAMA/PNUD publicado MMA (2009), Sano (Edson) et al. (2007; 2008), Sano (Matiko) et al. (2008) – os dois últimos publicados pela EMBRAPA, além do projeto PRODES Cerrado de monitoramento do desmatamento desenvolvido pelo INPE (série histórica bienal de 2000 a 2012 e anual de 2013 a 2018); entre outros, encontram unanimidade sobre as ações antrópicas ocorridas a partir dos anos de 1970.

Na área acadêmica, diversas pesquisas (algumas anteriormente mencionadas) examinam os impactos no Cerrado relativos à diversidade, erosões, assoreamentos, concentração de sedimentos, etc. avaliando a capacidade de suporte às pressões sobre o ambiente pelo desmatamento e pelo intenso processo de uso e ocupação. Estes estudos têm apontado a necessidade de implementação de políticas públicas que reduzam os impactos, e de adoção de práticas de manejo imediatas para a conservação da fauna, flora, solos, e dos recursos hídricos.

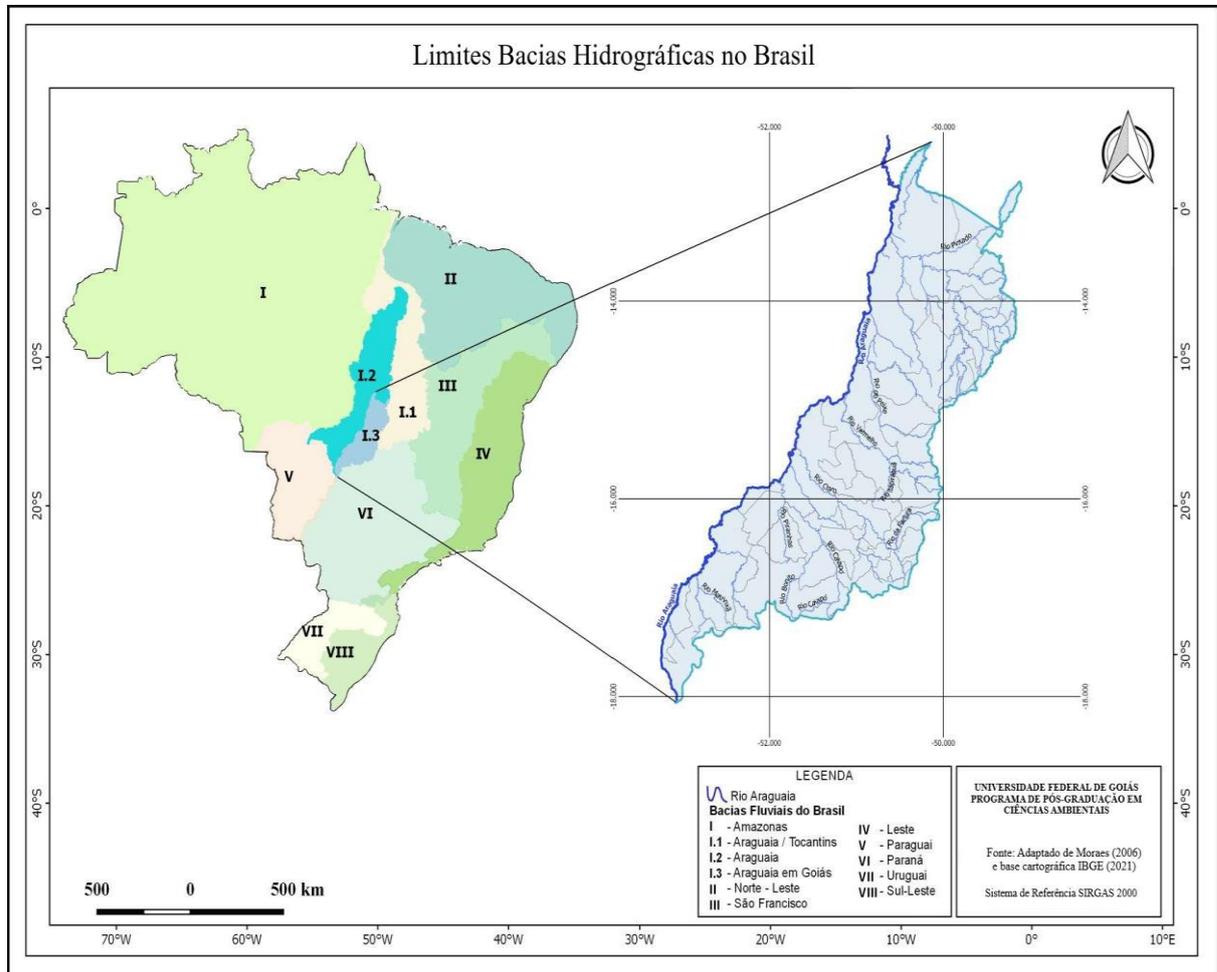
1.1.2. Recorte em Goiás

O objeto da pesquisa é a bacia hidrográfica do rio Araguaia em Goiás, uma região de embaciamento de cerca de 93 mil km², representando um pouco mais de 27% do território goiano, com área localizada aproximadamente entre os paralelos 12° e 18° de latitude sul e os meridianos 49 e 53° de longitude oeste (FRANCO, 2003). A figura 1.4, mostra a localização do recorte da pesquisa.

Em Goiás, a bacia do Araguaia ocupa, do sul ao norte, toda a região oeste do estado, fazendo divisa com Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins, compreendendo o lado

direito das nascentes até parte do Rio Javaés, no município de São Miguel do Araguaia, próximo à Barreira do Pequi.

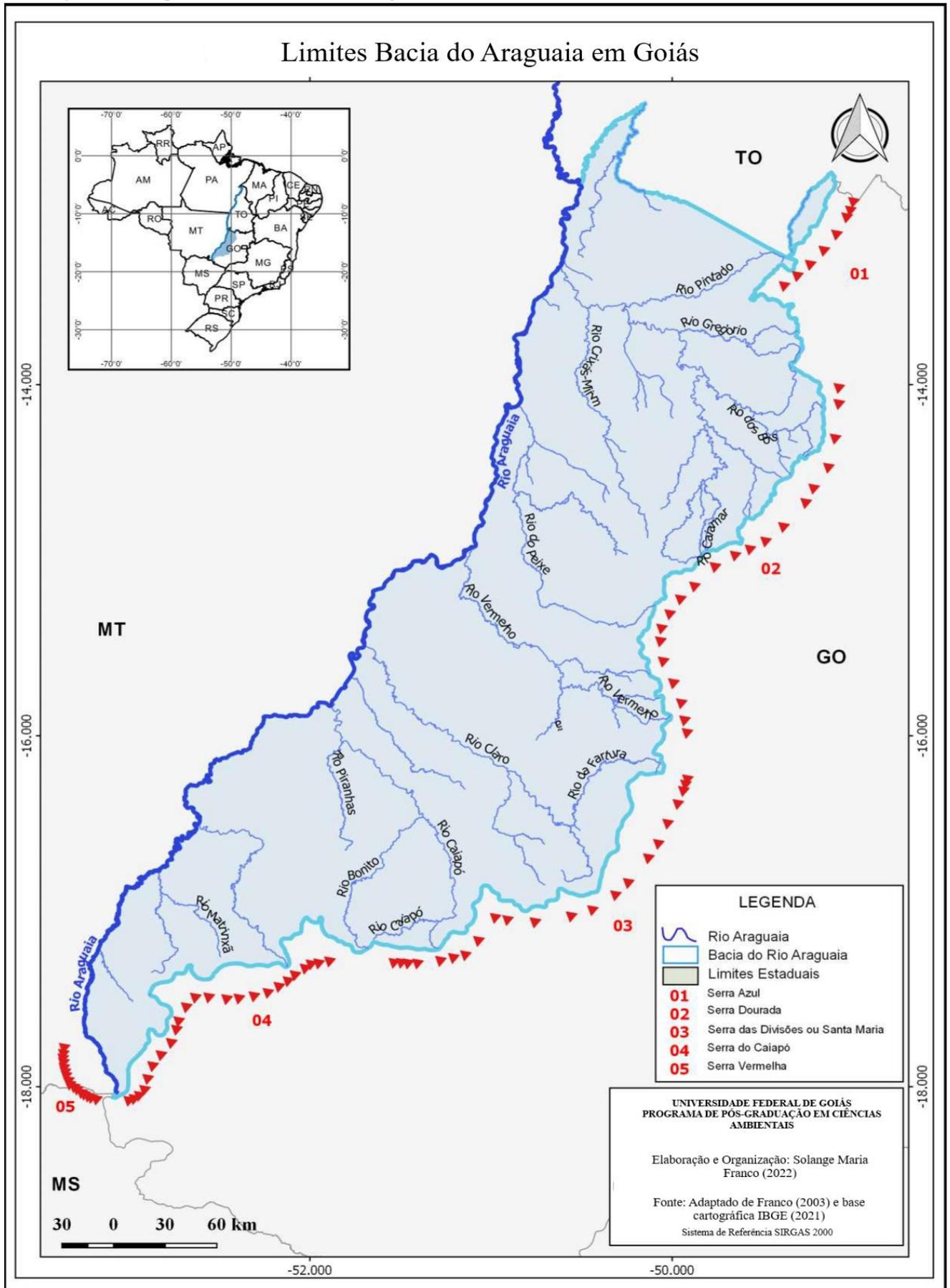
Figura 1.4. Mapa de limites de bacias hidrográficas e localização da área de estudo



No território goiano o rio apresenta o seu maior declive: cerca de 700 metros e menor profundidade, em uma extensão aproximada de 980 km, abrangendo todo o trecho do Alto Araguaia e parte do Médio Araguaia e tendo como principais afluentes os rios: Crixás-Açu, do Peixe, Vermelho, Claro, Caiapó e ribeirão Água Limpa.

Os limites da bacia, no território goiano, são: ao norte, o Estado do Tocantins; ao sul, a Serra do Caiapó, divisa também dos três estados (GO, MT e MS); a leste, os contornos do embaciamento formados pelas serras: das Divisões ou Santa Marta, Dourada e uma pequena parte da serra Azul; e a oeste – desde o extremo sudoeste até o extremo nordeste do Estado, o próprio rio Araguaia marca a divisa de Goiás e Mato Grosso. A figura 1.5, mostra os limites da bacia em território goiano.

Figura 1.5. Mapa de limites da bacia do Araguaia em Goiás



A delimitação do estudo pelo recorte da bacia em Goiás encontrou um empecilho de ordem técnica e metodológica, uma vez que a unidade de referência de dados estatísticos e outras bases de estudo em geral são os recortes territoriais, mas os contornos de bacia hidrográfica não acompanham tais limites político-administrativos. O IBGE, por exemplo, adota para aplicação dos recenseamentos e demais pesquisas, as divisões de país, unidades da federação, municípios e regiões geográficas. Os estados e municípios, por sua vez, também seguem os limites territoriais, assim como órgãos públicos e privados de pesquisa e planejamento.

Assim sendo, adotou-se como solução metodológica, o percentual de área do município dentro da bacia, calculando os demais dados pelo mesmo índice, seguindo o modelo de Franco (2003). A aferição não é precisa, pois depende da escala espacial em que se determina a área, porém, o resultado institui uma aproximação mais tangível da realidade e possibilita circunscrever o recorte da bacia sem prejuízo dos dados. O mesmo recurso foi válido para os exames da evolução histórica dos municípios, uma vez que a configuração territorial e o número de municípios vieram sendo modificados ao longo do tempo. Esta metodologia será melhor explicada nos procedimentos operacionais.

A bacia do Araguaia em Goiás abrange 60 municípios, sendo 43 totalmente inclusos e 17 com área parcial na bacia e destes, sete têm suas sedes municipais dentro da bacia e dez possuem sede fora dos limites. O dado importa para computar a população na bacia, por exemplo, recenseada em rural e urbana. Para as estimativas populacionais, no entanto, a tendência de crescimento é calculada sobre o número total de habitantes.

No cômputo geral, verificando a população total dos municípios – sem abater o percentual de área parcial, os municípios mais populosos são Mineiros com quase 70 mil habitantes, Porangatu (45 mil) e São Luís de Montes Belos (34 mil). Pelo cálculo de área na bacia, o município mais populoso é Iporá, seguido de Mineiros e São Luís de Montes Belos.

Aruanã aparece na 16ª posição entre os totais de municípios com maior população e em 13º lugar entre os cálculos na bacia. Os menos populosos: São João da Paraúna, Nova América e Cachoeira de Goiás, nessa ordem e nas duas classificações, por município e bacia. Os quadros 1.2 e 1.3, apresentam os dez mais e os dez menos populosos por município e na bacia.

Quadro 1.2. Municípios da bacia com maiores populações (habitante por município e cálculo da bacia)

Posição	Geral		Bacia	
	Município	Habitantes	Município	Cálculo Hab.
1º	Mineiros	69.477	Iporá	31.471
2º	Porangatu	45.866	Mineiros	30.500
3º	São Luís de Montes Belos	34.488	São Luís de Montes Belos	29.660
4º	Iporá	31.471	São Miguel do Araguaia	21.849
5º	Itapaci	23.850	Aragarças	20.410
6º	Cidade de Goiás	22.122	Jussara	18.266
7º	São Miguel do Araguaia	21.849	Crixás	17.136
8º	Aragarças	20.410	Cidade de Goiás	16.945
9º	Caiapônia	19.304	Mozarlândia	16.077
10º	Jussara	18.266	Caiapônia	16.061

Fonte: IBGE (2021); Franco (2003).

Quadro 1.3. Municípios da bacia com menores populações (habitante por município e cálculo da bacia)

Posição	Geral		Bacia	
	Município	Habitantes	Município	Cálculo Hab.
1º	São João da Paraúna	1.312	São João da Paraúna	188
2º	Nova América	2.362	Nova América	409
3º	Cachoeira de Goiás	1.336	Cachoeira de Goiás	1.336
4º	Moiporá	1.471	Mutunópolis	1.458
5º	Campos Verdes	1.526	Moiporá	1.471
6º	Guarinos	1.681	Campos Verdes	1.526
7º	Pilar de Goiás	2.135	Guarinos	1.681
8º	Córrego do Ouro	2.254	Pilar de Goiás	1.877
9º	Ivolândia	2.295	Itapaci	2.003
10º	Arenópolis	2.462	Córrego do Ouro	2.254

Fonte: IBGE (2021); Franco (2003).

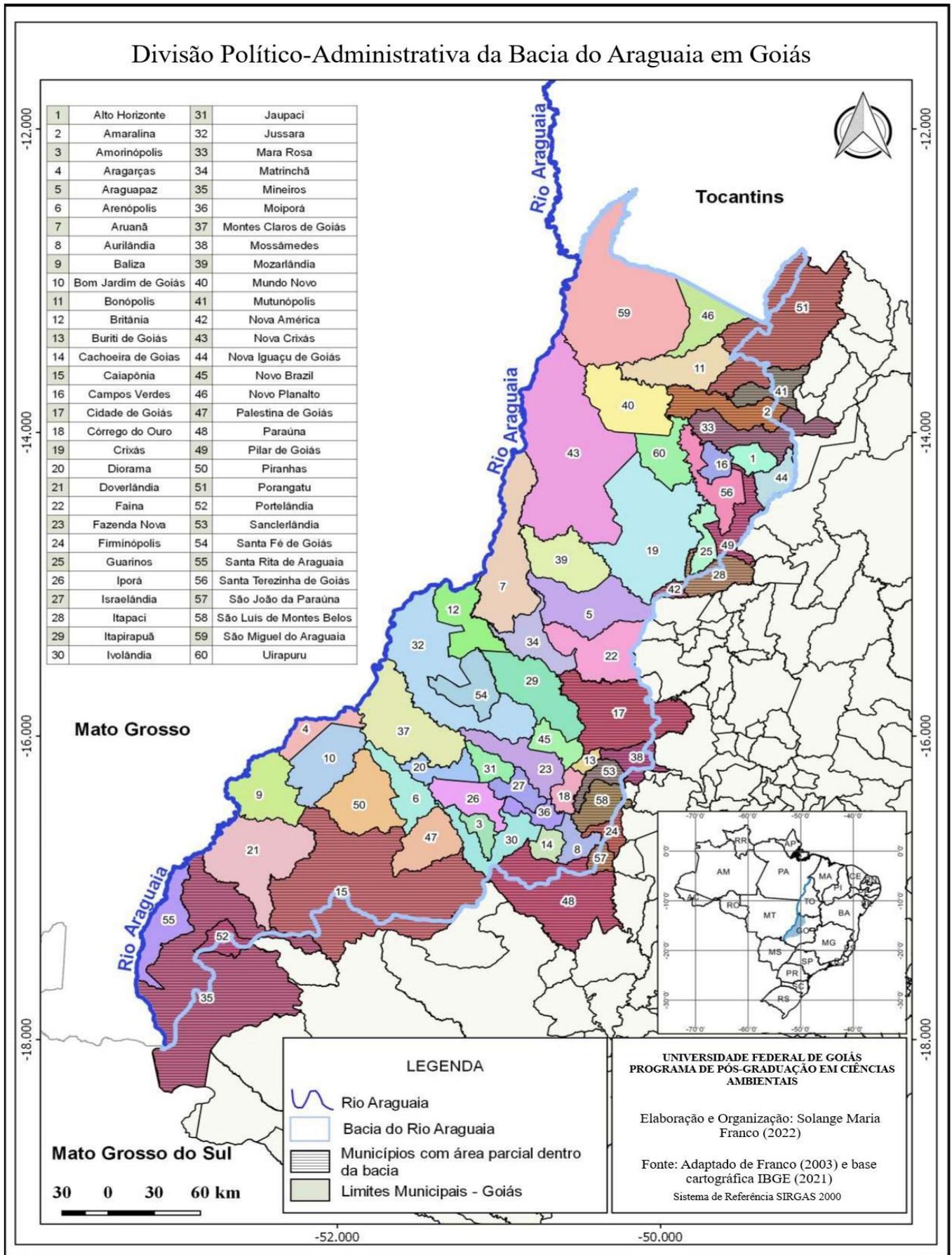
Seguindo o método de cálculo pela proporção de área e inclusão ou não da sede municipal, a população da bacia conta com 449.664 habitantes, de acordo com a última estimativa do IBGE (2021), que corresponde a 6,2% do total de habitantes no Estado. O quadro 1.4 apresenta a relação de municípios que compõem a bacia do Araguaia em Goiás, o percentual de área dentro da bacia, localização da sede, número de habitantes por município em 2021 e o cálculo de população para a bacia, efetuado a partir do percentual de área, conforme já citado. Na sequência, a figura 1.6 mostra o mapa político-administrativo da bacia do Araguaia em Goiás.

Quadro 1.4. Composição de área, sede e população dos municípios da bacia do Araguaia em Goiás (2021)

Quant.	Municípios	Sede	Área	Nº habitantes	
				Município	Bacia
1	Alto Horizonte		100,0%	6.796	6.796
2	Amaralina	(-)	93,0%	3.875	3.604
3	Amarinópolis		100,0%	3.011	3.011
4	Aragarças		100,0%	20.410	20.410
5	Araguapaz		100,0%	7.795	7.795
6	Arenópolis		100,0%	2.462	2.462
7	Aruanã		100,0%	10.340	10.340
8	Aurilândia		100,0%	3.000	3.000
9	Baliza		100,0%	5.418	5.418
10	Bom Jardim de Goiás		100,0%	8.912	8.912
11	Bonópolis		100,0%	4.579	4.579
12	Britânia		100,0%	5.815	5.815
13	Buriti de Goiás		100,0%	2.464	2.464
14	Cachoeira de Goiás		100,0%	1.336	1.336
15	Caiapônia	(+)	83,2%	19.304	16.061
16	Campos Verdes		100,0%	1.526	1.526
17	Cidade de Goiás	(+)	76,6%	22.122	16.945
18	Córrego do Ouro		100,0%	2.254	2.254
19	Crixás		100,0%	17.136	17.136
20	Diorama		100,0%	2.477	2.477
21	Doverlândia		100,0%	7.174	7.174
22	Faina		100,0%	6.527	6.527
23	Fazenda Nova		100,0%	5.471	5.471
24	Firminópolis	(-)	28,2%	13.604	3.836
25	Guarinos		100,0%	1.681	1.681
26	Iporá		100,0%	31.471	31.471
27	Israelândia		100,0%	2.772	2.772
28	Itapaci	(-)	8,4%	23.850	2.003
29	Itapirapuã		100,0%	4.380	4.380
30	Ivolândia		100,0%	2.295	2.295
31	Jaupaci		100,0%	2.843	2.843
32	Jussara		100,0%	18.266	18.266
33	Mara Rosa	(-)	68,1%	9.234	6.288
34	Matrinchã		100,0%	4.321	4.321
35	Mineiros	(-)	43,9%	69.477	30.500
36	Moiporá		100,0%	1.471	1.471
37	Montes Claros de Goiás		100,0%	8.037	8.037
38	Mossâmedes	(+)	55,2%	4.120	2.274
39	Mozarlândia		100,0%	16.077	16.077
40	Mundo Novo		100,0%	4.540	4.540
41	Mutunópolis	(-)	38,9%	3.749	1.458
42	Nova América	(+)	17,3%	2.362	409
43	Nova Crixás		100,0%	13.020	13.020
44	Nova Iguaçu de Goiás		100,0%	2.939	2.939
45	Novo Brasil		100,0%	2.775	2.775
46	Novo Planalto		100,0%	4.592	4.592
47	Palestina de Goiás		100,0%	3.470	3.470
48	Paraúna	(-)	25,9%	10.988	2.846
49	Pilar de Goiás	(+)	87,9%	2.135	1.877
50	Piranhas		100,0%	10.161	10.161
51	Porangatu	(-)	32,1%	45.866	14.723
52	Portelândia	(-)	60,2%	4.032	2.427
53	Sanclerlândia	(+)	89,0%	7.630	6.791
54	Santa Fé de Goiás		100,0%	5.585	5.585
55	Santa Rita do Araguaia		100,0%	9.110	9.110
56	Santa Terezinha de Goiás		100,0%	8.386	8.386
57	São João da Paraúna	(-)	14,3%	1.312	188
58	São Luís de Montes Belos	(+)	86,0%	34.488	29.660
59	São Miguel do Araguaia		100,0%	21.849	21.849
60	Uirapuru		100,0%	2.829	2.829
TOTAIS	60 Municípios (composição integral)			585.921	
	Bacia				449.664
	Estado (246 municípios)			7.206.589	
	%				6,2%

Fonte: Estimativa IBGE (2021); Franco (2003).

Figura 1.6. Mapa da divisão político-administrativa de Goiás no recorte da pesquisa.



Na bacia em Goiás, pelo menos a metade dos solos, cerca de 53%, da é composta por textura argilosa a média argilosa, com baixa erodibilidade na presença da cobertura vegetal; porém, com desmatamento há riscos de perdas como erosão, compactação, perda da fertilidade e eliminação da capa superficial do solo (IBGE, AHITAR, 1999; RIOS, 2002).

A classificação dos solos foi feita segundo a nova sistematização da Embrapa (2018), a partir de atualização dos agrupamentos do mapa-base¹¹ de Franco (2003), conforme detalhado na metodologia deste trabalho. A seguir, o quadro 1.5 apresenta a classificação dos solos, características, localização na bacia, além da área e percentual de presença na bacia.

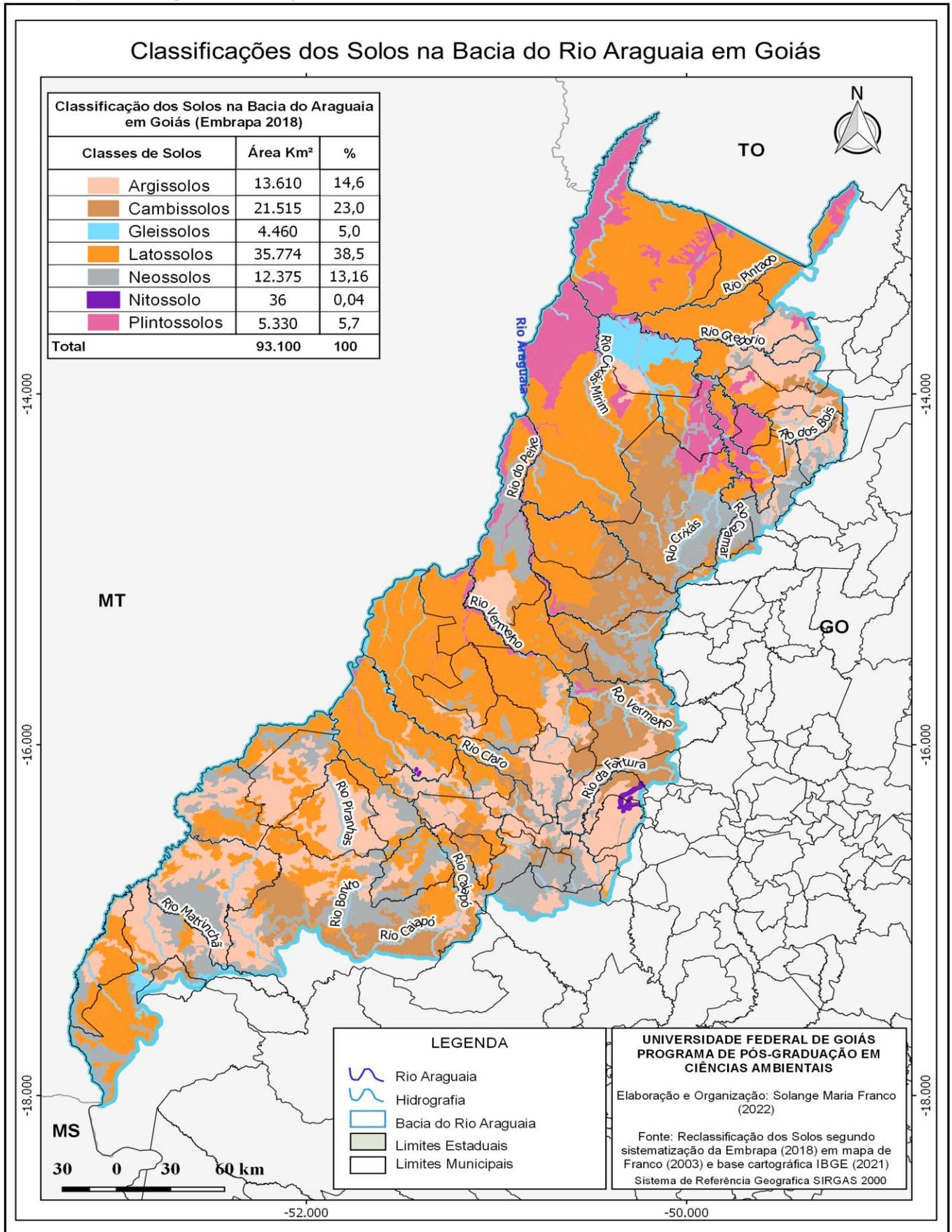
Quadro 1.5. Solos na bacia do Araguaia em Goiás

Classes	Locais de Ocorrências	Características	Km ²	%
ARGISSOLO	Em regiões de São Luís de Montes Belos, Firminópolis, Aurilândia, Arenópolis, Iporá e Baliza e no centro ao sul e ainda algumas áreas da divisa leste da bacia	Profundos Drenados Argilosos Baixa fertilidade	13.610	14,60
CAMBISSOLO	Nas zonas central e sul da bacia	Pouco profundo Drenado Médio argiloso Baixa fertilidade	21.515	23,00
GLEISSOLO	Na planície fluvial do Rio Araguaia e de seus principais tributários (Rios Claro, do Peixe, Vermelho, Verde, Tesouras e Crixás-Açu)	Pouco profundo Pouco desenvolvido Hidromórfico Mal drenado Arenoso Baixa fertilidade	4.460	5,00
LATOSSOLO	Em boa parte da bacia e mais esparsa no sul e sudeste	Profundo Muito argiloso Bem drenado Baixa fertilidade	35.774	38,50
NEOSSOLO	No extremo sudoeste na região das nascentes do rio principal; na região sul, nos municípios de Mineiros e Santa Rita do Araguaia; na região centro-oeste, acompanhando a margem do Araguaia, próximo de Britânia, Jussara, Aruanã, Baliza e Aragarças; no sudeste, em Caiapônia e Palestina de Goiás; centro-leste, em parte de Ivolândia, Paraúna, Cachoeira de Goiás e Aurilândia; em áreas restritas e descontínuas nas margens dos principais rios; e nas serras do Caiapó, das Divisões ou Santa Marta, Dourada e Azul e em áreas acidentadas ou de relevo montanhoso	Pouco desenvolvido Raso hidromórfico Mal drenados Arenosa Baixa fertilidade Restrição ao uso	12.375	13,16
NITOSSOLO	Distribuição mínima na bacia, em pequena área de Sanclerlândia	Profundo Bem Drenado Argiloso Alta fertilidade	36	0,04
PLINTOSSOLO	Ocorrência reduzida na bacia, apenas próximo já na planície do Bananal (perto do Rio Crixás-Açu), nos municípios de São Miguel do Araguaia e parte norte de Nova Crixás.	Profundo a pouco Profundo Pouco desenvolvido Bem a mal drenados Ferruginoso Baixa fertilidade Restrição ao uso	5.330	5,70
TOTAL			93.100	100

Fonte: Embrapa (2018); Franco (2003).

¹¹ Mapeamento teve como fonte o Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Araguaia Trecho Barra do Garças (MT)-Luís Alves (GO), publicado pelo IBGE/AHITAR (1999) com complementação da área em Goiás por Antônio José Wilman Rios, engenheiro do IBGE (2002), especialmente para a pesquisa.

Figura 1.7. Mapa de classificação dos solos



Os solos realmente férteis são insignificantes na bacia (Nitossolos, por exemplo presente em apenas 0.04% na área da bacia), mas há solos considerados bons para cultivo, se feitas as devidas correções, como os Latossolos que ocupam 38% e dos Argissolos presentes em mais de 14% da área.

Quase 20% são arenosos, outros 23% são solos médio argilosos (Cambissolos), quase 19% apresentam sérias restrições de uso, como são os casos dos arenosos Neossolos (mais de 13%) e os ferruginosos Plintossolos (quase 6%), e ainda os pouco profundos e mal drenados Gleissolos presentes na planície fluvial e nos afluentes em 5% da área da bacia. Na sequência, a figura 1.7 mostra o mapa de solos.

A vegetação primitiva proposta para a bacia segue as normas do Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) sob mapa-base de vegetação primitiva realizado por Franco (2003) a partir de mapeamentos produzidos pelo Prodiat (1982). O trabalho também reclassificou a vegetação de acordo com as atuais denominações.

Em função da especificidade do trabalho que abrange a bacia apenas no território goiano e pelo fato de neste recorte, a vegetação estar totalmente inclusa na Savana brasileira ou Cerrado, agrupou-se, porém, as classificações de acordo com as terminologias e definições de Ribeiro e Walter (1998; 2008), publicados e adotados pela Embrapa, por serem mais regionalmente conhecidas e por permitirem uma hierarquização em vários níveis do mapeamento de vegetação, sem deixar de atender a classificação geral do IBGE (2012), conforme detalhado na metodologia da pesquisa.

Assim sendo, a classificação da vegetação da bacia apresentada aqui, distingue três grandes formações com subgrupos para o Cerrado: Florestais (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca, Cerradão); Savânicas (Cerrado Denso, Típico, Parque de Cerrado, Palmeiral, Vereda); e Campestres (Campo Rupestre, Campo Sujo, Campo Limpo).

Além destas, foram incluídas as áreas de Formações Pioneiras (herbácea e arbustiva) e de Tensão Ecológica (contato Savana/Floresta Estacional com predomínio de Cerrado), assim classificadas pelo IBGE (2012), por considerar que são identificáveis nas cartografias de escalas de semidetalhe e de detalhe, e assim, devem ser separadas e mapeadas como independentes.

Importante frisar que se trata de classificação da cobertura vegetal primitiva, ou seja, uma reconstituição baseada em análises do sistema ambiental e fisionômico das áreas originalmente vegetadas (IBGE, 2004) que demonstra áreas vegetais originais, portanto, pretéritas. O quadro 1.6, a seguir, resume as formações e fitofisionomias da vegetação primitiva, sua distribuição e suas respectivas localizações na bacia do Araguaia em território goiano.

Quadro 1.6. Vegetação primitiva na bacia em Goiás

Formação	Fitofisionomia	Locais de Ocorrências	km ²	%
FLORESTAIS	Mata Ciliar	Pequena ocorrência em áreas próximas de cursos d'água	2.830	3,5
	Mata De Galeria	Zona noroeste da bacia acompanhando recursos hídricos	1.770	2,4
	Mata Seca	Ocupa grandes áreas no noroeste e sudoeste da bacia	7.200	8,3
	Cerradão	Áreas esparsas no centro, sul e sudoeste da bacia	10.200	11,5
	Subtotal		22.000	25,7
SAVÂNICAS	Sentido Restrito (Cerrado Denso, Cerrado Típico, Cerrado Ralo, Cerrado Rupestre)	Grande ocorrência em toda a bacia, menos presente nas proximidades de recursos hídricos caudalosos	67.150	69,1
	Parque do Cerrado, Palmeiral, Vereda	Encontrada na planície do rio Araguaia, mais presente nas regiões oeste de São Miguel do Araguaia e Aruanã	2.280	3,0
	Subtotal		69.430	72,1
CAMPESTRES	Campo Rupestre, Campo Sujo, Campo Limpo	Ocupa pequenas áreas da região sul da bacia	1.670	2,2
	Subtotal		1.670	2,2
TOTAL			93.100	100

Fonte: Ribeiro e Walter (2008); Franco (2003).

Os dados de tamanho de área e o correspondente percentual de ocorrência na bacia em Goiás revelam a predominância de formações savânicas (mais de 70%), um quarto das florestas (25,7%); e apenas uma pequena presença de formações campestres (2,2%) compostos por fitofisionomias de savanas e campos, historicamente utilizados como pastagens naturais.

Infelizmente, não foi possível mapear a cobertura vegetal em razão da própria amplitude dos objetivos propostos neste presente estudo. Em contrapartida, a investigação sobre a expansão da fronteira traz contribuição sobre a evolução da ocupação e os avanços no uso do solo. Não obstante a falta de dados atuais de desmatamento específicos para a bacia do Araguaia, há muitas pesquisas voltadas para o desmatamento do Cerrado. E, ainda que haja certa variação das taxas, em virtude da metodologia e da escala utilizada, os organismos oficiais de pesquisa, como o INPE, assumem que, pelo menos a metade do Cerrado já foi destruída (BRITO et al, 2018).

Sano (2007) apresenta um percentual de cobertura para o Cerrado de 60,5%. Os estudos de Machado et al. (2004 p. 5), no entanto, calcularam que “a área desmatada para o Cerrado, até o ano de 2002 era de 54,9 % da área original”. Especificamente para a bacia do Araguaia em território goiano, o trabalho de Franco (2003) traz 72% de áreas antropizadas¹². A figura 1.8 mostra o mapa de vegetação primitiva da bacia do Araguaia em Goiás.

¹² Para Sano (2007 p.28), as divergências de percentuais podem ser explicadas “pelas diferenças no conceito sobre cobertura vegetal natural. Um exemplo típico são os casos de pastagens nativas, consideradas antrópicas por Machado et al (2004)”.

1.1.3. Estudo de Caso

A pesquisa sobre a posse da terra teve como recorte espacial um (1) município entre os sessenta (60) que compõem a bacia. A escolha por Aruanã (Goiás) considerou entre outros critérios, a superfície estar totalmente inclusa na bacia, o acesso aos dados e o município – em particular, assim como a bacia no geral –, ser representativo dos momentos de expansão da fronteira com existência político-administrativa prevalente em todos os períodos estudados.

A origem do município remonta ao ano de 1849, quando por determinação do governo imperial foi construído no local o presídio Leopoldina que ficava próximo da aldeia Karajá. O nome foi uma homenagem à princesa, segunda filha do imperador Pedro II. Destruído pelos indígenas vizinhos, foi novamente reconstruído três anos depois e ali se formou um povoado.

Em 1875, com a criação da Comarca do Araguaia, passou à condição de distrito, sendo emancipado em 1958 quando também passou a ser denominado de Aruanã, nome de peixe da região e designação de uma dança indígena sagrada dos povos da etnia Karajá (IBGE, 2021).

Aruanã está localizada nas coordenadas geográficas de Latitude: 14° 55' 13" S e Longitude: 51° 04' 59" W, na posição centro-norte da mesorregião Noroeste de Goiás, mais especificamente na microrregião do Rio Vermelho, um dos principais afluentes do Araguaia. Essa posição no extremo oeste do estado e centro do país, inclui o município como referência ao sertão brasileiro. A figura 1.9 mostra a localização do município na bacia do Araguaia em Goiás.

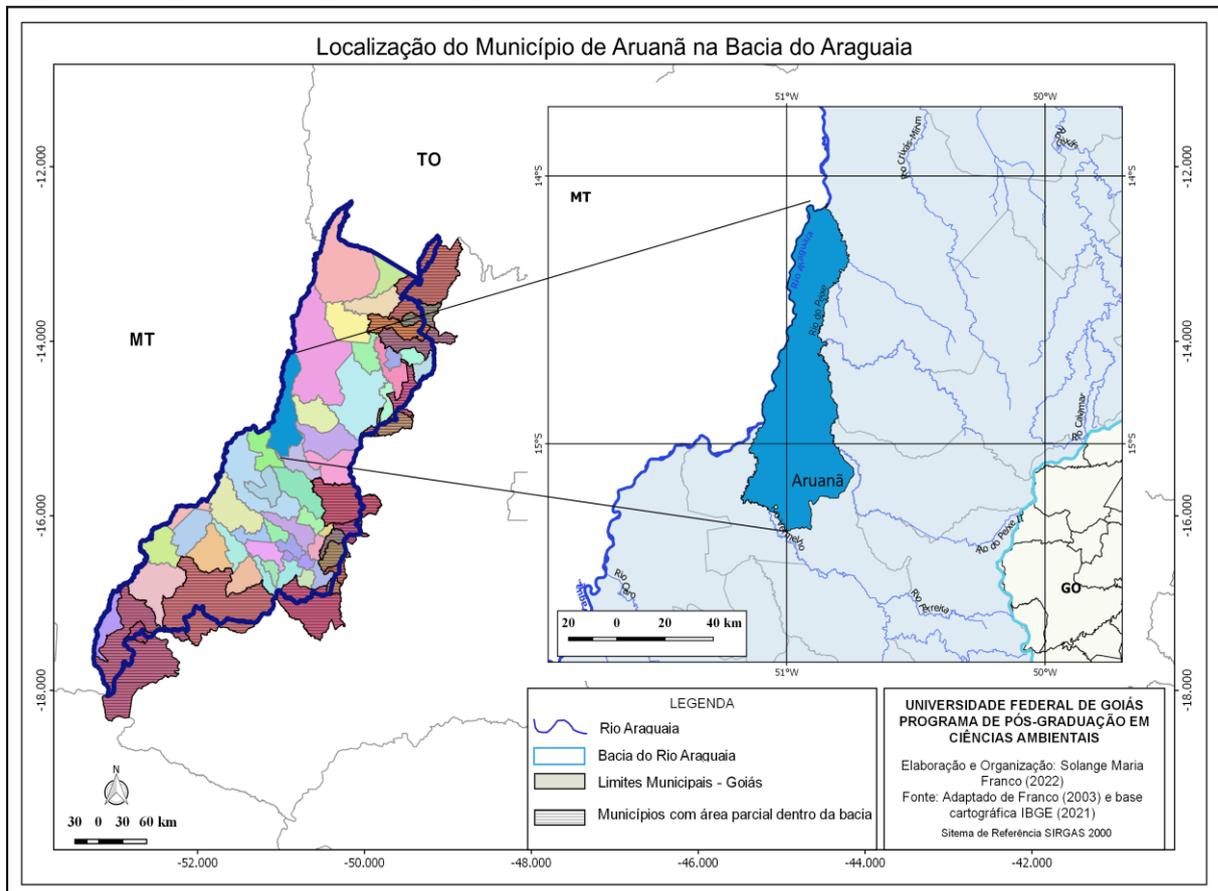
Situado a 250 metros de altitude no Médio Araguaia, o município possui relevo suave (FERREIRA JR, 2020) na maior parte da área territorial de 3.054,773 km² (IBGE, 2021), representando menos de 1% da superfície do Estado¹³ (0,93%) e 3,28% da bacia na parte goiana. Com densidade demográfica de 2,46 hab./km², a população estimada em pouco mais de dez mil pessoas (10.340), segundo o IBGE (2021).

Apesar de contar apenas com área urbanizada de 8,07 km², a economia do município está dividida entre as atividades da agropecuária (39,98%), seguida pelo setor de serviços (28,69%) voltados sobretudo para o turismo, administração pública (20,04%), indústria (5,48%) e a arrecadação de impostos (5,81%). O PIB per capita de 2020 foi de R\$

¹³ Área territorial do Estado de Goiás: 340.242,856 km² (IBGE, 2021).

22.638,85, alcançando a posição 119° em relação aos demais municípios de todo o Estado (IMB, 2020; IBGE, 2021).

Figura 1.9. Mapa de localização do município de Aruanã



1.2. RÉGUA E COMPASSO. Metodologia

1.2.1. Recorte Espacial

A pesquisa originalmente seguiu o conceito metodológico de bacia hidrográfica como delimitação da unidade territorial, mas devido à dimensão espacial, optou-se pelo recorte da bacia do Araguaia em território goiano; e para o estudo de caso, um município da bacia. A escolha pelo recorte municipal (distinto do conceito de bacia) deve-se ao fato de o cartório, fonte dos dados primários trabalhados, se organizar em função desse limite geográfico; além disso, as variáveis socioeconômicas também estão disponíveis por essa divisão administrativa.

Recebe o nome de bacia, os terrenos cuja característica de declividade própria formam concavidade ou embaciamento por onde se escoam as águas de nascedouros, riachos e rios para determinado canal principal, formando bacias de drenagem. “A bacia de drenagem de um determinado rio é separada das bacias de drenagem vizinhas por um divisor de águas” (RICCOMINI et al, 2000 p. 192).

Segundo Christofolletti (1980, p. 103), é considerada como uma bacia hidrográfica “a área drenada por um determinado rio ou por um sistema fluvial”. Oliveira (1997, p. 184), esclarece que uma bacia pode ser definida como “uma área de terra drenada por um curso de água ou um sistema conectado de cursos de água, tal que toda a vazão efluente seja descarregada através de um curso principal e limitada periféricamente por unidade topográfica mais elevada, denominada de divisor de água ou interflúvio”.

Coelho Neto (1995, p. 97 e 98), acrescenta que “uma determinada paisagem pode conter um certo número de bacias drenando para um reservatório terminal comum, como os oceanos ou mesmo um lago”. Isso significa que uma bacia pode ter dimensões diferentes, dependendo da análise de determinada superfície, podendo variar de grandes bacias como a do rio Amazonas até pequenas bacias de alguns metros quadrados de área de drenagem. Segundo este autor, as “bacias de diferentes tamanhos articulam-se a partir dos divisores de drenagem principais e drenam em direção a um canal, tronco ou coletor principal, constituindo um sistema de drenagem hierarquicamente organizado”.

Historicamente a bacia hidrográfica sempre foi utilizada como demarcação natural de regiões. Somente a partir de 1904 a questão passou a ser incluída na legislação brasileira e na criação de órgãos federais específicos para gerenciamento das águas, ainda que sob condições e regras muito incipientes, as quais vieram avançando lentamente durante quase todo o século XX e pode-se citar pelo menos dois marcos legais importantes.

O tema está contemplado na Constituição Federal de 1988 que estabeleceu o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, os critérios de outorga de direitos de uso, e o domínio das águas para a União e Estados. E em 1997, a Lei nº 9.433 instituiu a bacia hidrográfica como unidade territorial. Apesar de definição legal, na prática, a questão permanece até hoje limitada na atuação da gestão de bacias, com poucos comitês de bacia efetivamente criados ou que conseguiram ser implementados (PAGNOCCHESCHI, 2016. ANA, 2005. MMA; ANA, 2007).

Por outro lado, os estudos sobre bacias ganharam maior sistematização a partir de 1945 com a análise de ordem física de Robert Horton, modificada por Strahler em 1952, evoluindo substancialmente nas décadas de 1960 e 1970, no Brasil e no exterior com

publicações conceituais e metodológicas sobre hierarquia de drenagem. Nas últimas décadas, as pesquisas avançaram sobre a dinâmica, papel e nível de influência da bacia no ambiente (PAGNOCCHESCHI, 2016).

Segundo Oliveira (1997, p. 184), uma bacia hidrográfica é um ecossistema aberto “onde as águas e nutrientes fluem continuamente através de seus limites, circulando internamente entre os vários componentes bióticos e abióticos do sistema, bem como inter-relacionando-se a eles”. Nesse sentido, continua a autora, a análise de bacia hidrográfica precisa considerar os fatores fixos de topografia e geologia, por exemplo, e outras variáveis como vegetação, matéria orgânica, tipo de solo, entre outros.

A interferência ou modificação nestes fatores também vai impactar na dinâmica da bacia. De acordo com Cunha (1995, p. 237 e 238), tais influências humanas vão desde modificações no canal fluvial, ao uso da terra, desmatamento, urbanização, entre outros. Na opinião de Oliveira (1997, p. 184), uma das mais importantes influências na bacia está relacionada ao tipo de uso, uma vez que pode, por consequência, desencadear outras alterações na topografia, propriedades do solo, vegetação e matéria orgânica.

Portanto, com base no conceito de bacia no sentido de delimitação de uma unidade territorial e considerando o caráter integrado de uma bacia hidrográfica que se propõe este estudo a partir do recorte espacial da bacia do Araguaia. Contudo, em razão da sua extensão, optou-se pela análise somente no território goiano.

1.2.2. Procedimentos Operacionais

A pesquisa foi desenvolvida em modelo convencional, ou seja, em formato de capítulos, os quais apresentam as discussões teóricas e metodológicas que dão fundamentação científica ao trabalho e os resultados e discussões alinhados em três eixos de estudos como etapas do percurso para alcançar os objetivos propostos.

Os estudos foram assim delimitados em: estado da arte que fez um levantamento das pesquisas acadêmicas que poderiam referenciar a pesquisa; ocupação do espaço que analisa o processo de ocupação e configuração do território; e a posse da terra que avança as discussões sobre a estrutura fundiária.

Cada pesquisa, demandou trabalho específico, porém, houve padronização de alguns procedimentos gerais, principalmente relacionados aos tratamentos de dados sobre a

bacia do Araguaia utilizados nos capítulos sobre o processo de ocupação e sobre a propriedade da terra.

A primeira definição foi o reordenamento espacial, uma vez que a delimitação de bacia não acompanha os limites político-administrativos utilizados como unidade de referência para a coleta e apresentação dos resultados estatísticos, a exemplo dos censos. Assim, esbarrou-se na dificuldade de circunscrever o território da bacia, sem prejuízo de utilização dos dados, uma vez que 17 (dezesete) dos 60 (sessenta) municípios que compõem a bacia, possuem área parcial na região de drenagem do Araguaia.

Como instrumento metodológico, adotou-se o percentual de área do município dentro da bacia, calculando os dados estatísticos pelo mesmo índice, seguindo o modelo de Franco (2003). Apesar de certa imprecisão no resultado que pode variar de acordo com a escala espacial de medição da área, o escore permite uma visualização concreta, ainda que aproximada da bacia e possibilita circunscrever o recorte da bacia sem prejuízo dos dados.

Nos casos das variações da configuração territorial e do número de municípios que sofreram alterações históricas no período estudado, utilizou-se o mesmo procedimento operacional, mas valendo-se integralmente dos cálculos percentuais de Franco (2003). Este trabalho, apresenta um organograma de criação e desmembramentos dos municípios que integram a bacia, elaborado com base nos mapeamentos do professor Antônio Teixeira Neto (2001).

A partir das divisões político-administrativas de Teixeira Neto, foram calculados os percentuais de área de cada município no período de 1872 a 2000¹⁴. Após os anos 2000, o estado de Goiás não sofreu alteração municipal. O quadro 1.7 apresenta o percentual de áreas dos municípios na bacia em Goiás no período de 1872-2000.

Isso posto, definiu-se os seguintes procedimentos para os casos de:

Áreas parciais na Bacia. Para os casos dos municípios abrangidos parcialmente na bacia adotou-se como procedimento o cálculo de percentual da área incluída no estudo, como metodologia para alcançar um resultado um pouco mais aproximado da realidade. O percentual adotado seguiu o método empregado por Franco (2003) baseado na área oficial do IBGE e imagens georreferenciadas na escala 1:250.000, medindo as áreas exclusas e fazendo a subtração da área oficial.

¹⁴ “Esse cálculo obedeceu aos mesmos critérios de cálculos de área. Através dos mapas de divisão político-administrativo de A. Teixeira Neto, todos os municípios que integram a bacia foram medidos, fechando cada polígono no AutoCad e fazendo os cálculos por meio do software próprio, de forma automática” (FRANCO, 2003, p. 101).

Quadro 1.7. Percentual de áreas dos municípios na bacia em Goiás 1872-2000

Municípios		Área Urbana	1872	1920	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
1	Alto Horizonte										100,0%
2	Amaralina	(-)									93,0%
3	Amarinópolis						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
4	Aragarças						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
5	Araguapaz									100,0%	100,0%
6	Arenópolis									100,0%	100,0%
7	Aruanã						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
8	Aurilândia					100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
9	Baliza					100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
10	Bom Jardim de Goiás						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
11	Bonópolis										100,0%
12	Britânia							100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
13	Buriti de Goiás										100,0%
14	Cachoeira de Goiás						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
15	Caiapônia	(+)	91% ¹	91% ¹	93% ¹	92,0%	87,0%	87,0%	87,0%	83,2%	83,2%
16	Campos Verdes										100,0%
17	Cidade de Goiás	(+)	61,0%	87,0%	64,0%	86,0%	94,0%	91,0%	91,0%	76,6%	76,6%
18	Córrego do Ouro						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
19	Crixás						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
20	Diorama						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
21	Doverlândia									100,0%	100,0%
22	Faina									100,0%	100,0%
23	Fazenda Nova						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
24	Firminópolis	(-)				28,2%	28,2%	28,2%	28,2%	28,2%	28,2%
25	Guarinos										100,0%
26	Iporá					100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
27	Israelândia						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
28	Itapaci	(-)				90,0%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
29	Itapirapuã						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
30	Ivolândia						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
31	Jaupaci						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
32	Jussara						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
33	Mara Rosa	(-)			34% ²	26% ³	53% ⁴	53,0%	53,0%	83,0%	68,1%
34	Matrinchã										100,0%
35	Mineiros	(-)	9% ⁵	53,0%	53,0%	53,0%	40,0%	43,9%	43,9%	43,9%	43,9%
36	Moiporá						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
37	Montes Claros de Goiás							100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
38	Mossâmedes	(+)					71,0%	71,0%	71,0%	71,0%	55,2%
39	Mozarlândia							100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
40	Mundo Novo									100,0%	100,0%
41	Mutunópolis	(-)					38,9%	38,9%	38,9%	38,9%	38,9%
42	Nova América	(+)					17,3%	17,3%	17,3%	17,3%	17,3%
43	Nova Crixás									100,0%	100,0%
44	Nova Iguaçú de Goiás										100,0%
45	Novo Brasil						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
46	Novo Planalto									100,0%	100,0%
47	Palestina de Goiás									100,0%	100,0%
48	Paraúna	(-)		23% ⁶	41,0%	17,0%	17,0%	17,0%	17,0%	25,9%	25,9%
49	Pilar de Goiás	(+)	64,0%	40,0%	89,0%		98,0%	93,0%	93,0%	87,9%	87,9%
50	Piranhas						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
51	Porangatu	(-)				70,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	32,1%
52	Portelândia	(-)						60,2%	60,2%	60,2%	60,2%
53	Sanclerlândia	(+)						89,0%	89,0%	89,0%	89,0%
54	Santa Fé de Goiás									100,0%	100,0%
55	Santa Rita do Araguaia						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
56	Santa Terezinha de Goiás							100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
57	São João da Paraúna	(-)								14,3%	14,3%
58	São Luís de Montes Belos	(+)					86,0%	86,0%	86,0%	86,0%	86,0%
59	São Miguel do Araguaia						100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
60	Uirapuru										100,0%
Total municípios na bacia			4	5	6	11	35	41	41	54	60
Total municípios com área parcial			4	5	6	8	13	15	15	16	17

Fonte: Franco, 2003. Teixeira Neto, 2001.

Nota: ¹ Rio Bonito

² Santana

³ Uruaçú

⁴ Amaro Leite

⁵ Rio Verde

⁶ Palmeiras

Dados temáticos em Áreas Parciais. Para o cálculo de dados temáticos como a população, máquinas agrícolas, produção agrícola, pecuária bovina, entre outros, foi empregada mesma metodologia; no caso de população, considerou-se (ou não) a população urbana para o caso de a sede municipal estar dentro da área da bacia e efetuou-se o cálculo proporcional de área para a população rural. Somente o quadro de população 2021, por se tratar de estimativa, sem informações distintivas de dados urbanos e rurais, computou-se o percentual de área de modo direto pelo total da população.

Outros ajustes necessários estão relacionados à uniformização de valores e delimitação do marco temporal de corte para atualização monetária. À vista disso, optou-se para a conversão de moeda em Reais (R\$) e atualização dos valores constantes nas tabelas de financiamento, conforme metodologia abaixo descrita. A data definida para atualização foi 31/12/2020, estabelecido em razão da necessidade de prazo hábil para produção, organização, modelagem e análises dos dados, além da redação da tese.

Valores em Moeda Extinta. A conversão de moeda foi definida em consulta ao Banco Central do Brasil (BCB), autarquia federal responsável pela regulação do sistema financeiro nacional. Foi-nos recomendado utilizar os parâmetros também oficiais, dispostos no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS v2.1), Tabela Padrões Monetários no Brasil / Tabela de Conversão.

Constam nestas tabelas, as taxas de conversão para valores em moedas anteriores ao Real (R\$), como é o caso do Cruzeiro (Cr\$), moeda já extinta pela Resolução 144, de 15.08.1984, e que vigorava no período de 15.05.1970 a 14.08.1984, datas que incluem alguns recortes temporais da pesquisa.

Assim, conforme instrução expressa para conversão, todos os números de financiamentos agropecuários em Cr\$ das planilhas de 1970 e 1980, foram divididos por “2.750” e depois cortados “nove zeros”. Importante lembrar que a conversão da moeda acima referida apenas permite que todos os valores convertidos estejam expressos em reais e ainda precisam ser corrigidos monetariamente (BCB, s/d.).

Atualização Monetária dos Valores. A taxa de correção dos valores utilizada foi o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), após consulta ao Banco Central e resposta de indicação como sendo mais recomendado para atualização de valores, pois tem o propósito de corrigir a inflação.

Os cálculos para a atualização, feitos a partir da calculadora automática disponível no site eletrônico do IBGE (s/d), consideraram: a) a data retroativa de 1º de julho de 1994,

quando entrou em vigor o Real (\$) como nova moeda brasileira, para os valores convertidos em Real, referentes às moedas anteriores; b) a partir das datas de referência da coleta do dado (planilhas posteriores a 1994). Segundo o Banco Central (2020):

[...] o deflacionamento por meio de algum índice de preços (ou outro indicador desejado) se faz necessário caso se considere importante estimar os valores a preços de hoje (ou de outra época qualquer). Quanto a qual índice de correção utilizar, não há uma resposta única. O IPCA atualmente é o índice de inflação mais utilizado, até por ser aquele considerado no regime de metas de inflação.

Mapeamentos. A sistematização de informações para os mapeamentos histórico-evolutivos e os gráficos comparativos, adequou-se às disponibilidades das variáveis encontradas. Abaixo, os quadros 1.8, 1.9 e 1.10, exemplificam o modelo adotado para sistematização de informações de grupos de área total (leia-se tamanho dos imóveis) e de financiamentos; outros aspectos econômicos também obedeceram idêntico processo. Vale observar que somente em Financiamentos foram elaboradas 18 tabelas por recenseamento e quatro tabelas histórico-evolutivas:

Quadro 1.8. Variáveis encontradas nos financiamentos por origem (em nº de contratos e em reais)

Nº	Variáveis	1970 (IBGE)		1980 (IBGE)		1995 (IBGE)		2006 (BC | IBGE)		2017 (IBGE)	
		Nº	R\$	Nº	R\$	Nº	R\$	Nº	R\$	Nº	R\$
1	Particular	X	X	....	....	....	....	....	....	....	....
2	Entidades de Governo	X	X	X	X	....	....	....	....	....	....
3	Entidade Privada	X	X	....	....	....	....	....	....	....	....
4	Cooperativas	....	....	X	X	....	....	X	X	X	....
5	Outras Fontes	....	....	X	X	....	....				....
6	Bancos	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
7	Comerciantes	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
8	Fornecedores	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
9	Empresa Integradora	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
10	Outras Instituições	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
11	Ongs	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
12	Parentes ou Amigos	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
13	Outro Agente	....	....	....	....	....	....	X	X	X	....
	Fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	....

Fonte: IBGE; Banco Central do Brasil.

Quadro 1.9. Variáveis encontradas nos financiamentos por finalidade (em nº de contratos e em reais)

Nº	Variáveis	1970		1980		1995		2006			2017		
		Nº IBGE	R\$ IBGE	Nº IBGE	R\$ IBGE	Nº IBGE	R\$ IBGE	Nº IBGE	Nº BC	R\$ BC	Nº IBGE	Nº BC	R\$ BC
1	Investimento	X	X	X	X	....	....	X	X	X	X	X	X
2	Custeio	X	X	X	X	....	....	X	X	X	X	X	X
3	Comercialização	X	X	X	X	....	....	X	X	X	X	X	X
4	Duas ou mais finalidades	....	....	X	X	....	....	....	....	....	....	....	....
5	Manutenção	....	....	....	....	....	....	X	....	....	X	....	....
	Fixas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: IBGE; Banco Central do Brasil.

Quadro 1.10. Variáveis possíveis nos grupos de área total 1970-2017 (em nº e área dos estabelecimentos)

Nº	Variáveis		1970		1980		1995		2006		2017	
			Nº.	Ha.	Nº.	Ha.	Nº.	Ha.	Nº.	Ha.	Nº.	Ha.
1	menos de 1ha	Mais de 0 a menos de 0,1 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 0,1 a menos de 0,2 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 0,2 a menos de 0,5 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 0,5 a menos de 1 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		menos de 1ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
2	1 a 100 ha	1 a menos de 2ha	X	X	X	X	X	X	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 2 a menos de 3 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 3 a menos de 4 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 4 a menos de 5 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		2 a menos de 5 ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
		5 a menos de 10 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		10 a menos de 20 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		20 a menos de 50 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	100 a 1.000 ha	50 a menos de 100 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		100 a menos de 200 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		200 a menos de 500 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Mais de 1000 mil ha	500 a menos de 1000 ha	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		1000 a menos de 2000 ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
		De 1.000 a menos de 2.500 ha	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
		De 2.500 ha e mais	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	----	----
		2000 a menos de 5000 ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
		De 2.500 a menos de 10.000 ha	----	----	----	----	----	----	----	----	X ⁵	X ⁵
		5000 ha a menos de 10 mil ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
		De 10.000 ha e mais	----	----	----	----	----	----	----	----	X ⁵	X ⁵
5	Sem declaração de área	10 mil a menos de 100 mil ha	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
		100 mil ha a mais	X	X	X	X	X	X	----	----	----	----
6	Produtor sem área	----	----	----	----	----	----	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	
Fixas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fonte: IBGE.

Nota: (1) Nome da categoria: Estabelecimentos sem declaração de área (1970; 1980)

(2) Nome da categoria: Sem declaração de área (1995-96)

(3) Em 2006 são 19 categorias

(4) Em 2017 são 20 categorias

1.2.3. Materiais

A pesquisa em geral utilizou dados abrangentes dos municípios que compõem a bacia do Rio Araguaia em Goiás. No entanto, os materiais se diferiram de acordo com o eixo de estudo, anteriormente citado. As particularidades seguem assim, enumeradas e alinhadas pela ordem em que foram produzidos e na sequência em que seus capítulos são apresentados.

Estado da Arte:

O levantamento abrangeu produções acadêmicas em todo o país: teses e dissertações concluídas e artigos publicados sobre o rio Araguaia com abordagens voltadas para a caracterização física, uso e ocupação. Foram analisados 3.086 resultados de buscas em plataformas classificadas por sua área de abrangência: nacionais e regionais no período disponibilizado, sem um recorte temporal particular.

As plataformas de abrangência nacional utilizadas como ferramenta de busca de dados foram: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD), uma plataforma do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), órgão ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do governo federal; e o Catálogo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), órgão ligado ao Ministério da Educação (MEC), aqui subdivididos em catálogos de teses, dissertações, dissertações profissionalizantes e artigos completos publicados em períodos.

Já na abrangência regional, as buscas foram feitas em cinco repositórios: Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (CIAMB-UFG); Laboratório de Geomorfologia, Pedologia e Geografia Física do Instituto de Estudos Socioambientais (LABOGEF/IESA-UFG); Programa Ambiental de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Rio Araguaia (PAMIRA-UFG); Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento do Instituto de Estudos Socioambientais (LAPIG/IESA-UFG).

Também no âmbito regional, foram consideradas as informações lançadas nos currículos lattes¹⁵ de Alfredo Borges de Campos, Selma Simões de Castro e Edgardo Manuel Latrubesse. A escolha destes repositórios da UFG e dos profissionais de ensino teve respaldo no fato de serem referências no desenvolvimento de projetos sobre a bacia do rio Araguaia e, como já dito, a universidade considerar a bacia como uma das áreas prioritárias de pesquisas.

Ocupação do Espaço:

Este estudo se baseou em dados demográficos e econômicos disponíveis em estatísticas oficiais, sistematizados em sequência histórica e recortados para a área da bacia do Araguaia em Goiás. As informações, em grande maioria, tiveram como fonte os Censos do

¹⁵ Apesar de a Plataforma Lattes ter abrangência nacional, o estudo a considerou como base regional por se restringir aos currículos de pesquisadores anteriormente vinculados à UFG.

IBGE e alguns dados referentes à financiamentos foram conseguidos junto ao Banco Central (2006 e 2017).

Os intervalos escolhidos para os dados populacionais seguiram os recenseamentos demográficos do IBGE¹⁶ e foram considerados: 1872, 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 e estimativa para 2021. Já os dados econômicos acompanharam os censos agropecuários também do IBGE¹⁷: 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017. As edições e datas de publicação estão descritas detalhadamente nas referências.

Importante lembrar que há lacunas de alguns aspectos não disponíveis, como por exemplo, direção do estabelecimento e residência do produtor, não pesquisados pelo Censo Agropecuário de 1995-96. Por outro lado, o presente trabalho também fez opção em abordar aspectos econômicos nos intervalos completos 1920 a 2017 ou priorizou apenas os anos de 1970 a 2017.

Posse da Terra:

Estudo das propriedades rurais, a partir de levantamento de dados primários junto ao cartório de registro de imóveis, no município de Aruanã, Goiás, tendo como referência o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), que integra a base de dados do cadastro da Receita Federal (CAFIR) e do Sistema Nacional de Cadastro Rural do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária¹⁸ (SNCR/INCRA).

O cadastramento é feito pelos “proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóvel rural que seja ou possa ser destinado à exploração

¹⁶ A pesquisa incluiu o primeiro censo demográfico de 1872 e a sequência a partir de 1920, quando os recenseamentos passaram a computar os aspectos econômicos. Importante esclarecer que o primeiro recenseamento de população foi realizado no país em 1808, voltado para interesses militares e os seus resultados são questionáveis. Considera-se como primeiro recenseamento nacional, o efetuado em 1872, pela Diretoria Geral de Estatística, precursora do IBGE. A partir daí, os censos tiveram periodicidade decenal, com exceção dos anos de 1910 e 1930, em que o levantamento foi suspenso; de 1990, quando a operação foi adiada para 1991, e recentemente de 2020, iniciado em 2022 e ainda não concluído. Para o ano de 2021, o presente estudo computou a estimativa de população do IBGE.

¹⁷ Para os dados econômicos, a pesquisa considerou o primeiro recenseamento de 1920 estabelecendo um parâmetro comparativo com a mesma época dos dados demográficos; portanto, não foram considerados os censos agropecuários de 1975 e de 1985. Vale lembrar que os censos agropecuários passaram a ser realizados separadamente dos recenseamentos demográficos a partir de 1940 (já sob a coordenação do IBGE criado em 1936), mas continuaram decenais até 1970, quando a periodicidade do levantamento passou a ser quinquenal até 1985, excetuando 1990, quando o levantamento foi adiado para 1995/1996. A partir daí, o censo agro voltou a ser realizado de dez em dez anos, mas no meio da década, não coincidindo com a contagem da população. Na sequência, foram realizados os censos de 2006 e 2017.

¹⁸ “Sistema utilizado pelo Incra para conhecer a estrutura fundiária e a ocupação do meio rural brasileiro a fim de assegurar o planejamento de políticas públicas. Por meio dos dados declarados pelos proprietários ou possuidores (posseiro) de imóveis rurais cadastrados o sistema emite o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural, CCIR” (INCRA, 28/01/2020).

agrícola, pecuária, extrativa vegetal ou agroindustrial” (INCRA, 2020, p. 2). Ao ser cadastrado, o imóvel ganha um código único (número de inscrição) e o titular recebe o certificado (CCIR):

Sem apresentação do CCIR não poderão os proprietários, sob pena de nulidade, desmembrar, arrendar, hipotecar, vender ou prometer em venda imóveis rurais. Os dados constantes do CCIR são exclusivamente cadastrais, não legitimando direito de domínio ou posse, conforme preceitua o parágrafo único do artigo 3.o da Lei n. o 5.868, de 12 de dezembro de 1972 (INCRA, novembro de 2020, p. 48).

Apesar de indispensável para negociações do imóvel e de recomendado que o cadastro deve ser atualizado “sempre que houver alteração no imóvel rural em relação à área ou à titularidade” (INCRA, 2020, p. 48), a listagem dos imóveis rurais do município de Aruanã, que compõem o cadastro do SNCR, obtida junto ao Incra em 2021 estava desatualizada e com inconsistências.

Após triagem, a listagem original contendo 439 imóveis resultou em uma relação de 348 estabelecimentos, devido às várias repetições (erros de entrada mais de uma vez), omissões de nomes de titulares em imóveis com percentual menor que 100% (detenção parcial, conforme termo utilizado no cadastro) e/ou à simultaneidade (o mesmo imóvel era repetido na lista até relacionar todos os titulares nos casos de mais de um proprietário).

Foi investigado uma base amostral de 169 imóveis escriturados com tamanho de área acima de 200 hectares. O recorte representa 70,4% do total de 240 propriedades constantes na listagem do Incra. Destes, conseguiu-se levantamento completo de dados em 133 deles (55,4%); e 36 (15%), tiveram levantamento parcial por ausência de informações no próprio cartório, ou pela não localização.

Não foram considerados os 108 imóveis com menos de 200 hectares, 31% do total (348), por se tratar de área pouco expressiva do ponto de vista do capital e do padrão produtivo predominante na região; também não foram averiguados em razão do tempo, da distância do trabalho de campo e das condições da pesquisa no cartório (mais detalhes no próximo item Métodos), 71 imóveis ou 29,6%.

1.2.4. Métodos

Toda a pesquisa, via de regra, foi alicerçada metodologicamente na revisão bibliográfica e documental. No entanto, cada eixo do estudo se orientou por metodologia particular de análise, pelas razões já enumeradas. Assim, os métodos de cada eixo de trabalho

estão descritos a seguir, e algumas especificidades são melhor detalhadas no seu respectivo capítulo.

Estado da Arte:

Inventário sobre os trabalhos científicos sobre a bacia do rio Araguaia sob o enfoque específico, utilizando metodologia quantitativa baseada na mensuração de dados denominada de Cienciometria ou estudos do estado da arte, ou ainda estado do conhecimento. O estudo foi publicado em revista científica¹⁹.

O levantamento adotou como critério de seleção geral os trabalhos com resultados positivos para o indexador “Araguaia”, no título, resumo e corpo do texto das pesquisas acadêmicas produzidas em todo o país em cursos de pós-graduação e artigos completos publicados em periódicos. A partir de triagens eletrônica e manual, foram analisados 3.086 resultados de buscas no período disponibilizado, sem um recorte temporal particular, optando-se por recolher todas as séries de informações disponíveis.

Esses trabalhos foram organizados por sua área de abrangência nacional e regional, seus dados foram entrecruzados também com base nessa especificidade e classificados de acordo com um modelo de fichamento para dissertações e teses, e outro para artigos. A distinção se deveu às especificidades das produções.

Por fim, o tratamento de dados foi feito utilizando técnicas de mineração de dados (*data mining*), em que se aplicou padrões de repetição e quantificação para gerar parâmetros informativos e outros critérios temporais, autorais, de frequência, entre outros, estabelecendo séries comparativas e resultados mensuráveis.

Ocupação do Espaço:

O segundo estudo que concentra a atenção no processo de ocupação da bacia do Araguaia em Goiás, se baseou: primeiro, em revisão bibliográfica do referencial teórico que fundamenta o trabalho e em literatura que contextualiza as circunstâncias histórico-sociais-econômicas dos momentos de ocupação; e sobretudo em pesquisa documental constituída de estatísticas do IBGE, os quais, apesar de não serem dados primários, receberam novo tratamento, gerando um banco de dados, que permitiu um exame original para a região

¹⁹ Artigo publicado: FRANCO; FARIA. Estado da Arte sobre o Araguaia: Uma Análise Cienciométrica das Pesquisas sobre o Uso e Ocupação da Bacia do Rio Araguaia. Revista Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v.10, n.3, set-dez,2021, p. 195-226.

pesquisada e as informações sobre financiamentos do Banco Central. Também foi considerada e revisada a base de dados de Franco (2003).

O levantamento manual considerou os municípios que compõem a bacia do Araguaia e o recorte temporal obedeceu a sequência decenal censitária, começando em 1872 e seguindo até o último realizado, ou seja 2017 para o agropecuário e 2021 para o demográfico. Estes intervalos estão melhor descritos no item Materiais.

Pelo volume de material obtido, a pesquisa contou com auxílio de tratamento das informações por meio do sistema eletrônico de processamento de dados generosamente desenvolvido pelo Instituto de Informática da UFG, por meio do projeto de trabalho com os estudantes (listados nos agradecimentos) sob a coordenação dos professores: Dr. Anderson da Silva Soares, Dr. Fernando Marques Federson e Me. Leonardo Antônio Alves.

No total foram 90 tabelas produzidas, examinando 11 aspectos socioeconômicos em seis décadas e em alguns casos por todo o século XX e início do XXI; além de outras 22 tabelas de evolução histórica divididos em dois períodos: 1872 ou 1920 até 1960 e de 1970 em diante. Todas as tabelas serão disponibilizadas digitalmente ao final do trabalho.

O detalhamento das bases estatísticas e procedimentos estão devidamente anotados nas observações de cada tabela, juntamente com as fontes consultadas. Esses dados serviram para caracterizar a região, analisar o tipo de uso da terra e a configuração da ocupação, permitindo identificar e analisar os momentos de expansão da fronteira.

Na sequência, os dados foram agrupados em tabelas evolutivas históricas, de acordo com as variáveis fixas possíveis, ou seja, aquelas presentes em todos os períodos analisados. Importante lembrar que os recenseamentos do IBGE apresentam modificações na metodologia de coleta de dados. Abaixo, são apresentados os aspectos e variáveis levantados e seu propósito na pesquisa:

- i. Demografia – verifica o crescimento populacional (população urbana, rural e total) e identifica as áreas de maior ou menor densidade nas décadas de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 e 2021 (estimativa);
- ii. Estabelecimentos rurais – evidencia o crescimento ou involução do número de estabelecimentos e tamanho da área em hectares das propriedades da terra nas décadas de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;

- iii. Rebanho bovino – número de cabeças de rebanho bovino, indicando o crescimento, pela presença datada, desse tipo de atividade econômica em cada município, nas décadas de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;
- iv. Lavouras temporárias – identifica e avalia a quantidade produzida em toneladas e área colhida em hectares, selecionadas pelas principais culturas de lavouras temporárias de arroz, milho, soja, feijão, mandioca, algodão, e cana de açúcar. Os dados identificam as mudanças e substituições das culturas nesta região, nas décadas de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;
- v. Condição legal das terras – avalia os estabelecimentos rurais pela condição legal de propriedade das terras, percebendo o crescimento ou involução do número e tamanho da área em hectares na qualidade de próprias, arrendadas, por parcerias, ou ocupadas; os dados permitiram, principalmente, inferir a ocupação capitalista nas décadas de 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;
- vi. Utilização das terras – identifica e avalia a área em hectares dos estabelecimentos rurais a partir do tipo de atividade econômica desenvolvida nas terras como as áreas destinadas às: lavouras (permanentes; temporárias); pastagens (naturais, plantadas); matas e florestas (naturais; plantadas [artificiais]); terras em descanso (temporárias em descanso); produtivas não utilizadas (terras em descanso); e terras inaproveitadas. Desse modo, pode-se aferir a evolução do tipo de uso econômico nos municípios que compõem a bacia, nas décadas de 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;
- vii. Máquinas e instrumentos agrícolas – número e tipo de instrumento utilizado, definido ou agrupados por tratores, arados, para plantio e para colheita, identificando as mudanças do nível de investimento e de padrão tecnológico nas propriedades e nos municípios, nas décadas de 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017;
- viii. Direção do Estabelecimento – indica a responsabilidade de gestão, quem dirige a propriedade em número de estabelecimentos e área em hectares, nas variáveis de direção feita diretamente pelo proprietário ou de modo indireto pela figura de um administrador, nas décadas de 1970, 1980, 2006 e 2017. O Censo agropecuário de 1995-96 não trouxe esse dado em nível municipal;

- ix. Residência do Produtor – identifica o local de moradia do proprietário da terra em número de estabelecimentos e área em hectares nas variáveis de: no estabelecimento e fora do estabelecimento, nas décadas de 1970, 1980, 2006 e 2017. Infelizmente, as informações mais detalhadas sobre o local de moradia como: no município na zona urbana, no município na zona rural, em outro município na zona urbana, e em outro município na zona rural, deixaram de integrar os questionários do IBGE, sendo encontradas apenas no Censo de 2006. O dado de residência não consta no recenseamento de 1995/1996, em nível municipal;
- x. Grupos de Área Total – verifica o tamanho das propriedades em número e área em hectares dos estabelecimentos agropecuários de cada município, por agrupamentos pelos tamanhos das áreas. Nesse aspecto, foram identificadas alterações das variáveis em cada censo²⁰ (alguns chegam a apresentar 18, 17 e até 15 tamanhos de área), e/ou as variáveis não obedecem ao mesmo padrão de delimitação das áreas, o que dificulta uma escala comparativa da evolução dos tamanhos das propriedades. Para contornar o impasse, a análise evolutiva do Grupo de Área Total selecionou entre as décadas de 1970, 1980, 2006 e 2017, apenas as variáveis totais de propriedades com: Menos de 1ha; 1 a 100 ha; 100 a 1.000 ha; Mais de 1.000 ha; Estabelecimentos sem declaração de área; e Produtor sem área;
- xi. Financiamentos – dados em número de informantes (contratos realizados) e valores dos empréstimos que foram atualizados pelo índice IPCA até a data de 31/12/2000, segundo dois agrupamentos de variáveis: por finalidade (investimento; custeio da produção, comercialização da produção; e por origem dos créditos dos financiamentos (particulares, entidades de governo, entidades privadas). O propósito foi acompanhar a evolução dos incentivos governamentais e o nível de investimento dos proprietários nos estabelecimentos. Dados do IBGE nas décadas de 1970, 1980, 1995-96, 2006 e 2017, e do Banco Central nas datas de 2006 e 2017.

²⁰ “No Censo Agropecuário 1995-1996, houve um maior detalhamento nos grupos de estabelecimentos com grandes áreas (em hectares). No Censo Agropecuário 2006, de acordo com o Programa del censo agropecuário mundial 2010, elaborado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization – FAO), *privilegiou-se observar a distribuição dos estabelecimentos segundo uma maior estratificação em grupos de áreas menores, reservando-se àquelas uma agregação em alguns grupos de grandes áreas*”. (IBGE, 2009, p. 33.). (Grifo Nosso).

Posse da Terra:

O último estudo, central para as questões propostas na pesquisa, se firma em estudo de caso sobre propriedades rurais em um (1) município entre os sessenta (60) que compõem a bacia, com levantamento de dados primários dos registros dos imóveis rurais tendo como referência a listagem do Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR, obtida no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em 2021.

Nesse ponto, há que se ressaltar os critérios de tais escolhas. Primeiro, optou-se por seguir uma listagem basilar para a pesquisa, uma vez que o Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis de Goiás (SREI-GO) e o Sistema Extrajudicial Eletrônico das Serventias do Estado de Goiás do Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO) não dispõem de um cadastro dos imóveis registrados por município. Procurados, os dois Sistemas responderam que a pesquisa deveria ser feita diretamente nos cartórios dos municípios que integram a bacia. Estes, por suas vezes, também não possuem um inventário dos seus acervos e nos remeteram de volta aos Sistemas.

A listagem prévia serviu, então, de suporte de busca, mas fundamentalmente como delimitação espacial da pesquisa; como recortes temporais foram estabelecidos o tempo presente e o remissivo. Considerou-se como tempo presente a listagem Incra, embora se reconheça que a referida lista esteja desatualizada e/ou pelo momento em que os dados da listagem aparecem declarados na escritura, sem avaliar o lapso decorrido desta data de registro.

O segundo recorte temporal, remissivo, se refere às informações antecedentes no intervalo de 30 a 40 anos atrás; essa imprecisão remota se justifica pela variação de dados, uma vez que cada imóvel apresenta um histórico específico, com datas de registros e alterações na escritura. Os critérios de atualidade da listagem, bem como a escolha de intervalo no passado será melhor abordada mais à frente.

O catálogo do Incra, no entanto, apesar de ser a última versão do instituto encontrava-se bastante desatualizado, com duplicidades e outras imprecisões. Por outro lado, foi o único documento oficial possível. A Consulta de Imóveis Rurais (INCRA, 2014), “criada para assegurar aos cidadãos o acesso a dados gerais dos imóveis rurais cadastrados no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) do Incra”, permitia verificar “dados gerais de todos os imóveis rurais cadastrados no SNCR por unidade da federação ou por município” (RECEITA FEDERAL, 08/07/2020).

A ferramenta disponibilizava consulta com geração de planilhas no formato de tabela CSV (valores separados por vírgulas), podendo ser aberta e operada por programas de edição de planilhas eletrônicas. Constam, ou constavam, no SNCR (2001), as informações conforme relacionadas no quadro 1.11.

Quadro 1.11. Informações constantes na consulta de imóveis rurais (por município / unidade da federação)

Nº	Tipo de Informação	Descrição
1	Código do Imóvel Rural	Número identificador do imóvel rural no Cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR) da Receita Federal
2	Denominação do Imóvel Rural	Nome dado ao imóvel rural, geralmente inscrito na escritura
3	Código do Município	Código elaborado e atualizado (em caso de desmembramento municipal) pelo IBGE que associa cada município a uma combinação de números composto de 7 dígitos, sendo os dois primeiros referentes ao código da Unidade da Federação
4	Município	Localidade municipal de circunscrição do imóvel
5	Unidade da Federação	Localidade estadual de circunscrição do imóvel
6	Área Total	Medida de área do imóvel em hectares
7	Titular	Nome e sobrenome completo de todas as pessoas físicas e/ou razão social de empresas jurídicas relacionadas ao imóvel
8	Condição da Pessoa	Condição no imóvel: se proprietário ou posseiro comum, posseiro individual ou usufrutuário
9	Percentual de Detenção	Cota de participação da pessoa física ou jurídica em relação ao imóvel
10	País	Nacionalidade origem do titular da área

Fonte: Sistema Nacional de Cadastro Rural; IBGE; INCRA.

Desafortunadamente, os cadastros que até então eram de divulgação pública no site eletrônico do órgão tiveram parte dos dados retirados do ar. Coincidentemente, os arquivos deixaram de estar disponíveis na sua integralidade logo após contato telefônico na sede do Incra em Brasília realizado em 30/04/2021, uma sexta-feira. Na segunda-feira, dia 03/05, os dados relativos ao item sete (7) da citação acima haviam sido suprimidos, permitindo visualização apenas do prenome, sob a alegação de confidencialidade.

Os imóveis sem a identificação completa dos seus devidos titulares por meio dos sobrenomes, inviabiliza o propósito da pesquisa de verificar quem detém a posse da terra, verificando mais de uma propriedade, origem, entre outros aspectos. Aliás, a base do cadastro rural com nome e sobrenome foi empregada como forma de busca, referência ou entrecruzamento de dados, principalmente os pertinentes ao nome completo do titular.

Os proprietários não são identificados nominalmente. Mas serviram à pesquisa como elemento de identificação da propriedade da terra. E, apesar desse compromisso da pesquisa de resguardar sigilo sobre os dados pessoais como a identidade dos titulares e outras informações de ordem particular, não se obteve êxito.

Por meses, buscou-se em vão ter acesso aos cadastros rurais diretamente junto à sede do Incra em Brasília e via Lei de Acesso à Informação (LAI) do CCIR. Ambas as frentes resultaram em abertura de processos, dois deles dependiam de parecer da Procuradoria Federal Especializada (PFE), sem manifestação até o presente momento. Igualmente não se obteve resposta também da solicitação via LAI.

Tentou-se ainda os dados abertos do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) da Receita Federal, relativos às estatísticas da Declaração do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural do Cadastro de Imóveis Rurais (DITR/CAFIR). O retorno negativo sugeriu tentar o INCRA (correspondências em anexo).

Por sorte, fez-se um trabalho de busca inicial apenas para verificação prévia do material para posterior investigação direta no Incra, baixando no dia 27/04/2021 apenas a relação de imóveis de Aruanã, uma vez que este seria com toda certeza um dos municípios a serem pesquisados pelos critérios de ter participado de todo o processo e etapas de expansão de fronteira, de sua superfície territorial estar totalmente inclusa na bacia, e de a pesquisa já estar em poder do cadastro do Incra, uma referência para a próxima etapa de coleta de dados.

Assim, não mais foi possível conseguir qualquer outro cadastro dos imóveis, o que delimitou o recorte da área de estudo anteriormente previsto para, pelo menos, dois municípios na bacia, para apenas o município de Aruanã, localizado na margem direita do rio Araguaia. Doravante, fez-se novo esforço para conseguir autorização de pesquisa dentro do cartório de Aruanã por várias vezes vetada alegando sigilo das informações e responsabilidade cartorária diante da presença de terceiros dentro do restrito ambiente cartorário.

Fato que os documentos cartorários têm garantia de valor legal e de prova como registros públicos, com “autenticidade, segurança e eficácia dos atos jurídicos” (Lei 6.015, 1973). A própria Constituição Federal em seu artigo 236 define que os serviços notariais e de registro devem ser exercidos em caráter privado, prevê a responsabilidade civil e criminal dos notários, oficiais de registro e de seus prepostos, e ainda estabelece a fiscalização dos seus atos pelo Poder Judiciário (CF, 1988).

Por outro lado, a publicidade é um dos princípios que rege o serviço cartorial tornando público todos os atos do registro de imóveis. A Lei dos registros públicos (Lei 6.015/1973, cujos artigos 16 e 17 ainda permanecem sem alteração de redação determinam que: “Art. 16. Os oficiais e os encarregados das repartições em que se façam os registros são obrigados: 1º a lavrar certidão do que lhes for requerido; 2º a fornecer às partes as informações solicitadas. Art. 17. Qualquer pessoa pode requerer certidão do registro sem informar ao oficial ou ao funcionário o motivo ou interesse do pedido”.

A despeito disso, as sucessivas negativas com encaminhamentos claros de que a pesquisa deveria buscar solução via judicial, somente foram vencidas pela insistência e argumento da importância da pesquisa. Após solicitação direta junto ao Juiz Corregedor e a interveniência por meio de correspondências oficiais entre a diretoria do Foro da Comarca de Aruanã do Tribunal de Justiça de Goiás e a coordenação do Programa de Pós-Graduação em

Ciências Ambientais (CIAMB/UFG), finalmente, o trabalho de pesquisa e acesso ao cartório foi liberado.

O trabalho de campo foi realizado entre 19/09 a 16/10/2021 no Cartório de Registro de Imóveis, Civil, Títulos e Documentos da Comarca de Aruanã, que no período estava sob a responsabilidade da suboficial Ariadne Fernandes dos Santos. Ali, a coleta de dados encontrou algumas barreiras inclusive pelo comportamento inicial receoso dos funcionários que só aos poucos, estabeleceu confiança com a pesquisadora e o acesso ao acervo foi sendo liberado.

Mas, a maior dificuldade foi a complexa organização dos documentos cartorários que, para leigos, parece labirinto de informações, agravado pelo sistema antigo e obsoleto dos registros públicos ainda em vigor na maioria dos cartórios do interior do país. A chegada do meio eletrônico é recente nos ambientes cartorários; os arquivos, na maioria, ainda não foram digitalizados e as consultas são feitas em livros grandes e pesados escritos à mão. A figura 1.10 mostra o mosaico de fotografias dos detalhes dos arquivos do cartório de registros de imóveis de Aruanã, Goiás, onde foi desenvolvido a pesquisa.

Figuras 1.10. Mosaico de fotografias de detalhes dos arquivos no cartório



Fonte: A autora (2021).

A gestão de documentos de registro público obedece a ordenamento jurídico próprio, que determina modo de transcrição, acondicionamento e tratamento dos documentos. Por exemplo, “cada imóvel terá matrícula própria, que será aberta por ocasião do primeiro registro a ser feito na vigência desta Lei” (Lei 6.015/1973).

No caso dos preenchimentos no Livro de Registo Geral, destinado à matrícula, registro ou averbação dos imóveis, há requisitos legais e administrativos a serem obedecidos, mesmo para o sistema informatizado, ou fichas, que atualmente são permitidos. As diretrizes são claras e rígidas, como no caso previsto no artigo 231: “preenchida uma folha, será feito o transporte para a primeira folha em branco do mesmo livro ou do livro da mesma série que estiver em uso, onde continuarão os lançamentos, com remissões recíprocas” (Lei 6.216/1975).

A pesquisa foi feita nos fichamentos, anotações cartoriais e escrituras públicas em parte do acervo já digitalizado, mas basicamente em livros de registros físicos. Estabeleceu-se como linhas de investigação a confirmação dos dados da listagem Incra e as informações recorrentes nas escrituras públicas de imóveis.

Identificou-se assim: dados sobre a titularidade do imóvel e perfil do proprietário como origem, profissão, forma de aquisição (compra, doação, herança) e quantidade de imóveis por titular, bem como dados do imóvel (nome, tamanho em hectares, procedência, isto é, área desmembrada ou unificada); também fez-se a busca de registros anteriores, retrocedendo nos últimos 30 a 40 anos, para verificar as mesmas bases de informações de cada imóvel a partir da última escritura, isto é, a escritura vigente e atual.

Conforme já mencionado, a listagem de 439 imóveis rurais do Cadastro Rural do Incra, preenchido no formato de catálogo própria de fichamentos, além de dados desatualizados, apresentava inconsistências para a pesquisa como: repetição do imóvel (citado mais de uma vez na lista); omissão de titulares em propriedades com índice de detenção parcial (menores que 100%); e/ou simultaneidade de imóveis, repetindo o mesmo imóvel na lista até relacionar todos os titulares (nos casos de mais de um proprietário).

Após a conferência e organização dos dados, apurou-se uma lista com 348 imóveis, as quais foram excluídas as propriedades com menos de 200 hectares (108) por se tratar de áreas pequenas e pouco representativas ou mesmo que não participam das hipóteses levantadas. Do total restante (240), fez-se a investigação em 169 imóveis, e em 133 deles conseguiu-se levantamento completo de dados, em 36, por ausência de informações no próprio cartório, ou pela difícil localização, tiveram levantamento parcial. Os demais 71 imóveis, pelas razões anteriormente citadas, não foram averiguados.

A fim de facilitar entendimento no decorrer do texto, adota-se as seguintes denominações e considerações: listagem Incra os 348 imóveis já submetidos ao refino, sem acatar ou fazer qualquer referência ao número de 439 imóveis do cadastro rural por conter repetições e simultaneidade; como universo da pesquisa os 240 imóveis com área acima de 200 hectares; como amostra total os 169 imóveis com dados coletados; como amostra principal os 133 imóveis com levantamento completo; e como amostra parcial os 36 imóveis com informações incompletas. Todas as análises tiveram como base a amostragem total e, variavelmente, se examinou os demais dados.

Importante esclarecer que se optou por não atualizar a titularidade dos imóveis pesquisados, uma vez que, apenas alguns imóveis foram localizados registros com averbações ou nova escritura. O fato não evidencia ausência de alteração, visto que um imóvel pode ter sido vendido, com apenas contrato de compra e venda ou até mesmo com escritura lavrada em cartório, mas não teve registrada a escritura quando se faz a mudança da propriedade nos cadastros do imóvel. Para se ter uma ideia, em Aruanã, dois cartórios cuidam desses serviços em separado.

Outra observação relevante diz respeito ao rastreamento da procedência do imóvel nos últimos 30 a 40 anos, o que representou alguns problemas. O primeiro foi a indeterminação de corte estabelecida como sendo mais ou menos nos anos de 1990 ou 1980, uma vez que ao se voltar no tempo, um imóvel pode ter tido a escritura atual e outra remontando aos anos de 1970 ou 1980, enquanto outro imóvel apresenta sucessivos registros anteriores.

O segundo obstáculo refere-se às informações relativas ao tamanho dos imóveis no passado, haja vista que a área atual foi resultante de vários desmembramentos e/ou unificações, além de mudança de denominação da fazenda, sendo temerário ou inverossímil apontar o tamanho da área original. Considerando essa questão, optou-se por não investigar a área antecedente dos imóveis.

A outra dificuldade, decorreu do esforço e diligência demandados na busca dessas procedências, especialmente causada pelo rigor dos procedimentos e complexidade dos arquivos, aspecto anteriormente comentado, em que cada imóvel escriturado pode remeter a uma série de procedências e a outras numerações dos livros de registros, havendo casos de mais de trinta ou quarenta procedências (termo utilizado em cartório para registro anterior, aquele que o precedeu) para consulta de um só imóvel.

Em razão de tais adversidades, estabeleceu-se como meta do levantamento, responder às principais demandas da pesquisa, abrindo mão de outros elementos importantes, mas não fundamentais para o trabalho. Entre as prioridades, estavam a confirmação da

titularidade, tamanho de área, denominação do imóvel presentes na listagem do cadastro Inbra, além da busca de informações sobre a forma de aquisição, perfil, origem e posse. Concluída a coleta, os dados primários foram organizados, sistematizados em dados sobre a titularidade (proprietário) e sobre o imóvel, e na sequência, definiu-se as variáveis possíveis de análise.

O estudo de caso também utilizou comparativos de dados secundários analisados no capítulo sobre a ocupação do espaço, principalmente aqueles que pudessem contribuir para a compreensão sobre a propriedade da terra na bacia, no estado e em especial no estudo de caso de Aruanã. Foram utilizados dados estatísticos, principalmente dos censos agropecuários do IBGE, no período de 1970, 1980, 1995, 2006 e 2017.

Entre os temas consultados estão: a evolução dos estabelecimentos rurais que evidencia o histórico de tamanho das propriedades; a residência do produtor que estabelece um perfil do proprietário e permite reconhecer um nível de vínculo social com a propriedade e com o município; a direção do estabelecimento, que complementa e amplia a discussão sobre residência do produtor e serve para avaliar o perfil do dono de terras presumindo seu vínculo com a terra; e os grupos de área total que indicam o quantitativo de área pelo tamanho das propriedades e, conseqüentemente a concentração da posse da terra.

1.2.5. Mapeamentos

Todos os produtos cartográficos foram produzidos com a base cartográfica atualizada do IBGE (2021.a) e Malha Municipal IBGE (2021.b), a partir da delimitação anterior realizada por Franco (2003) e observando a escala compatível da fonte original (1:250.000). As exceções foram os mapas de limites entre as bacias hidrográficas e o de delimitação do município para estudo de caso, que seguiram o trabalho de Moraes (2006) sob as mesmas bases.

O sistema de referência geodésico utilizado foi o Datum Sirgas 2000 considerado como padrão de posicionamento geográfico, definido e unificado pela última convenção cartográfica para todo o território sul-americano. O servidor empregado para elaboração dos mapas foi o QGIS (*Geographic Information System* com uso extensivo da biblioteca – *Qt* ou apenas *Q*), um *software* gratuito de Sistema de Informação geográfica (SIG), disponível em multiplataformas (Mac, Linux, Android, Windows, entre outros), versão em português e que suporta conexão com banco de dados externo.

Desse modo, foi possível, visualizar e georreferenciar as bases delimitadas da bacia feita por Franco (2003), tratando e corrigindo de acordo com a base cartográfica e a malha

municipal, ambas do IBGE e inserindo os dados temáticos levantados nas tabelas evolutivas históricas (citadas anteriormente), priorizando apenas algumas variáveis para representação.

Também foram trabalhados mapas físicos, como a classificação dos solos e vegetação primitiva. A representação cartográfica dos tipos de solos na bacia foi feita, a partir da reclassificação segundo a nova sistematização da Embrapa (2018), atualizando os tipos de solo do mapa-base²¹ de Franco (2003). Abaixo, segue quadro 1.12 com reagrupamento dos Solos na bacia.

Quadro 1.12. Reclassificação dos solos da bacia do Araguaia em Goiás

Classificação Anterior (IBGE/AHITAR, 1999. IBGE, 2002. Franco, 2003)	Classes Atuais (Agrupados para EMBRAPA, 2018)	Área	
		km ²	%
Latossolos Vermelho Escuro	LATOSSOLO	35.774	38,5
Latossolos Roxo			
Latossolos Vermelho Amarelo			
Terra Roxa Estruturada	NITOSSOLO	36	0,04
Podzólicos Vermelho Escuro	ARGISSOLO	13.610	14,6
Podzólicos Vermelho Amarelo			
Cambissolos	CAMBISSOLO	21.515	23,0
Plintossolos	PLINTOSSOLO	410	0,4
Gleissolos	GLEISSOLO	4.460	5,0
Areias Quartzosas Hidromórficas	NEOSSOLO	12.375	13,16
Areias Quartzosas			
Solos Aluviais			
Solos Litólicos			
Solos Petroplínticos com B Latossólico	PLINTOSSOLO	4.920	5,3
Total		93.100	100,0

Fonte: IBGE/AHITAR, 1999. Rios, 2002; Franco, 2003; Embrapa, 2018.

A representação cartográfica da vegetação primitiva na bacia foi elaborada seguindo a classificação da vegetação apresentada segue as normas do Manual Técnico da

²¹ Mapeamento teve como fonte o Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Araguaia Trecho Barra do Garças (MT) / Luís Alves (GO), publicado pelo IBGE/AHITAR (1999) com complementação da área em Goiás por Antônio José Wilman Rios, engenheiro do IBGE (2002), especialmente para a pesquisa. É conveniente lembrar que, para a parte de complemento, não houve trabalho de campo, ao contrário do “Diagnóstico...”, que incluiu entre outros, coleta de amostras e observações em todos os municípios, num total de 15.000 km, percorridos em maio/96 e dez/97, em seis etapas, com duração média de 20 dias cada.

Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) sob mapa-base de vegetação primitiva realizado por Franco (2003) a partir de mapeamentos produzidos pelo Prodiat (1982).

Em função das especificidades do trabalho e procurando atualizar e regionalizar as terminologias, agrupou-se as classificações obedecendo as definições de Ribeiro e Walter (1998; 2008), publicados e adotados pela Embrapa. Além de serem mais regionalmente conhecidas, essas classes permitem uma hierarquização em vários níveis do mapeamento de vegetação, sem deixar de atender a classificação geral do IBGE (2012), conforme quadro 1.13.

Quadro 1.13. Reclassificação da vegetação primitiva da bacia do Araguaia em Goiás

Classificação Anterior (Franco, 2003. Prodiat, 1982)	Classificação Atual (Agrupados para Ribeiro e Walter 2008)		Área	
	Formação	Fitofisionomia	km ²	%
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	Florestais	Mata Ciliar	2.830	3,5
Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas		Mata de Galeria	1.770	2,4
Floresta Estacional Decidual e Semidecidual Submontana		Mata Seca	7.200	8,3
Savana Florestada		Cerradão	5.300	6,0
Área de Tensão ecológica – contato Savana/Floresta Estacional com predomínio Floresta Estacional			4.900	5,5
		Subtotal	22.000	25,7
Savana Arborizada	Savânicas	Cerrado Sentido Restrito: Cerrado Denso Cerrado Típico Cerrado Ralo Cerrado Rupestre	44.850	46,0
Área de Tensão ecológica – contato Savana /Floresta Estacional / predomínio Savana (Cerrado)			22.300	23,1
		Subtotal	67.150	69,1
Savana Parque (Cerrado de Pantanal)	Savânicas	Parque do Cerrado Palmeiral Vereda	2.280	3,0
		Subtotal	69.430	72,1
Savana Gramíneo Lenhosa (<i>escrito</i> Savana Parque – Cerradinho Campo Sujo, Campo Litossólico)	Campestres	Campo Rupestre Campo Sujo Campo Limpo	1.490	2,0
Formações Pioneiras de Influência Fluvial e/ou Lacustre - Herbácea/Arbustiva			180	0,2
		Subtotal	1.670	2,2
Total			93.100	100

Fonte: Franco, 2003. Prodiat, 1982; Ribeiro e Walter, 2008.

Capítulo II:

ILUMINA A MINA ESCURA E FUNDA

Fundamentos Teóricos

2.1. POR ONDE ANDEI. Origem e Conceitos de Fronteira

Parece não haver um consenso sobre a origem do termo fronteira. Há quem afirme ser do latim *fronte*, com significado de frente, testa, parte exterior, fachada, ou seja, o que está na frente. Para outros, viria do francês *frontière* que significa, na tradução literal, aquilo que é limítrofe; porém *front* também seria derivado do latim com significado de rosto, cara e por extensão, o que está em frente (FERRARI, 2014).

A maioria dos dicionários traz definições seguindo estas origens, ou seja, dando o sentido de “limite” ou uma determinada “linha divisória”, “faixa” ou “zona” que “demarca” ou “separa” um lugar, região, país ou território de outro, e por extensão, também designando um local próximo, uma área ou região contígua ou ‘fronteira’ a esse limite ou uma “extremidade” (MICHAELIS, 2015; FERREIRA, 1999). Como sinônimos, pode-se encontrar as palavras: divisa, demarcação, divisão, limiar, limite, marca, marco, margem, separação, baliza, entre outras.

Já o termo limite vem do latim *limis* que significa fim, término, isto é o fim de um território ou uma linha que separa um território de outro (DICIO, 2020). Essa acepção de limite ou o que vem após esse limite, cria uma falsa semelhança de significados entre limite e fronteira. Fica mais fácil entender tal aproximação, quando se lembra que o termo fronteira começou a ser usado desde o século XIII ou XIV, inicialmente designando as fortificações militares chamadas de *front* cujo objetivo era de defesa territorial (FERRARI, 2014).

Assim, o termo fronteira representa o ponto limítrofe de um território já conquistado ou o limite do conhecido e protegido. Machado (1998 p. 42), nos explica que “o chamado ‘marco de fronteira’ é na verdade um símbolo visível do limite”. Todavia, as equivalências

parariam por aí, uma vez que expressam conceitos que envolvem espacialidades, culturas e aspectos sociais distintos, embora esse sentido de limite ainda hoje encontre lugar na linguagem corrente como referência à fronteira.

Para Machado (1998 p.41-42), “as diferenças são essenciais”, pois a fronteira representa ou “está orientada ‘para fora’”, já os limites caracterizam e “estão orientados ‘para dentro’”; a fronteira é a “fonte de perigo ou ameaça”, o limite não tem existência material”, seria “uma abstração”, não tem “vida própria; a fronteira é a “zona de interpenetração mútua e de constante manipulação de estruturas sociais, políticas e culturais distintas”, o limite é o divisor, “o que separa unidades políticas soberanas e permanece como um obstáculo fixo, não importando a presença de certos fatores comuns, físico-geográficos ou culturais”.

Ferrari (2014 p. 16) resume que “enquanto o limite é criado pelo poder para controlar e regular atividades e interações, a fronteira pode ser concebida como espaço de construção social”. Machado (1998 p.41), igualmente, afirma que, apesar de o termo etimologicamente implicar no significado do “que está na frente”, historicamente a fronteira “nasceu como um fenômeno da vida social espontânea, indicando a margem do mundo habitado”.

De acordo com o autor, a conotação política surgiu “na medida que os padrões de civilização foram se desenvolvendo acima do nível de subsistência, as fronteiras entre ecúmenos tornaram-se lugares de comunicação e, por conseguinte, adquiriram um caráter político”. Ainda que o termo tenha alcançado um conceito político e cultural somente no Estado moderno, mesmo nas sociedades primitivas “o sentido de fronteira era não de fim, mas do começo do Estado, o lugar para onde ele tendia a se expandir”. Portanto, Fronteira, no sentido de expansão, sempre existiu (MACHADO, 1998 p. 41):

A origem histórica da palavra mostra que seu uso não estava associado a nenhum conceito legal e que não era um conceito essencialmente político ou intelectual. Nasceu como um fenômeno de vida social espontânea, indicando a margem do mundo habitado. Na medida em que os padrões de civilização foram se desenvolvendo acima do nível de subsistência, as fronteiras entre ecúmenos tornaram-se lugares de comunicação e, por conseguinte, adquiriram um caráter político.

O estudo de Ferrari (2014 p.16-17) sobre a noção de fronteira no debate contemporâneo, também aponta a fronteira com o sentido de expansão do limite político territorial, ainda que faça a distinção entre o conceito de fronteira na Europa e no continente norte americano:

A diferença entre o conceito americano e o europeu parece fundamentar-se na ideia de terras livres. Enquanto no continente americano as terras indígenas eram, na concepção dos imigrantes europeus, terras livres e selvagens esperando por serem

dominadas ou apropriadas, na Europa há séculos as terras já eram ocupadas por inúmeros povos com territórios definidos, ou mesmo em disputa durante séculos.

Nessa concepção de expansionismo, o termo fronteira foi utilizado por Turner²², “onde avaliava a importância do comércio entre índios e brancos na região de Wisconsin desde os anos de dominação francesa (séculos XVII – XVIII) até o início do século XIX”. Neste trabalho, no entanto, estariam apenas “os estágios de desenvolvimento social presentes na *frontier thesis*, além da ênfase no papel desempenhado pelos pioneiros comerciantes norte-americanos na região e seu papel como agentes civilizadores diante do ambiente hostil da fronteira” (ÁVILA, 2006, p. 32).

Em 1890, “surge *The Significance of History*, em uma palestra de Turner para professores do primário” (TONETE, 2016, p.61), e publicado em “outubro de 1891 no jornal Wisconsin Journal of Education” (ÁVILA, 2006, p. 33). Mas, foi somente em maio de 1893, em Chicago, em uma reunião realizada durante uma exposição que comemorava os 400 anos do descobrimento das Américas²³ que Turner “apresentou a sua *frontier thesis*” (ÁVILA, 2006, p. 35), quando leu o “seu célebre ensaio sobre ‘O Significado da Fronteira na História Americana’” (LUZ, 1962, p. 525).

O termo fronteira, no trabalho de Turner, se referia ao avanço para *Far-West* (LUZ, 1962 p. 534), do inglês extremo oeste, oeste selvagem ou velho oeste e até faroeste como ficou popularmente conhecido. O historiador identificava ali a origem da nação estadunidense e representava o rompimento da “tradição historiográfica predominante até então, fundamentada na busca pela essência americana fora do continente” (TONETE, 2016, p.60).

A *frontier* “passa a significar a expansão da civilização ou movimento humano em direção a terras livres ou espaços selvagens” (FERRARI, 2014, p.15). Nas palavras do próprio Turner: “a existência de uma área livre, seu contínuo recuo, e o avanço dos assentamentos americanos para o oeste, explicam o desenvolvimento da América” (TURNER, 1920, p. 1 apud TONETE, 2016, p.60).

O conceito de fronteira, na obra de Turner, inclui argumentos não originais “sobre o intelecto” e sobre “o caráter da nação”, de uma sociedade no desbravamento e na luta contra

²² Historiador Frederick Jackson Turner, em sua tese de doutoramento intitulada *The Character of the Indian Trade in Wisconsin*, defendida no início de 1890 (ÁVILA, 2006, p. 32).

²³ Denominada *World's Columbian Exposition*, “esta exposição foi montada como uma grande celebração aos quatrocentos anos da Descoberta da América e transformou-se em um verdadeiro manifesto da ‘superioridade’ americana em relação ao Velho Mundo. Enquanto a Europa afundava-se na miséria, na pobreza, na divisão e nas guerras, a América anglo-saxônica investia no trabalho árduo de seus habitantes, na união nacional e na paz - valores refletidos na construção da ‘Cidade Branca’, um grande complexo no centro da exposição” (ÁVILA, 2006, p. 34).

os povos selvagens, que teria construído o modelo de “democracia igualitária” norte-americana (ÁVILA, 2006, p. 74-76), valorizando a figura e o papel do pioneiro²⁴ na formação do país, alimentando e legitimando o “Mito” já enraizado no pensamento coletivo, que acabou dando “foros de verdade” aos ideias desta sociedade:

Concebido ainda no período colonial como uma maneira de justificar a expansão em direção ao Oeste e de exclusão do ‘outro’ (no caso, os povos indígenas), o Mito foi gradualmente sendo alimentado e retrabalhado por uma série de ideólogos, culminando com o trabalho de Turner no final do século XIX. Neste sentido, a frontier thesis seria uma espécie de ‘cientificização’ do Mito – sua confirmação com base numa pesquisa documental e em métodos ditos científicos. Ao reafirmar o Mito dando-lhe foros de verdade, Frederick Turner ajudou-o a se adaptar às novas condições dadas pela conjuntura (ÁVILA, 2006, p. 13).

A idealização e identificação com “este Oeste, terra da liberdade, último refúgio de Deus e do homem” teriam sido, portanto, as bases da “ideologia imperialista encanada na ideia do Destino Manifesto” (LUZ, 1962, p. 527), uma doutrina fundamentada na crença de virtude do povo e em uma missão civilizatória. A imagem mais conhecida e que representa alegoricamente esse destino manifesto é o quadro *Progresso Americano* de 1872, uma pintura em óleo sobre tela de John Gast²⁵ (figura 2.1).

Figura 2.1. Progresso Americano de John Gast (1872)



Fonte: Divulgação (Joy of museums virtual tours, s/d)

²⁴ Turner também era um pioneiro. Nasceu em 14 de novembro de 1861, em Portage, Wisconsin, “uma cidade símbolo do pioneirismo que movia desbravadores rumo ao oeste em busca de uma vida melhor. A própria família de Turner fora pioneira. Chegaram à América no ano de 1636, juntando-se a outras milhares de famílias que foram pioneiras da ocupação da costa leste da América do Norte (BREWER, 1959; p. 240-259). Portanto, quando se olha para a biografia de Frederick Turner, um ponto fica claro: sua ligação pessoal com seu objeto de estudo, a fronteira americana” (TONETE, 2016, p. 60).

²⁵ Pintor alemão que viveu boa parte da vida nos Estados Unidos. De acordo com a professora Martha Sandweiss da Universidade de Artes Amherst College, John Gast, foi “um pintor e litógrafo residente no Brooklyn, pintou este quadro em 1872 por encomenda de George Crofutt, editor de uma popular série de guias de viagens ocidentais. Poucos americanos viram a pintura real, mas muitos a encontraram em reprodução. Crofutt incluiu uma gravura dela em seus guias e produziu uma grande versão cromolitográfica para seus assinantes. A pintura é tão rica em detalhes que meus alunos - vendo-a como um slide projetado em uma tela - geralmente a imaginam como uma grande tela. Mas, na verdade, é minúsculo, apenas 12 3/4 x 16 3/4 polegadas de tamanho” (SANDWEISS, 2020).

A imagem expressa o movimento da direita para a esquerda do observador, simbolizando o deslocamento populacional do Leste para Oeste e o avanço da civilização: a expulsão do indígena selvagem, o trabalho no garimpo, o cultivo da terra, o transporte em diligências e, por fim, a chegada do trem de ferro. Em destaque, a figura de mulher vestida classicamente, carregando um livro²⁶, o fio do telégrafo, e conduzindo os colonizadores para o progresso, prosperidade e civilização (COSTA, 2011, p. 2273).

Segundo Miziara (2020), a fronteira criou o mito de construção do país, da geopolítica expansionista para formação do território, um projeto de nação de deslocamento de população em direção ao Oeste até chegar ao Oceano Pacífico, para conquista, pacificação e civilização do território. Junto, incorporou-se a ideia do *self made man* da oportunidade de, nos Estados Unidos, fazer-se por conta própria. A fronteira, então, tem um papel simbólico muito grande na cultura do país e permanece ainda hoje no imaginário da população.

Outro trabalho anterior e também representativo da expansão para a parte oeste estadunidense como forma de elevar a nação à condição de potência é a obra de 1862, intitulada “Para o oeste, o curso do império segue seu caminho” (Westward the Course of Empire Takes Its Way), ou como é mais conhecido “Westward ho”, traduzido como “na direção do oeste”, do pintor alemão, naturalizado norte-americano, Emanuel Gottlieb Leutze exposto no prédio do Capitólio, sede do congresso dos EUA (figura 2.2).

Figura 2.2. Para o oeste, o curso do império segue seu caminho de Leutze (1862)



Fonte: Divulgação (Joy of museums virtual tours, s/d)

²⁶ O livro estaria simbolizando a lei e/ou o conhecimento (N.A.).

2.2. O TEMPO É AREIA QUE ESCAPA. Expansão da Fronteira no Brasil

Ao contrário do expansionismo estadunidense em que o processo de ocupação para o interior se desenvolveu durante os séculos XVIII e XIX, no Brasil somente ocorre praticamente na segunda metade do século XX. Enquanto a população norte-americana se assume como fundadora de uma nação, aqui nas terras brasileiras permaneceu-se por mais de 400 anos no litoral e olhando para fora, se recusando a ver o interior (CARVALHO, 1921). Ademais, nos EUA o interior tem uma conotação positiva, enaltecido e legitimado; no Brasil, o sertão tem tudo que existe de negativo: ruim, local de índio, de bicho, de doença, de falta de civilização (MIZIARA, 2020).

No Brasil, o termo fronteira vem sendo utilizado com múltiplos significados, podendo ser “uma fronteira de civilização (demarcada pela barbárie que nela se oculta), fronteira espacial, fronteira de culturas e visões do mundo, fronteira de etnias, fronteira da história e da historicidade do homem e, sobretudo, fronteira do humano” (MARTINS, 2018 p. 11). Sociologicamente, fronteira tem sido definida e caracterizada no Brasil pela “situação de conflito social”, ou seja, “um lugar da alteridade” (MARTINS, 1996 p. 26)

Em geral, a expansão da fronteira no país tem sido caracterizada historicamente como o processo de deslocamento da população com a incorporação de novos territórios ou com a modificação da estrutura social e econômica de regiões já ocupadas, mas distantes dos centros de poder e com baixo nível de desenvolvimento.

Segundo Martins (2018 p. 24), a expansão das fronteiras ao longo do processo de ocupação do território brasileiro gera e impõe modificações das relações sociais e nos modos de produção, imprimindo uma nova caracterização do espaço e uma outra “face e momentos distintos da mesma expansão”. Desse modo, o processo de expansão no país tem sido delimitado em três momentos específicos ou etapas de expansão, chamados de: Frente de Expansão, Frente Pioneira e Fronteira Agrícola.

A Frente de Expansão é entendida como o primeiro momento de expansão da fronteira, quando ocorre a ocupação do território, e suas principais características são o vazio demográfico e o perfil da organização social, normalmente assinalado por relações não capitalistas e pela economia do excedente (MIZIARA, 2006):

A frente de expansão se integra na economia de mercado de dois modos: pela absorção do excedente demográfico que não pode ser contido dentro da fronteira econômica e pela produção de excedente que se realiza como mercadoria na economia de mercado (...) Todavia, as suas relações sociais fundamentais não são determinadas pela produção de mercadorias, pois, a apropriação das condições de trabalho, isto é, da

terra, não se faz como empreendimento econômico (...) A figura central da frente de expansão é a do ocupante ou posseiro (MARTINS, 1975, p. 46).

José de Souza Martins (1996 p. 27), se vale das definições dos antropólogos para explicar as frentes de expansão como sendo o “deslocamento da população civilizada e das atividades econômicas de algum modo reguladas pelo mercado” e se constituem “originalmente” como “expansão da fronteira da civilização”. Porém, o autor esclarece que esse avanço sobre áreas não ‘civilizadas’ não carrega a reprodução de relações capitalistas:

Quando os antropólogos falavam originalmente da frente de expansão, estavam falando de uma forma de expansão do capital que não pode ser qualificada como caracteristicamente capitalista. Essa expansão é essencialmente expansão de uma rede de trocas e de comércio, de que quase sempre o dinheiro está ausente, sendo mera referência nominal arbitrada por quem tem o poder pessoal e o controle dos recursos materiais na sua relação com os que os explora, índios ou camponeses. O mercado opera, através dos comerciantes dos povoados, com critérios monopolistas, mediados quase sempre por violentas relações de dominação pessoal, tanto na comercialização dos produtos quanto nas relações de trabalho (sendo aí característica a peonagem ou escravidão por dívida). Portanto, muito longe do que tanto Marx quanto Weber poderiam definir como capitalista (MARTINS, 2018 p. 137).

A segunda etapa, Frente Pioneira, por sua vez, pode ser definida pelo avanço das relações capitalistas sobre áreas dominadas por relações não capitalistas, geralmente envolvendo violência (MARTINS, 1975, 1996, 2018). É quando a terra se torna propriedade privada, portanto mercadoria e há incorporação de novas áreas pela economia de mercado, se apresentando como fronteira econômica que não coincide com fronteira demográfica.

O período foi marcado pela campanha desenvolvida pelo governo de Getúlio Vargas, durante o Estado Novo, intitulada de Marcha para o Oeste (1938), que visava a integração nacional de áreas isoladas das regiões Centro-Oeste e Norte. Segundo Maia (2019), entre os empreendimentos estavam a criação das Colônias Agrícolas Nacionais (1941), a Expedição Roncador-Xingu (1943-1948), e a Fundação Brasil Central (1943-1967). Também se inclui, nesta etapa, a construção de Brasília na virada dos anos 1950.

Segundo Martins (2018 p. 135) a “concepção de frente pioneira compreende implicitamente a ideia de que na fronteira se cria o novo, nova sociabilidade, fundada no mercado e na contratualidade das relações sociais”. Assim, a frente pioneira adquire significado além do deslocamento populacional sobre novos territórios, pois é o “ambiente oposto ao das regiões antigas, esvaziadas de população, rotineiras, tradicionalistas e mortas”. Ao contrário, “a frente pioneira é também a situação espacial e social que convida ou induz à modernização, à formulação de novas concepções de vida, à mudança social”, e à expansão capitalista:

Essa expansão territorial traz para a própria fronteira a infraestrutura da reprodução capitalista do capital: o mercado de produtos e de força de trabalho e com ele as instituições que regulam o princípio da contratualidade das relações sociais, que é o que caracteriza a sociedade moderna. O mercado se constitui na mediação essencial que dá sentido ao processo de ocupação do território.

Já a Fronteira Agrícola, última etapa da expansão de fronteira, é marcada pela chegada da moderna tecnologia, ou seja, o momento se caracteriza por mudanças significativas no padrão tecnológico associadas às mudanças significativas no nível de investimento (MIZIARA, 2000a). Segundo o autor, “convém lembrar que alterações significativas no nível de inversão de renda implicam reestruturações na estrutura de produção”, o que na prática representou uma revolução de novos métodos e técnicas na agricultura (MIZIARA, 2000a p. 283).

A expansão da fronteira agrícola teve início na região central do país (principalmente nos Estados de Goiás e Mato Grosso) a partir dos anos de 1970, e em épocas posteriores no norte do país, graças às novas técnicas disponibilizadas pelo que ficou conhecido como Revolução Verde e aos incentivos governamentais como financiamentos de máquinas e equipamentos, possibilitando que a agricultura avançasse sobre as terras do Cerrado, antes considerado inaptas ao cultivo (MIZIARA, 2000a).

A nova fronteira agrícola foi responsável por mudanças substanciais nas relações sociais com impactos significativos na produtividade, no tipo de uso da terra, na localização das áreas para cultivo, e até mesmo na propriedade da terra e no ambiente (GRAZIANO DA SILVA, 1981).

2.3. LUA BRANDA DE LUZ PRATEADA. Estudos sobre a Fronteira

A fronteira nos estudos sobre o processo de ocupação “não se resume à fronteira geográfica”, também “não é um momento folclórico da grande aventura em que se constitui a história do Brasil”. Sociologicamente, “a fronteira é, na verdade, ponto limite de territórios que se redefinem continuamente, disputados de diferentes modos por diferentes grupos humanos” (MARTINS, 2018 p. 11; 21; 10).

Estas alterações na ocupação têm sido denominadas de movimento de expansão da fronteira e seus estudos têm o sentido de compreensão histórica da mobilidade social e configuração espacial dos territórios. A análise da dinâmica de uso e ocupação de novas áreas

no Brasil pressupõe, portanto, um foco voltado para o processo de ocupação a partir do perfil das relações sociais e dos modos de produção.

De acordo com Martins (2018 p. 10), diversas áreas do conhecimento têm se dedicado aos estudos do processo de ocupação, ainda que este autor considere que as Ciências Humanas tenham “negligenciado” aspectos importantes do processo, privilegiando metodologicamente a figura do *pioneiro* em detrimento da *vítima*, seguindo o conceito *frontier thesis* de Turner e o modelo de construção da história norte-americana.

De modo geral, as pesquisas sobre fronteiras vêm sendo desenvolvidas desde o final dos anos de 1960 e incluem autores como José de Souza Martins, Otávio Guilherme Velho, José Graziano da Silva; Vilma Figueiredo e Michelangelo Trigueiro (1986), entre outros.

Os estudos de Martins e Velho, por exemplo, vieram sendo estruturados em duas fases singulares, marcadas entre outras características quando, primeiro, começa a ocupação em bases não capitalistas em um espaço identificado pelo vazio demográfico; e, segundo, quando ocorre o avanço de relações capitalistas em áreas predominantemente de relações não capitalistas, cujo aspecto mais visível é a propriedade da terra que passa a ser de domínio privado, e sempre envolvendo conflito social. Estas etapas são denominadas de Frente de Expansão e Frente Pioneira, respectivamente:

A distinção entre frente pioneira e frente de expansão é, na melhor das hipóteses, um instrumento auxiliar na descrição e compreensão dos fatos e acontecimentos da fronteira. É um instrumento útil quando as duas concepções são trabalhadas na sua unidade, quando destaca a temporalidade própria da situação de cada grupo social da fronteira e permite estudar a sua diversidade histórica não só como diversidade estrutural de categorias sociais, mas também como diversidade social relativa aos diferentes modos e tempos de sua participação histórica. (MARTINS, 2018 p. 139).

Velho (1972 p. 12) ao caracterizar a frente de expansão, lembra que o “incremento demográfico não explica a ocorrência de uma frente de expansão, mas denuncia a sua existência”. Já Martins (1975 p.47) estabelece que “o ponto-chave da implantação da frente pioneira é a propriedade privada da terra”. Miziara (2000a), esclarece que a propriedade privada é “o indicador fundamental para caracterizar a situação de predomínio das relações capitalistas”.

As pesquisas sobre o processo de expansão consideram tais especificidades dos dois momentos de expansão, além de analisar variáveis que permitem compreender as mudanças ocorridas em determinado recorte espacial e temporal. Em geral, são examinadas as alterações demográficas, as características físicas (condições naturais da terra) e das mudanças sociais

(tipos de uso, relações sociais, as situações de conflito que envolvem violência) introduzidas e mediadas pelo capital.

Todavia, as pesquisas para a produção de alimentos, desenvolvidas principalmente pelo programa conhecido como Revolução Verde, apoiado pelo governo dos Estados Unidos e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) sob o propósito de combater a fome no mundo, trouxeram diversas inovações como melhoramento genético das sementes, uso de agrotóxicos e de insumos para fertilização do solo, além da mecanização na lavoura, que garantiram maior produtividade agrícola.

As novas técnicas chegaram como cooperação a alguns países subdesenvolvidos, incluindo o Brasil, entre os anos de 1960 e 1970, alcançando resultados expressivos de aumento da produção. Junto com a tecnologia, os produtores passaram a contar também com o apoio governamental na forma de financiamentos para custeio e investimentos, além de assistência técnica prestada por órgãos criados para esta finalidade (ALVES, 2013. ANDRADES; GANINI, 2007).

As mudanças advindas com a modernização da agricultura foram incorporadas aos estudos de fronteira por Graziano da Silva (1981; 1990; 1993; 1998) que inseriu os determinantes da produtividade na agricultura, separando fatores naturais (solo, topografia, clima, etc.) dos fatores ‘fabricados’ (máquinas, equipamentos e outros meios de produção) e examinando a estrutura fundiária. Figueiredo e Trigueiro (1986) também discutiram o progresso técnico nas fronteiras agrícolas. Contudo, tais trabalhos não discutem etapas da expansão da fronteira.

Apesar dos novos elementos advindos com a modernização no campo terem sido adicionados às discussões até então realizadas sobre o processo de ocupação, os estudos permaneciam insistindo nas mesmas “duas tradições de debate sobre fronteira: uma que tem por referência a ocupação de novas áreas pela sociedade nacional e outra que se preocupa com a expansão de um novo padrão tecnológico”, mas que não explica “todas as etapas do processo” (MIZIARA e FERREIRA, 2008 p. 108):

[...] em um primeiro momento teríamos uma primeira ocupação do território, realizada em bases não capitalistas. Uma segunda etapa seria empreendida pelo próprio capital, ao avançar sobre essas áreas primeiramente ocupadas. Entretanto, consideramos que esta formulação não abarca um fenômeno conhecido por “fronteira agrícola”, particularmente presente na região centro Oeste na década de 70 (MIZIARA, 2000a p. 273).

De acordo com o autor, essa concepção de dois momentos de expansão da fronteira apresenta problemas evidentes. O primeiro deles, é que tal análise do processo inclui na mesma segunda fase (Frente Pioneira), ocorrências de fenômenos dessemelhantes, ainda que todos

sejam interpostos pelo capital. Isso significa dizer que “o capitalismo pode avançar sobre si mesmo” (MIZIARA, 2000b p.1).

O segundo problema diz respeito ao modelo teórico utilizado, o qual emprega duas variáveis para análise dos dois momentos da expansão: “no primeiro caso, a análise ocupa-se com as mudanças demográficas percebidas em regiões específicas, já no segundo estudam-se basicamente as relações sociais” (MIZIARA, 2000b p.9).

De tal modo, segundo o autor, estas variáveis não dão conta sozinhas de explicar especificidades advindas da modernização agrícola, como “por exemplo, o fenômeno de reordenamento do espaço produtivo quando não ocorrem alterações significativas nas relações sociais de produção” (MIZIARA, 2000a, p. 280).

Em vista disso, o pesquisador aponta uma terceira variável para análise da expansão da fronteira, além das alterações demográficas e as que focam nos tipos de relações sociais estabelecidas em determinado espaço geográfico. Trata-se da variável econômica, a qual “adota uma perspectiva instrumental e privilegia o nível de inversão de capital” (MIZIARA, 2000a p. 283).

Entenda-se como perspectiva instrumental, a capacidade desta variável de servir como ferramenta metodológica de análise; e como nível de inversão de capital, o grau de recursos investidos seja no valor da terra, seja no montante empregado em suporte tecnológico (insumos, equipamentos, assistência, inovações, etc.).

A variável econômica refere-se, assim, ao nível de investimento aplicado à ideia de uma área potencial, entendida por Figueiredo e Trigueiro (1986 p. 202), como “um espaço que ofereceria condições para a expansão (e, em ocasiões, para a retração) das atividades do setor primário, especialmente da agropecuária”. Segundo estes autores, “é esse potencial para atividades econômicas do setor primário que estaria delimitando um espaço a ser considerado de fronteira”.

Miziara (2000a p. 280-283) também indica um terceiro momento de expansão da fronteira que se inaugura com a chegada tecnológica em algumas regiões do país, utilizando o termo *Fronteira Agrícola*²⁷, como referência de “áreas onde já prevalecem relações capitalistas [*e que*] sofrem intensas modificações são consideradas zonas de fronteira agrícola. Este foi o caso da região central do Brasil (Goiás, Mato Grosso e algumas áreas de Minas Gerais e Bahia durante a década de 70)”.

²⁷ Apesar de o termo “Fronteira Agrícola” já aparecesse em trabalhos sobre modernização da agricultura como Graziano da Silva (1990) e de Figueiredo & Trigueiro (1986), entre outros, estes estudos não abordam ou incluem a Fronteira Agrícola como um novo momento de expansão (N.A.).

Por fim, o autor propõe um modelo teórico que permite estudar o processo de expansão da fronteira em seus três momentos, incluindo o fenômeno da fronteira agrícola, adaptando o conceito de renda fundiária de Karl Marx. Tal conceito, além de pressupor um sobrelucro destinado ao proprietário, reconhece que a terra não é um meio de produção homogêneo, produzindo resultados diferentes para igual montante de capital investido, e propõem uma adaptação à teoria da Renda Diferencial de Marx para explicar os motivos de “resultados distintos para aplicações uniformes de capital”:

A decisão de investimento na agricultura está condicionada às oportunidades de lucro advindas de duas situações: a) explorar as diferentes características “naturais” do solo, determinando a renda diferencial I e b) explorar a intensificação no uso do solo já cultivado através da tecnologia, ou seja, a renda diferencial II (MIZIARA; FERREIRA, 2008 p. 109).

Como sobrelucro, Marx (1985-1986, p. 145) diz ser aquele valor excedente que “não se origina do capital enquanto tal, mas da circunstância de dispor de uma força natural separável de seu capital, monopolizável, limitada em seu volume, é que se transforma em renda fundiária”. Sobre a renda diferencial, o autor enumera definições, aqui selecionados e resumidos:

Primeiro: [*a renda diferencial*] não entra de modo determinante no preço geral de produção da mercadoria, mas o pressupõe.

Segundo: essa renda diferencial não se origina da elevação absoluta da força produtiva do capital empregado, ou do trabalho apropriado por ele, que, em geral, só pode diminuir o valor das mercadorias, mas se origina da maior fertilidade relativa de determinados capitais individuais, investidos numa esfera de produção, se comparados com os investimentos de capital que estão excluídos dessas condições excepcionalmente favoráveis da força produtiva geradas pela Natureza.

Terceiro: a força natural não é a fonte de sobrelucro, mas apenas base natural dele.

Quarto: a propriedade fundiária [...] é a causa, não da criação desse sobrelucro, mas de sua metamorfose para a forma de renda fundiária, e, portanto, da apropriação dessa parte do lucro, ou do preço da mercadoria, pelo proprietário da terra.

Quinto: [...] o preço (da terra) não entra de início no preço de produção das mercadorias, embora entre no preço individual do custo do fabricante, pois a renda se origina aqui do preço de produção. (...) Esse preço é apenas renda capitalizada (MARX, 1985-1986, p. 145-146).

Portanto, a renda fundiária “pressupõe a extração de um sobrelucro”, o qual advém de “uma força produtiva natural que não está à disposição de qualquer capitalista”, e este sobrelucro “é destinado ao proprietário da terra” (MIZIARA, 2009 p. 3).

No entanto, Marx se refere a um modo de produção agrícola estruturado nas figuras de: a) agricultores contratados como trabalhadores na condição de empregados; b) fabricante, termo utilizado por Marx para quem produz a mercadoria, que nada mais é que o arrendatário,

também chamado de capitalista porque investe seu capital em uma determinada propriedade que não lhe pertence; e, por fim, c) proprietário da terra que cede o solo para a exploração sob prazos e termos previamente pactuados.

Assim, há a “necessidade de separar os produtores diretos dos meios de produção” (MIZIARA, 2009, p. 2), numa referência àqueles que produzem fora dos moldes capitalistas. Também é preciso diferenciar os tipos de produção desenvolvida pelos próprios proprietários em bases capitalistas.

O conceito de Marx ainda faz uma distinção de dois tipos de renda diferencial. De acordo com Graziano da Silva (1981 p.9), a renda diferencial I, consiste na “fração ‘natural’, proveniente das diferenças de localização (em relação ao mercado) e de fertilidade inerente aos tipos de solos [... e...] se refere ao fato que capitais da mesma grandeza *aplicados em terras diferentes* produzem resultados desiguais”.

Já a renda diferencial II “advém do fato de que capitais de mesma grandeza *aplicados sucessivamente na mesma terra* produzem também resultados diferentes”. Isso ocorre na “fração ‘fabricada’ pela inversão suplementar de capital (ou seja, de meios de produção e de trabalho) numa mesma área de terra” (GRAZIANO DA SILVA, 1981 p.9).

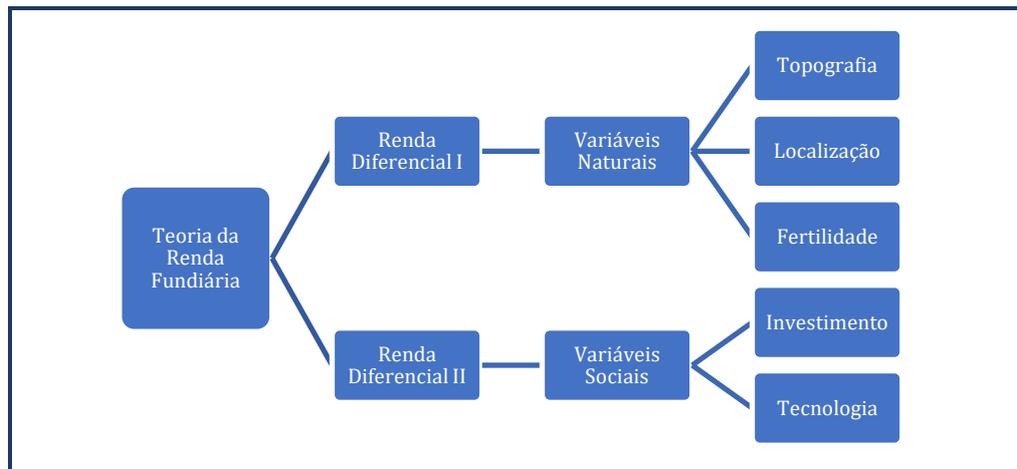
A Renda Diferencial I explica os resultados dessemelhantes de lucro para iguais aplicações de capital, causados por diversos fatores como distribuição de impostos, desigualdade na aplicação de capitais e o próprio desenvolvimento desigual da agricultura, mas principalmente, pela fertilidade do solo, topografia e localização da propriedade, incluída aí a infraestrutura disponível na região, em especial os meios de transporte. Por essa razão, o modelo de Miziara resume a renda diferencial I pelos condicionantes ou variáveis “naturais” da terra. Vale lembrar que esses fatores definem também o preço da terra que afetam o lucro.

Para a Renda Diferencial II, Marx previa diferentes distribuições de capital entre os arrendatários aplicados em uma mesma parcela de terra em vezes sucessivas, mas produzindo resultados desiguais. Miziara (2000a; 2006), por sua vez, também relaciona à mesma aplicação de capital, porém acrescenta que isso se deve aos diferentes fatores ou níveis de investimento e de tecnologia, denominados de condições ou variáveis sociais.

O modelo de Miziara, adaptado de Marx, esquematizado no quadro 2.1, explica as razões de avanço para novos territórios (marcados pelo vazio demográfico ou áreas inexploradas), bem como pela substituição do tipo de exploração por investimentos maiores de capital. No primeiro caso (Renda Diferencial I), o investimento se dá pela procura de áreas menos valorizadas, seja pelas condições naturais (topografia e fertilidade), ou pela distância de grandes centros.

A outra possibilidade (Renda Diferencial II) é definida pelo intenso investimento de tecnologia e de capital aplicado numa mesma área. Cabe ao agente econômico ou o capitalista definir a lógica de escolher novas áreas prioritárias para investimento ou investir em novos padrões tecnológicos; a decisão seria entre o lucro equivalente aos poucos recursos investidos ou alcançar maior lucratividade a partir de maiores desembolsos em tecnologia sem necessariamente ampliar áreas de cultivo.

Quadro 2.1. Teoria da Renda Fundiária



Fonte: Marx adaptado por Miziara.

Em termos metodológicos, ao acrescentar uma terceira variável – nível de investimento e tecnologia (além da demografia e relações sociais), o modelo teórico de Miziara (2000a; 2006) permite uma articulação entre os fatores que não só ajudam a entender o processo de incorporação de novas áreas, mas também fornece instrumental para avaliar e mensurar a ocupação equacionando elementos do território às características da organização social. Na prática, faz-se uma sobreposição das características físicas com as mudanças sociais para avaliar o processo daquela ocupação.

Em suma, o processo de expansão da fronteira é examinado pelas mudanças percebidas nas variáveis (sociais, demográficas, econômicas) e as identifica aos três momentos: i) frente de expansão (início da ocupação em bases não capitalistas); ii) frente pioneira (avanço de relações capitalistas); iii) fronteira agrícola (nível de investimento e de inovações tecnológicas). Por esse caminho se explica os motivos de resultados diferentes obtidos com a terra, seja pelos condicionantes físicos (fertilidade, topografia e localização), ou pelas variáveis sociais (níveis de aplicação de capital).

Deste modo, os movimentos de expansão da fronteira, têm sido estudados com o objetivo de analisar as mudanças impressas, seja na incorporação de novos territórios ou nas reconfigurações de um determinado espaço em um intervalo de tempo. Martins (1996; 2018), no entanto, chama a atenção para a incapacidade de uma datação histórica do processo de expansão. Cada etapa independe de consolidação para início de outra e também apresenta variações entre regiões, podendo haver sobreposição e convivência destes momentos de ocupação.

Como todo fenômeno social, há um dinamismo contínuo no processo de expansão, podendo ocorrer inclusive a consolidação da fronteira, isto é, o momento em que efetiva-se as “substituições de antigas culturas de subsistências por uma produção capitalista” em determinada região, abrindo nova fronteira em outra região ou Estado, a exemplo do que ocorre na Amazônia (FIGUEIREDO e TRIGUEIRO, 1986 p. 203).

A definição de consolidação de fronteira deve se atentar: à perspectiva do sistema capitalista; ao fato de que “fronteira agrícola não pode ser identificada meramente como região de pouca produção agrícola ou baixa densidade demográfica”; e à concepção de fronteira como “espaço potencial para a agricultura” ou área potencial, ou seja “um espaço que oferece condições para a expansão de atividades econômicas antes ausentes, ou presentes em escala menor”, ou um espaço “em que as condições favorecem a retração de atividades econômicas antes presentes em escala maior” (SAWYER, 1981 p. 24-3).

Considerando a fronteira como área potencial de atividades econômicas do setor primário, não se pode entender a consolidação como “fechamento”, na denominação de Sawyer (1981 p. 25) ou ainda como “fenômeno de fechamento das fronteiras”, conforme designado por Figueiredo e Trigueiro (1986 p. 203). Mas, a consolidação ou fechamento seria aquele espaço que não oferece mais possibilidade de expansão da atividade econômica, o que não significa estabilização ou ausência de mudanças.

Por conseguinte não se pode definir consolidação da fronteira apenas na acepção do termo como sinônimo de permanência, isto é, alcançar uma consistência tal que cessaria o processo de expansão, ou ainda como alerta Sawyer (1981 p. 26), a “fronteira não é uma porteira que se pode trancar, nem há arame farpado que segure o homem desesperado e determinado”:

É neste contexto de compressão de um espaço econômico e social alternativo que se deve entender o “fechamento” da fronteira. Não se trata, definitivamente, de fechamento do tipo que ocorreu nos Estados Unidos em fins do século passado, quando se dissolveu a divisão entre áreas ocupadas e não ocupadas do Oeste. Nem se trata de esgotamento físico dos recursos naturais, da capacidade de absorção de população, seja como excedente, seja como força de trabalho. Em que pesem as causas de fundo econômico, o fechamento é de natureza jurídico-política, a nível de superestrutura e não da base.

Segundo Figueiredo e Trigueiro (1986 p. 203) a análise sobre o fechamento das fronteiras é fundamental para “compreender as recentes modificações nas relações de produção e de propriedade da agricultura brasileira” e, nesse propósito, classificam o fenômeno de fechamento em duas formas: o fechamento por dentro “pelas substituições de antigas culturas de subsistência por uma produção capitalista” e o fechamento por fora, quando a “a terra perde o seu papel produtivo e assume apenas o de reserva de valor e de meio de acesso a outras formas de riqueza a ela associadas”.

As mudanças relacionadas ao modo capitalista de produção têm merecido minucioso estudo em todas as etapas do processo de ocupação do território brasileiro. Porém, as investigações sobre as alterações do papel da terra permanecem restritas aos dois primeiros momentos: Frente de Expansão e Frente Pioneira. Por certo que o custo efetivo das terras em novas áreas da fronteira agrícola sempre foi incluído como elemento de análise do processo produtivo por meio do nível de investimentos de capital e de tecnologia versus produtividade.

Da mesma forma, as discussões avançam sobre a conversão da terra em uma ‘demanda financeira’, como salientado por Graziano da Silva (1981 p. 62), ou seja, acrescentam a função que a terra adquire quando passa a ser mais que um ‘meio de produção’, mas também uma “reserva de valor, papel esse que parece se aprofundar na etapa monopolística do capitalismo”.

A especulação fundiária no Brasil esteve presente desde a virada para o século XX e a terra historicamente foi considerada também como uma “fonte de prestígio de poder” para além do seu valor venal (Graziano da Silva, 1981 p. 184):

Se se considerar que a terra é o componente isolado mais importante do valor venal das propriedades agrícolas (mesmo no Estado de São Paulo) e também que ela é fonte de prestígio e poder, a relação entre as áreas médias pode ser entendida como uma aproximação do poder, tanto político, como econômico e social, do grande proprietário em relação ao pequeno.

Todavia, ‘reserva de valor’ empregado e discutido por Graziano da Silva e por outros autores, possui sentido de a terra adquirir a função de forma de investimento ou um “meio de entesouramento, como meio de defesa da poupança contra a corrosão inflacionária e como fonte de renda que não depende de sua utilização agropecuária ou residencial” (RANGEL, 1962 apud GRAZIANO DA SILVA, 1981 p. 62).

Assim, a terra pode ser adquirida “fundamentalmente como um patrimônio” e não como “condição de produção” ou como fonte de obtenção de “remuneração específica”, uma vez que “o capital investido na compra da terra será valorizado independentemente de um

posterior investimento de capital produtivo nesta mesma terra”, ou “de qualquer exploração econômica” (WANDERLEY, 1979 apud GRAZIANO DA SILVA, 1981 p. 62).

Isto posto, considera-se as circunstâncias das alterações de propriedade da terra de natureza diferenciada daquelas relativas ao preço da terra como um dos aspectos condicionantes das expansões de fronteiras. Entretanto, há uma outra perspectiva ainda inédita nos estudos sobre a Fronteira Agrícola: a possível mudança na estrutura agrária. Mais uma vez lembrando que esse debate é específico dos momentos anteriores à Expansão de Fronteiras.

Não se trata do debate sobre a fronteira agrícola como um fenômeno em movimento, tampouco as condições de seu fechamento, considerando que “a inserção de lugares e regiões, ao longo do movimento de formação e consolidação de uma fronteira capitalista, não altera a posição absoluta deles, mas a posição relativa ao nível da dinâmica do capital em diferentes escalas geográficas” (SILVA, 2006a, p. 295).

Entende-se aqui, que o termo consolidação tenha sido adotado com o significado de plenamente estabelecido. Por essa perspectiva, Mueller (1992, p. 85) já advertia que “com o tempo, a fronteira se consolida e surgem pressões no seu interior, provocando expulsão de população”.

A mesma acepção foi utilizada por Miziara e Ferreira (2008, p. 114), sobre o processo de expansão da fronteira agrícola em Goiás estar consolidado, seguindo “um padrão semelhante à expansão da frente pioneira com uma consolidação ocorrida primeiramente nas áreas do sul do Estado e a posterior incorporação das regiões situadas mais ao norte”.

Assume-se, portanto, o caráter dinâmico da fronteira como espaços socialmente construídos e para a própria “situação de heterogeneidade que caracteriza a espacialização das atividades humanas” como dizem Miziara e Ferreira (2008, p. 124). Também se leva em conta o “grau precário e reversível na atualidade e no futuro” do fechamento de fronteira (SAWYER, 1981, p. 26).

Em vista disso e reconhecendo que “a agricultura brasileira hoje é uma estrutura complexa, heterogênea e multideterminada” (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p. 5), há questões teóricas importantes sobre a fronteira agrícola. Entre as dúvidas e perguntas que se colocam pode-se citar: como está a dinâmica espacial e social nas relações capitalistas? Quais as tensões existentes? Que tipo de mudança a pressão sobre a terra vem provocando? Que população está sendo expulsa? Em resumo, citando novamente Graziano da Silva (1996, p. 2) “que transformações ocorrem na agricultura no modo capitalista de produção?”.

Denominado de reterritorialização, esse movimento espacial e social de reprodução ampliada do capital imprime mudanças na apropriação do território, por meio da concentração

da terra, da produção, do trabalho e da renda. O conceito de reterritorialização, cunhado pelos filósofos Deleuze e Guattari (1995), foi inserido no debate geográfico sobre a nova apropriação do território no capitalismo.

Em ambas as áreas de conhecimentos, as concepções de territorialização e, o seu inverso, a desterritorialização, como processos concomitantes de construção / adaptação e destruição / abandono dos territórios, são mediados por políticas e ações que privilegiam o poder econômico (HAESBAERT; BRUCE, 2002).

Essa reprodução do capital no domínio do território, também chamada de reterritorialização do capital, amplia as desigualdades no campo e impõe mudanças nas relações sociais e de produção. Dessa forma, a fronteira agrícola rompe com o tradicional espaço de atividade e vivência rural, e adota um modelo de desenvolvimento agropecuário sob a lógica do mercado gerido como espaço de negócio, inclusive corporativo. (RAFFESTIN, 1993; OLIVEIRA, 1999; SANTOS e SILVEIRA, 2003).

Notadamente, os estudos sobre expansão da fronteira agrícola e seus movimentos de reterritorialização/ desterritorialização vêm discutindo os impactos da modernização do campo, o uso da tecnologia, as políticas e investimentos públicos, o incremento da produtividade, bem como os conflitos sociais e a supremacia econômica no espaço rural. No entanto, falta uma abordagem sobre o que acontece com a posse da terra após o avanço da fronteira agrícola.

O foco da pesquisa converge, portanto, para a tentativa de responder às questões sobre as transformações ocorridas na fronteira agrícola relativas às alterações na posse da terra, metodologicamente definidas por meio de variáveis de análise. Segundo Miziara e Ferreira (2008 p. 123-124), “a primeira necessidade quando se propõe criar um modelo é identificar as variáveis que devem ser priorizadas”.

Deste modo, os problemas que se colocam no presente trabalho convergem para a ‘proporção’ e a ‘forma’ que vem sendo configurada a posse da terra na bacia: seja por meio da reconcentração fundiária invisível, isto é, aquela não detectada nas pesquisas econômicas disponíveis (hipótese 1); seja pela reterritorialização do capital, responsável pela alteração da titularidade e mudança nas relações de produção (hipótese 2). Acredita-se que o estudo, a partir das variáveis como a propriedade da terra, pode apontar uma contribuição à área de conhecimento no qual se insere a fronteira.

P A R T E 2^a**PROCESSOS E RESULTADOS**

*Preste atenção, o mundo é um moinho
vai triturar teus sonhos, tão mesquinho
vai reduzir as ilusões a pó*

Cartola

Capítulo III.
A PARTE DA TUA ESTRADA NO MEU CAMINHO
Estado da Arte sobre o Araguaia

INTRODUÇÃO

O rio Araguaia nasce no Planalto Central há cerca de 900 metros de altitude, percorre mais de dois mil km (Morais 2006, Borges 1987)²⁸ do meio do Cerrado até a Floresta Amazônica, atravessa quatro estados (Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará) e forma a Bacia do Tocantins-Araguaia, uma das doze grandes regiões hidrográficas do país – a maior em área de drenagem nacional e um dos sistemas fluviais mais importantes da América do Sul.

Com mais de uma centena de afluentes diretos e uma infinidade de tributários, o rio Araguaia alcança uma vazão média de “6.420 m³” e ocupa um leito com “até 2,5 km” em certos trechos (Morais 2006, p. 19, 52). Ao todo, a bacia drena uma área de cerca de 380 mil km² (Franco 2003, Ana 2009, Latrubesse *et al.* 1999, Morais 2006)²⁹, o equivalente a 4,44% do território brasileiro.

Além dos aspectos de dimensão e de uma história importante ao longo do processo de ocupação, o rio Araguaia possui características físicas e sociais peculiares. A Agência Nacional de Águas (ANA, 2009, p. 15), aponta restrições de navegação no Araguaia pelas singularidades que o rio apresenta e que o diferenciam das demais bacias hidrográficas, como características naturais (rio de planície com baixos calados na seca) e mais restrições ambientais (bancos de areia e pedras, unidades de conservação, terras indígenas e turismo).

²⁸ Extensão do Araguaia até o encontro com o Tocantins 2.115 km (Morais 2006) ou 2.071 km, segundo Borges (1987: 24).

²⁹ De acordo com Franco (2003), a área de drenagem é de 378.221 km², já a Agência Nacional de Águas (Brasil 2000) aponta área de 390.390 km²; Latrubesse *et al.* (1999) diz ser 378.660 km²; já Morais (2006) arredonda para uma área de 380.000 km².

Tais propriedades do curso do rio, somados a outros aspectos físicos como os tipos de solo e a própria morfologia, evidenciam vulnerabilidades que impõem sérias restrições de uso à bacia. Apesar disso, políticas públicas de incentivos para uma nova fronteira agrícola vieram avançando e transformando drasticamente toda a região desde os anos de 1970.

Atualmente, o quadro de impacto inclui desmatamentos, erosões, assoreamentos, concentração de sedimentos e demais consequências do intenso processo de ocupação. A região, ainda, sofre com o turismo sem controle, conflitos de usos geralmente envolvendo áreas de conservação, reservas indígenas, assentamentos e propriedades privadas, sem falar na intensa exploração de uso das águas para irrigação, inclusive com práticas ilegais, e ainda projetos de empreendimentos hidrelétricos.

Por essas e outras razões, nas últimas décadas, pode-se notar um esforço acadêmico e oficial em busca de conhecimento sobre a bacia, abordagens e aspectos diversos. Para melhor compreender a pesquisa acadêmica na bacia do Araguaia, o presente estudo propõe um exame das produções com enfoque voltado para as mudanças de uso da terra, o histórico e as formas de ocupação, conflitos, aptidão e impactos ambientais, além de pesquisas relacionadas à caracterização física, como solo, relevo, entre outros.

A base metodológica é a pesquisa quantitativa de produção científica baseada na Cienciometria, também denominada de “estado da arte” ou “estado do conhecimento”. Segundo Ferreira (2002, p. 258), essas pesquisas, definidas como bibliográficas, “[...] também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado”:

[...] elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas defendido certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos. (FERREIRA, 2002, p. 258).

As pesquisas sobre o estado da arte ou estado do conhecimento teriam surgido na década de 1960, quando a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), junto à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), começaram a desenvolver metodologias de avaliação da produção científica e tecnológica (Bittencourt e Paula 2012, Spinak 1998).

Nas últimas décadas, este tipo de pesquisa tem crescido no Brasil e nos demais países, pelo volume da produção científica e pelo avanço das novas tecnologias com criações de bases de dados virtuais e, conseqüentemente, ampliação do acesso à informação. Porém, a necessidade de avaliação da produção, sistematização dos conhecimentos e compreensão da evolução da ciência tem sido a principal defesa da Cienciometria.

Diversos autores (Soares 1989, Dávila 2012, Teixeira e Megid Neto 2006, Parra *et al.* 2019) destacam que o ordenamento de informações e resultados permitem não apenas mapear, constituir uma base de dados, difundir e dar publicidade aos conhecimentos produzidos, mas principalmente identificar lacunas e contradições, apontando novos caminhos de investigação.

Como objeto de estudo foram utilizadas produções acadêmicas de todo o país, dissertações, teses e artigos, publicados em periódicos. Visando aferir as pesquisas sobre o tema em Goiás, também foram considerados estudos de pós-graduação em quatro bases de dados regionais, produzidas no âmbito da Universidade Federal de Goiás, onde a bacia do rio Araguaia tem sido considerada uma das áreas prioritárias de pesquisas. Foram incluídos, ainda, exames do Currículo Lattes de três pesquisados vinculados anteriormente à UFG.

Assim, o presente trabalho consiste num inventário sobre o Araguaia, classificado pela natureza das atividades de pesquisa desenvolvidas na região com propósito de estabelecer um mapeamento sintetizado e ordenado, formando uma base de dados que caracterize um “estado da arte” ou um “estado do conhecimento”.

O levantamento foi norteado por um enfoque específico que pode ser resumido em uso e ocupação da bacia, com tratamento de dados aplicados aos padrões de repetição e quantificação para gerar parâmetros informativos e outros critérios temporais, autorais, de frequência, entre outros, estabelecendo séries comparativas e resultados mensuráveis.

3.1. ESTRADA DE FAZER O SONHO ACONTECER. Base de Dados

O objeto de estudo são as pesquisas acadêmicas produzidas em todo o país em cursos de pós-graduação e artigos completos publicados em periódicos. Esses trabalhos foram classificados por sua área de abrangência nacional e seus dados foram entrecruzados também com base nessa especificidade. Tais recortes espaciais tiveram como objetivo geral inventariar o conhecimento sobre a bacia do Araguaia, estabelecendo um ordenamento de produções

acadêmicas e científicas no Brasil separadas de acordo com os programas de pós-graduação ofertados.

No cenário nacional foram utilizadas duas plataformas que serviram como ferramenta de busca de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD), uma plataforma do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), órgão ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do governo federal; e o Catálogo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), órgão ligado ao Ministério da Educação (MEC), aqui subdivididos em catálogo de teses, catálogo de dissertações, catálogo de dissertações profissionalizantes e artigos completos publicados em períodos.

No contexto regional, cinco repositórios serviram de suporte de dados, conforme se segue: Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (Ciamb-UFG); Laboratório de Geomorfologia, Pedologia e Geografia Física do Instituto de Estudos Socioambientais (Labogef/Iesa-UFG); Programa Ambiental de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Rio Araguaia (Pamira-UFG); Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento do Instituto de Estudos Socioambientais (Lapig/Iesa-UFG); e os currículos lattes³⁰ de Alfredo Borges de Campos, Selma Simões de Castro e Edgardo Manuel Latrubesse.

A escolha das bases e dos profissionais de ensino se ampara no fato de serem referências no desenvolvimento de projetos sobre a bacia do rio Araguaia, já a universidade foi definida por considerar a bacia como uma das áreas prioritárias de pesquisas. Destaca-se ainda que o recorte regional teve o propósito de, primeiramente, conferir se os trabalhos faziam parte da base de dados nacionais e, ainda, aferir o andamento das pesquisas sobre o tema no estado de Goiás.

O levantamento adotou como critério de seleção geral os trabalhos com resultados positivos para o indexador “Araguaia”, no título, resumo e corpo do texto. Todavia, as plataformas utilizadas não possuíam refinamentos adequados para inclusão/exclusão do levantamento pretendido e as triagens tiveram de ser feitas manualmente. Apenas na base da Capes – Catálogo de Teses e Dissertações – foi possível realizar alguns refinamentos, reduzindo os resultados de busca de 4.760 para 1.001, por meio da filtragem por áreas de conhecimento ou tópicos de busca. Ainda assim, o sistema não se mostrou satisfatório para a presente pesquisa e uma seleção manual teve de ser realizada posteriormente em todas as plataformas.

³⁰ Apesar de a Plataforma Lattes ter abrangência nacional, o estudo a considerou como base regional por se restringir aos currículos de pesquisadores anteriormente vinculados à UFG.

Observou-se que a própria amplitude de áreas e temas do conjunto deste estudo pode ter sido mais uma razão para esse problema. A triagem estabelecida abarca as temáticas relacionadas à aptidão (aspectos físicos do solo e relevo) com as mudanças de ocupação, ao uso da terra, aos impactos e conflitos de uso.

Portanto, mesmo áreas óbvias como Geografia e História, sem falar em Geomorfologia, Agronomia, Climatologia, Antropologia, Sociologia, Economia, entre outras, apresentaram a necessidade de uma segunda seleção, pois os resultados apontavam trabalhos fora do arcabouço da pesquisa.

Apesar das inconformidades, a base nacional da Capes permitiu algum tipo de refino por meio de ferramentas tecnológicas. Em seguida, um processo final de apuração manual tratou em menor escala as áreas do conhecimento, com foco nos critérios já enumerados anteriormente, observando caracterizações físicas, mapeamentos diversos (pastagens, reservas indígenas), históricos de ocupação, atividades econômicas, projetos de desenvolvimento, entre outros. Vale lembrar que os repositórios regionais foram selecionados manualmente a partir da base de dados disponibilizada.

Não houve uma definição *a priori* de recorte temporal, optou-se por recolher todas as séries de informações disponíveis. No caso da Plataforma Capes, no que se refere aos artigos completos publicados em periódicos, por exemplo, as buscas abrangeram o período de 20 anos, de 1961 a 2019.

Na plataforma da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, o período foi de 1971 a 2019 para os trabalhos de mestrado, e de 1980 a 2019 para as teses de doutorado. O quadro 3.1. apresenta as ferramentas utilizadas para compor a base de dados, juntamente aos resultados de busca.

Para o levantamento de dados, foram consideradas 14 variáveis que nortearam a base de informações, seguindo um mesmo modelo de fichamento para dissertações e teses, e outro para artigos, conforme demonstrado no quadro 3.2. A distinção se deve às especificidades das produções, como se pode observar.

Vale destacar a escolha pelo fator de impacto do *Journal Citation Reports* (JCR), publicado pelo *Institute for Scientific Information* (ISI) e editado pela *Thomson Reuters*. Segundo o portal de periódicos da Universidade de São Carlos (UFSCcar 2015), o JCR é uma importante ferramenta para pesquisadores, pois “[...] oferece uma perspectiva para avaliação e comparação de periódicos por meio da acumulação e tabulação de contagens de citações e artigos de praticamente todas as especialidades nos campos da ciência”.

Apesar de identificar apenas os periódicos indexados na *Web of Science* – uma plataforma de referência que fornece dados de citações científicas que visam apoiar pesquisas científicas e acadêmicas –, o fator JCR se mostrou mais indicado e menos subjetivo, uma vez que as demais qualificações apresentaram maiores inconvenientes.

Quadro 3.1. Ferramentas e Elementos de Busca para compor Base de dados

Abrangência	Ferramenta		Resultados da Busca	Seleção Manual	Recorte Temporal	Acesso Coleta	Atualização Site	
	Plataforma	Tipos de Trabalhos						
NACIONAL	BDBTD	Teses	144	13	1980-2019	04/09/19	Não consta	
		Dissertações	353	31	1971-2019	04/09/19	Não consta	
	CAPES | Catálogo	Teses	228	48	1987-2018	07/10/19	Constante	
		Dissertações	708	102	1988-2016	24/10/19	Constante	
		Mestrado Profissional	48	06	2013-2018	07/10/19	Constante	
	Artigos	1.001	143	1961-2019	05/11/19	Constante		
Subtotal	02	04	2.482	343	58 anos*	-----	-----	
REGIONAL	CIAMB | UFG	Teses	114	34	2005-2018	06/11/19	26/04/19	
		Dissertações	25	05	2016-2018			
	LABOGEF | UFG	Teses	11	06	2010-2016	04/09/19	23/08/18	
		Dissertações	10	3	2012-2018			
	PAMIRA | UFG	Teses	07	7	2002-2012	10/11/19	16/07/19	
		Dissertações	09	9	2006-2016			
	LAPIG | UFG	Teses	12	06	2007-2013	06/10/19	Não consta	
		Dissertações	32	15	2012-2015	07/10/19	Não consta	
		Artigos	124	34	2003-2017	06/10/19	Não consta	
	LATTES | Currículo	CAMPOS, Alfredo Borges	Teses	03	1	2007-2015	21/09/19	17/09/19
			Dissertações	20	9	2010-2018		
			Artigos	34	10	1998-2019		
		CASTRO, Selma Simões	Teses	24	7	1998-2016	21/09/19	08/08/19
			Dissertações	29	10	1995-2015		
			Artigos	58	21	1982-2018		
	LATRUBESSE, Edgardo Manuel	Teses	06	3	2006-2016	01/10/19	29/01/18	
		Dissertações	17	5	1998-2017			
Artigos		74	31	1992-2017				
Subtotal	03	03	609	216	23 anos*	-----	-----	
Total	07	03	3.091	560	58	-----	-----	

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: (*) Maior intervalo de tempo nos resultados das buscas.

Quadro 3.2. Modelo de Fichamento das Variáveis

Nº	Teses e Dissertações		Artigos	
	Atributos	Descrição	Atributos	Descrição
01	Título	Textual: Título da Tese/Dissertação	Título	Textual: Título do Artigo
02	Palavras-chave	Textual: Palavras-Chave da Tese / Dissertação	Palavras-chave	Textual: Palavras-Chave do Artigo
03	Autor	Textual: Nome do Autor	Primeiro Autor	Textual: Nome do 1º. Autor
04	Orientador	Textual: Nome do Orientador	Segundo Autor	Textual: Nome do 2º. Autor
05	Tipo de Documento	Categórico: Tese/Dissertação	Demais Autores	Textual: Nome do Demais Autores
06	Ano	Numérico: aaaa	Ano	Numérico: aaaa
07	Instituição	Textual: Instituição do documento	Revista	Textual: Revista que publicou o Artigo
08	Estado	Textual: UF	Qualificação Impacto JCR	Categórico: Sim / Não
09	Programa de Pós-Graduação	Textual: Programa vinculado	Idioma	Textual: Idioma do Artigo
10	Escala	Numérico: escala geográfica utilizada	Escala	Numérico: escala geográfica utilizada
11	Termo Araguaia no Resumo e Título	Categórico: Sim / Não	Termo Araguaia no Resumo e Título	Categórico: Sim / Não
12	Trabalho sobre o Araguaia	Categórico: Sim / Não / Indefinido	Trabalho sobre o Araguaia	Categórico: Sim / Não / Indefinido
13	Abrangência	Categórico: Regional / Nacional	Abrangência	Categórico: Regional / Nacional
14	Base / Plataforma / Repositório	Textual: Repositório de Recuperação	Base / Plataforma / Repositório	Textual: Repositório de Recuperação

Fonte: Dados da Pesquisa.

O sistema brasileiro Qualis, mantido pela Capes por meio da Plataforma Sucupira, é outra medição, por exemplo. A Qualis classifica os programas de pós-graduação no âmbito de circulação (local, nacional ou internacional) e avalia a qualidade, estabelecendo níveis (A, B, C) e pontuações (1 a 5), porém o sistema revelou duas incongruências para a atual pesquisa, já que avalia diferentemente por áreas de publicação, assim, pode-se encontrar avaliação A2 para Geografia a B1 para Ciências Ambientais, ou até C para outra área afim, tudo de uma mesma revista que em si não traz tal identificação de que área pertence.

Já a Plataforma Sucupira traz avaliação Qualis somente para dois períodos, de 2010 a 2012 e de 2013 a 2016, sendo que grande parte dos artigos foi publicada em anos anteriores e posteriores a essas datas, quando havia outra forma de classificação das revistas. Portanto, a escolha pelo Qualis implicaria definir um recorte temporal que não coincidiria com a data dos artigos. Dessa forma, optou-se por qualificar apenas as produções com o fator JCR ou sem JCR na base de dados dos periódicos Capes.

Uma outra variável foi incluída, num terceiro momento, para comprovar, a partir de outro refinamento, sob a justificativa de que constaram muitos trabalhos com o termo “Araguaia” nos resultados de busca sem relação direta com a pesquisa, chegando a aparecer, em muitos casos, textos que citavam o vocábulo apenas uma vez no corpo do texto. Assim, o segundo refino foi realizado, considerando os textos em que o termo aparecia no título ou no resumo, definidos como produções realmente elaboradas sobre o Araguaia.

Metodologicamente, faz-se necessário apontar que, ao final da seleção manual, esta pesquisa se valeu de mais uma etapa de apuração e tratamento de informações utilizando técnicas de mineração de dados (*data mining*). Definido como Knowledge Discovery Database (KDD), o processo de extração de informações adotado combina áreas diversas como ciência da computação, inteligência artificial, gestão da informação, matemática e estatística.

A ferramenta possibilita estudar grandes volumes de dados conseguindo encontrar padrões consistentes, podendo também avaliar, padronizar, organizar, limpar, selecionar, correlacionar e aplicar técnicas para análise exploratória, além de apontar estratégias úteis e compreensíveis ou fornecer modelos para análise e interpretação de dados (CABENA *et al.* 1998, AMARAL 2016, FAYYAD *et al.* 1996).

No processamento dos dados, conseguiu-se primeiramente identificar e remover as repetições e, em seguida, estabelecer as associações entre variáveis. Assim, o conjunto de atributos das bases constituiu-se de dois arquivos finais, um de artigos, com 224 linhas, e outro de dissertações e teses com 290, totalizando 514, sendo cada registro/linha um documento para

qualquer coluna. Registros com valor faltante assumiram valor “não consta”, a exemplo de alguns documentos que não traziam palavras-chave, resumo ou descrição.

3.2. NOSSA SEMEADURA. Resultados e Discussão

O estudo analisou 3.086 trabalhos resultantes das buscas com o indexador “Araguaia”, sendo 1.241 dissertações, 554 teses e 1.291 artigos.³¹ Desse total, somente 559 textos foram selecionados, por sua adequação sobre a natureza da abordagem (uso e ocupação). Após o tratamento das informações pelo sistema eletrônico de processamento de dados, que limpou repetições e inconsistências, a amostra foi reduzida para 511 arquivos. Desses, 179 eram dissertações, 109 teses e 223 artigos. O quadro 3.3 mostra o total geral, o total selecionado e o total do pós-tratamento das informações.

Quadro 3.3. Tratamento das Informações por tipo de documento e por área de abrangência

Área Abrangência		Nacional			Regional			Nacional/Regional			Total
		Tese	Dissert.	Artigo	Tese	Dissert.	Artigo	Tese	Dissert.	Artigo	
Tratamento	Busca com filtragem	372	1.109	1.001	176	132	290	554	1.241	1.291	3.086
	Selecionado	61	139	143	64	56	96	125	195	239	559
	Pós-Tratamento (Refino)	55	135	133	54	44	90	109	179	223	511

Fonte: Dados da Pesquisa.

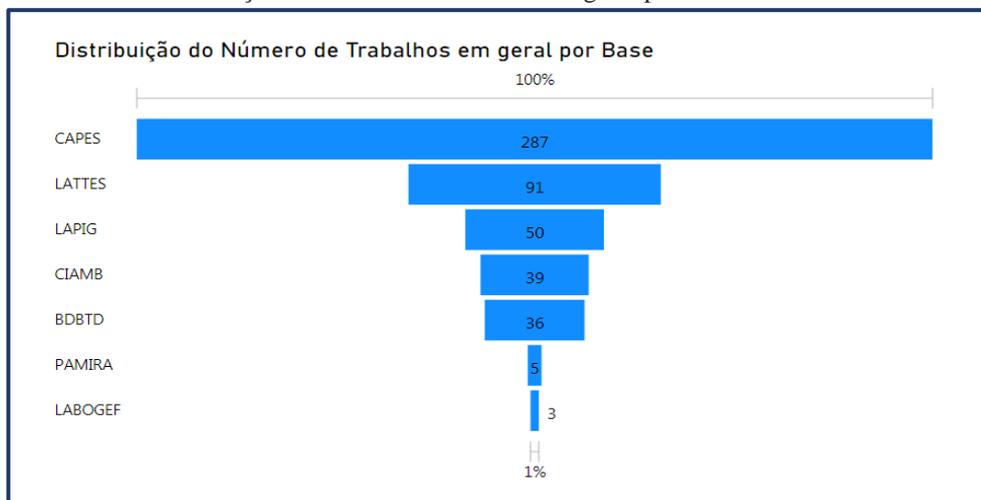
Os dados foram obtidos a partir da justaposição entre os arquivos de abrangência dos cinco repositórios regionais e dois nacionais. Da mesma base Lattes, foram extraídos os currículos de três pesquisadores. Tal ajuste demonstrou que, dos 559 trabalhos selecionados, 511, na verdade, são produções, uma diferença de 48 conteúdos devido, como dito anteriormente, às repetições de dados. Desses 511, mais da metade dos dados, 287 arquivos, vieram da base Capes; representando 56,2%.

A Plataforma Lattes contribuiu com 91 trabalhos (17,8%). As demais contribuições foram da base LapiG (9,8%), Ciamb, com 50 arquivos (7,6%), Biblioteca Digital Brasileira (7%), Pamira (0,97%) e Labogef (0,6%). O gráfico 3.1 mostra a distribuição do número de

³¹ Os resultados das buscas somam 3.091, sendo 343 de base nacional e 216 regional, perfazendo 559 trabalhos das duas áreas de abrangências. As diferenças notadas entre total de buscas e total analisado se deve à filtragem realizada para eliminar a repetição de arquivos.

trabalhos no geral, por base, de modo que esses dados não se referem ao local de origem das produções, mas à quantidade de dados fornecidos.

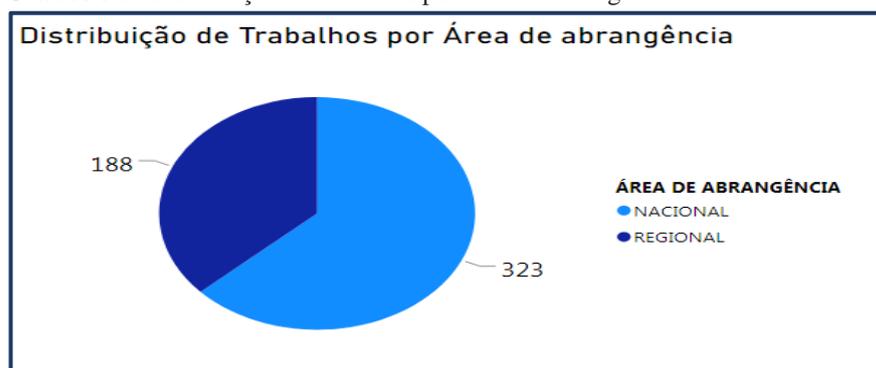
Gráfico 3.1. Distribuição do número de trabalhos em geral por base



Fonte: Dados da Pesquisa.

Todos os trabalhos foram classificados por sua área de abrangência e submetidos a um entrecruzamento com os seguintes objetivos: verificar a uniformidade de dados entre as bases nacionais e regionais; e apontar em quais bases havia lacunas. Optou-se, em caso de duplo arquivo, considerar, ou seja, manter como válido apenas o da base nacional. O gráfico 3.2. mostra a distribuição por área de abrangência.

Gráfico 3.2. Distribuição de trabalhos por área de abrangência



Fonte: Dados da Pesquisa.

Esse tratamento eletrônico da informação revelou que os repositórios nacionais não abarcam a totalidade dos trabalhos produzidos, mesmo sendo as plataformas com maior atualização de dados. O cruzamento entre arquivos nas buscas por área de abrangência aponta que, de 96 artigos de repositórios regionais, apenas 21 integravam a base nacional da Capes.

Isso significa cerca de 22% (21,87%). No que se refere às dissertações e teses, a diferença também é significativa. De 121 estudos incluídos nas bases regionais, somente 41 estão incluídos no Catálogo Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, representando 33,9% do total. Esses números indicam que as pesquisas permanecem restritas ao ambiente em que foram produzidas, não conseguindo avançar do espaço acadêmico local.

Uma outra leitura que se pode fazer é que a bacia hidrográfica do Araguaia, a despeito de sua relevância nacional, que inclui projetos e investimentos diversos (navegação, hidrelétrica, irrigação, assentamentos, áreas de preservação, turismo, entre outros), e apesar de suas vulnerabilidades e impactos (desmatamento, erosão, assoreamento, etc.), ainda continua sendo referência regional e mantendo a pesquisa restrita ao círculo acadêmico periférico. Os quadros 3.4 e 3.5 exibem o detalhamento desse cruzamento de dados.

Quadro 3.4. Cruzamento entre arquivos por tipo de documento e área de abrangência - artigos

Plataforma de Busca	Base Regional	Contido na Nacional
Lapig Periódicos	34	8
Lattes Campos, AB	21	5
Lattes Castro, SS.	10	1
Lattes Latrubesse, EM.	31	7
Total	96	21

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quadro 3.5. Cruzamento entre arquivos por tipo de documento e área de abrangência - teses e dissertações

Plataforma de Busca	Teses		Dissertações		Total	
	Regional	Contido Nacional	Regional	Contido Nacional	Regional	Contido Nacional
Ciamb UFG	34	6	5	3	39	9
Lapig UFG	7	0	15	3	22	3
Labogef UFG	6	2	3	2	9	4
Pamira	7	2	9	9	16	11
Lattes Campos, AB	1	0	9	2	10	2
Lattes Castro, SS.	7	1	10	9	17	10
Lattes Latrubesse, EM.	3	1	5	1	8	2
Total	128	12	56	29	121	41

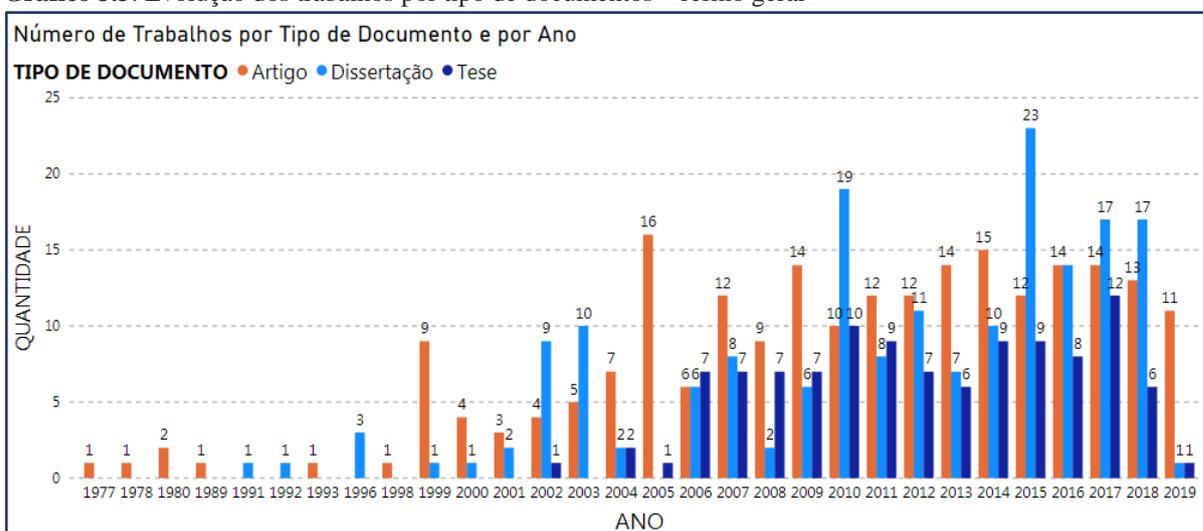
Fonte: Dados da Pesquisa.

A partir desses dados definidos como levantamento quantitativo apurado, pôde-se aprofundar em averiguações que resultaram em dois níveis de trabalhos: de refino geral (em que consta o termo “Araguaia” no texto); de segundo refino (em que consta o termo no título e/ou resumo). A estratégia serviu como uma segunda varredura para apurar apenas as pesquisas

e artigos intencionalmente produzidos sobre o tema em questão (categórico: trabalho sobre o Araguaia).

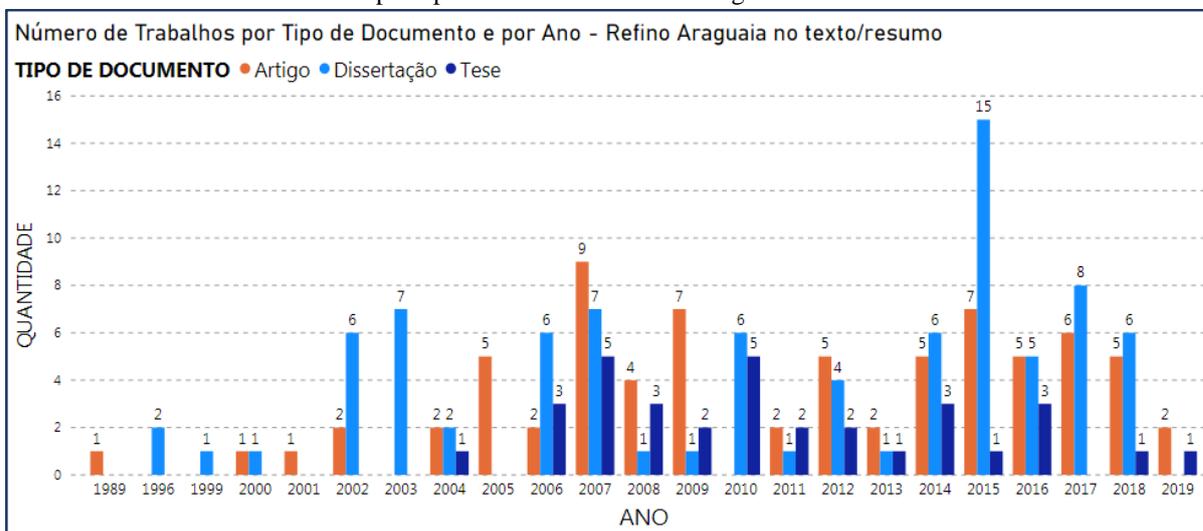
Considerou-se importante essa etapa, uma vez que o primeiro refino abarcou uma série de produções com temáticas amplas que, embora relacionadas ao rio, não podiam ser definidas como trabalhos voltados para o Araguaia. Um exemplo é a quantidade de produções com temática sobre o Cerrado. Em ambos os casos, os dados atestam um crescimento considerável de dissertações, teses e artigos produzidos nos últimos anos. Os resultados alcançados no segundo refino estão dispostos nos gráficos 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 e demonstram a evolução nos dois refinamentos.

Gráfico 3.3. Evolução dos trabalhos por tipo de documentos – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

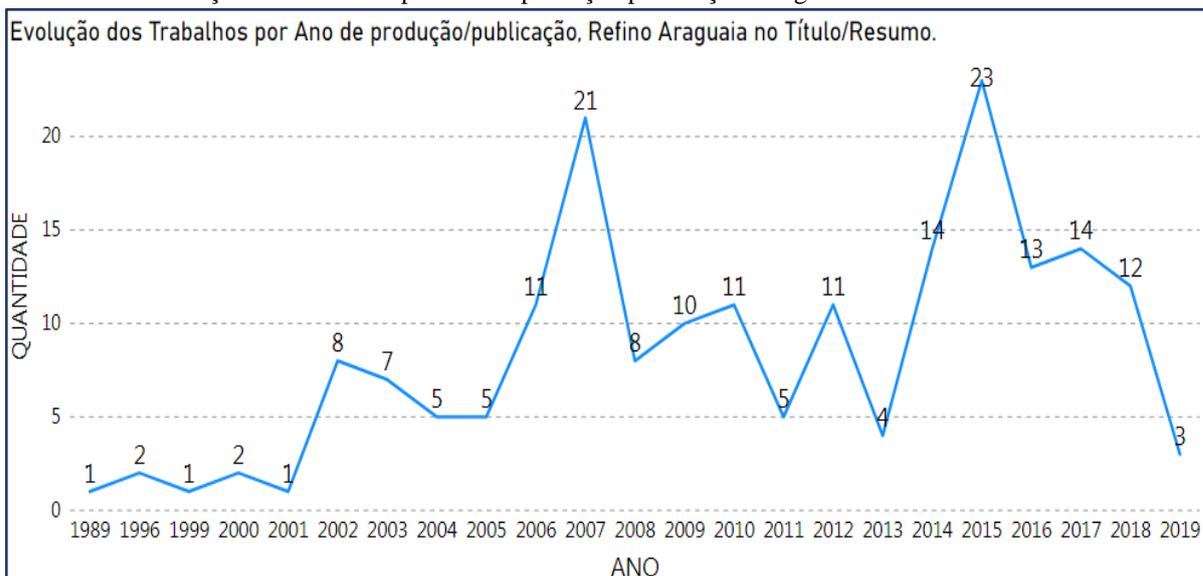
Gráfico 3.4. Número de trabalhos por tipo de documento e ano – segundo refino



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.5. Evolução dos trabalhos por ano de produção/publicação – refino geral

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.6. Evolução dos trabalhos por ano de produção/publicação – segundo refino

Fonte: Dados da Pesquisa.

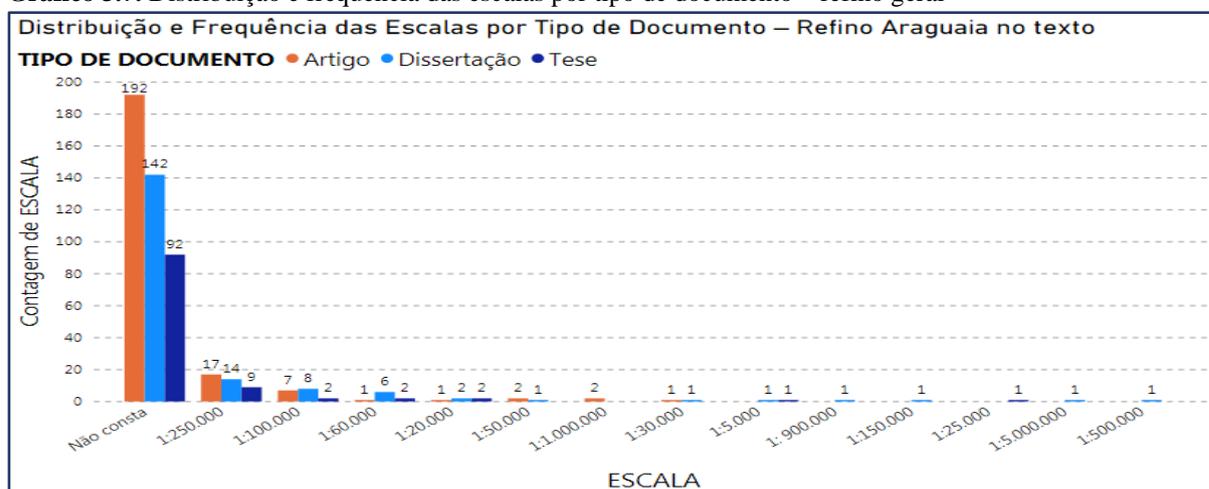
A importância do segundo refino, com base no termo constado no título e/ou no resumo, pode ser legitimada no exame das frequências das palavras-chave. Constata-se um exagero na quantidade de termos utilizados como código para identificar os elementos correlatos de uma mesma área e/ou mesma abordagem.

Foram encontrados 2.042 termos diferentes utilizados como palavras-chave em todos os documentos, sendo 762 nas dissertações e teses e 1.640 nos artigos. O fato ajuda a

supor que há uma falta de uniformidade no tratamento textual dos documentos, o que dificulta um alinhamento de diretrizes para pesquisas semelhantes ou afins. O maior detalhamento sobre a seleção de palavras-chave é abordado mais adiante.

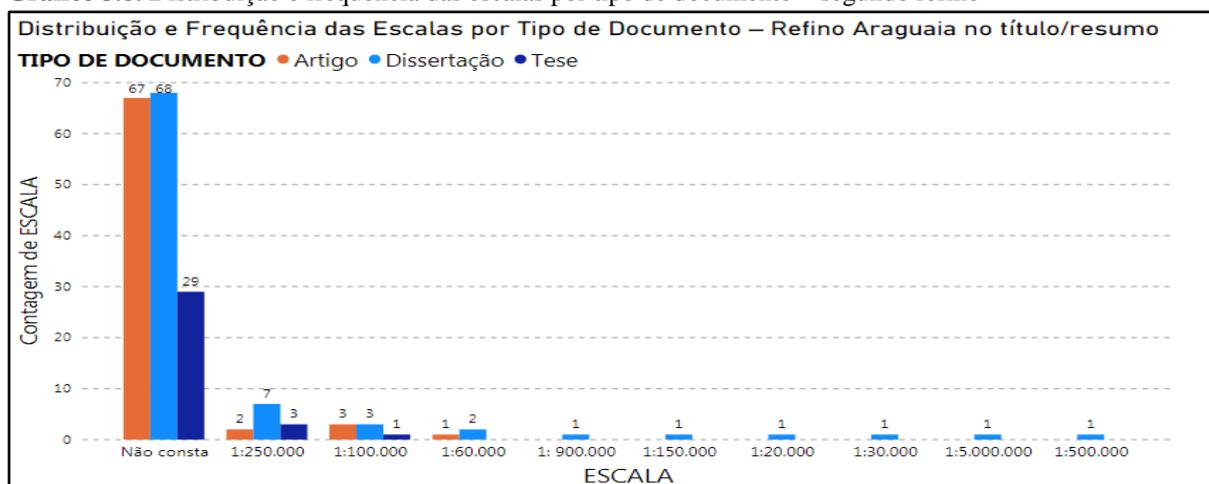
Outro dado que foi verificado neste estudo diz respeito à escala geográfica utilizada nas pesquisas. Entretanto, pouco pôde ser extraído, uma vez que a grande maioria não traz essa informação no resumo e, muitas vezes, nem no corpo do texto. Do total de 511 pesquisas, apenas 85 continham essa informação (16,63%). Isso significa que 426 trabalhos (83,36%) não indicaram a escala geográfica. Os gráficos 3.7 e 3.8 apresentam as diferentes escalas atribuídas às dissertações, teses e aos artigos nos dois tipos de refino.

Gráfico 3.7. Distribuição e frequência das escalas por tipo de documento – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.8. Distribuição e frequência das escalas por tipo de documento – segundo refino



Fonte: Dados da Pesquisa.

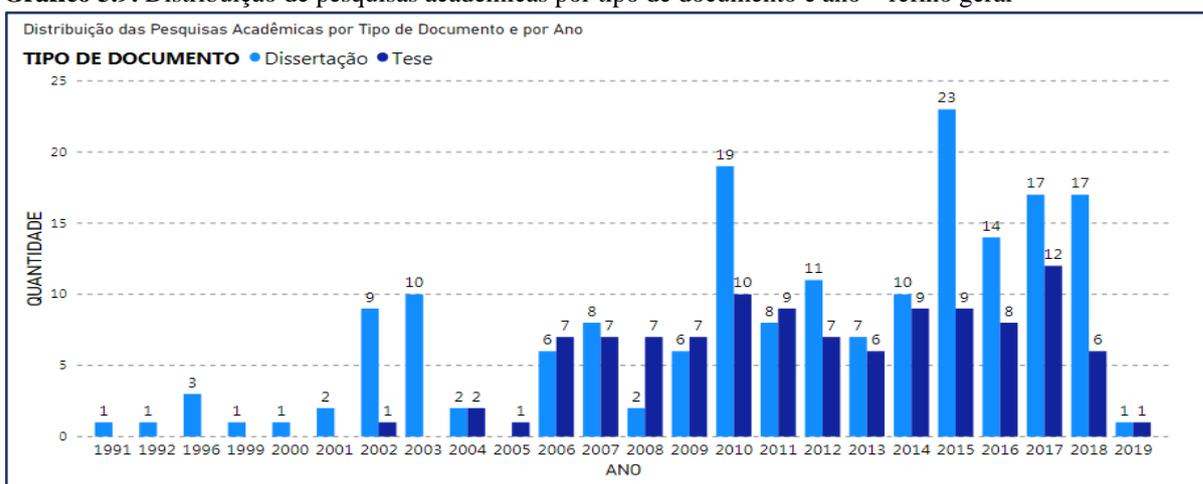
Para melhor clareza e compreensão, os resultados são analisados e divididos por tipo de documento, isto é, pelo agrupamento de dissertações, teses e artigos separadamente.

3.2.1. Teses e Dissertações

No total, foram produzidas 288 pesquisas acadêmicas de níveis mestrado (179) e doutorado (109) no período de 1991 a 2019 em 109 instituições de ensino superior, localizadas em 12 estados da federação, mais o Distrito Federal e uma universidade do Texas, nos Estados Unidos. Esses números se referem às produções submetidas ao refino geral.

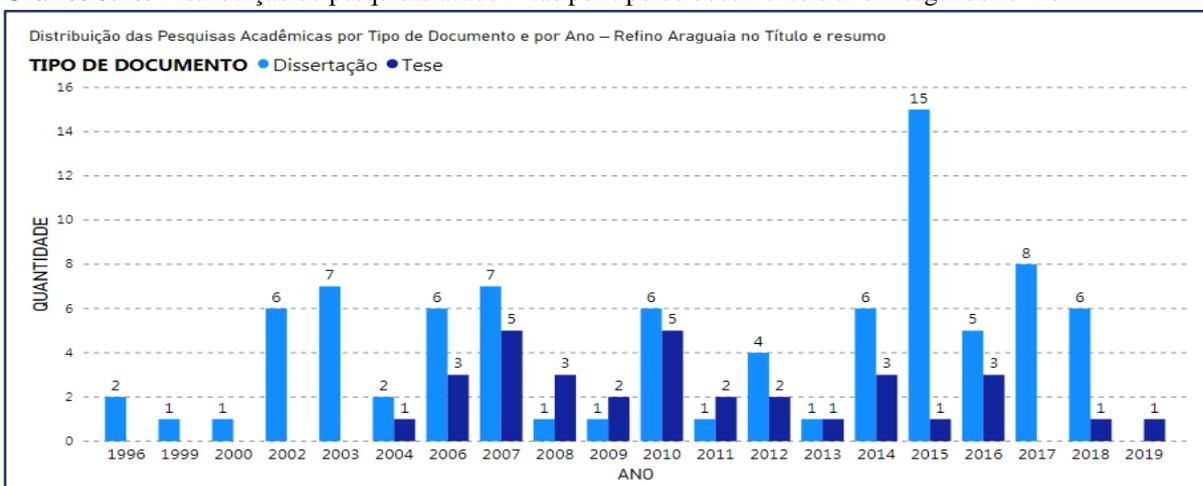
O segundo refino reduziu drasticamente o quantitativo e resultou em 119 pesquisas acadêmicas, sendo 86 de níveis mestrado e 33 de doutorado no período de 1996 a 2019 em 23 instituições de ensino superior, localizadas em 11 estados e no Distrito Federal. Os gráficos 3.9 e 3.10 mostram a distribuição das pesquisas acadêmicas por tipo de documento e ano, com refino geral e segundo refino, respectivamente.

Gráfico 3.9. Distribuição de pesquisas acadêmicas por tipo de documento e ano – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.10. Distribuição de pesquisas acadêmicas por tipo de documento e ano – segundo refino



Fonte: Dados da Pesquisa.

A Universidade Federal de Goiás aparece disparadamente na frente das demais instituições de ensino superior na quantidade de trabalhos sobre o tema em ambas as filtragens. Na seleção geral, a UFG figura com 159 trabalhos produzidos; no segundo refino são 59.

A Universidade de Brasília (UnB) ocupa a segunda posição com 20 produções e a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) fica em terceiro com 14 publicações. Além delas, destacam-se a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Tocantins (UFT), todas com 12 pesquisas.

Porém, o *ranking* de maior quantidade de pesquisas se modifica um pouco na segunda filtragem. A UFG permanece em primeiro, mas a UnB perde o posto para a UFMT, ficando em terceiro, surgindo ainda participações relevantes das universidades do Pará e de Viçosa. Os resultados estão dispostos nos quadros 3.6 e 3.7.

Quadro 3.6. Número de trabalhos em todas as bases por tipo de documento e por instituição – refino geral

Nº	Instituição	UF	Teses	Dissertações	Total
01	Universidade Federal de Goiás	GO	75	84	159
02	Universidade de Brasília	DF	3	17	20
03	Universidade Federal de Mato Grosso	MT	0	14	14
04	Pontifícia Universidade Católica de Goiás	GO	0	12	12
05	Universidade de São Paulo	SP	8	4	12
06	Universidade Federal do Tocantins	TO	0	12	12
07	Universidade Federal de Viçosa	MG	2	5	7
08	Universidade Estadual de Campinas	SP	3	3	6
09	Universidade Federal do Pará	PA	1	5	6
10	Universidade Federal de São Carlos	SP	4	0	4
11	Universidade Federal do Rio de Janeiro	RJ	2	2	4
12	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	SP	2	1	3
13	Universidade do Estado de Mato Grosso	MT	0	3	3
14	Universidade do Vale do Taquari	RS	0	2	2
15	Universidade Estadual de Goiás	GO	0	2	2
16	Universidade Estadual de Maringá	PR	1	1	2
17	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	SP	0	2	2
18	Universidade Federal do Paraná	PR	1	1	2
19	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	RS	0	2	2
20	Universidade Federal Fluminense	RJ	2	0	2
21	Instituto Federal de Goiás	GO	0	1	1
22	Instituto Tecnológico Vale	MG	0	1	1
23	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	RS	0	1	1
24	Universidade Estadual Paulista	SP	1	0	1
25	Universidade Federal de Campina Grande	PB	1	0	1
26	Universidade Federal de Itajubá	MG	1	0	1
27	Universidade Federal de Santa Catarina	SC	0	1	1
28	Universidade Federal de Uberlândia	MG	0	1	1
29	Universidade Federal do Ceará	CE	1	0	1
30	Universidade federal do Sul e Sudeste do Pará	PA	0	1	1
31	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	RJ	1	0	1
32	University of Texas	USA	0	1	1
32	Total	14	109	179	288

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quadro 3.7. Número de trabalhos por tipo de documento e por instituição – segundo refino

Nº	Instituição	UF	Teses	Dissertações	Total
01	Universidade Federal de Goiás	GO	19	40	59
02	Universidade Federal de Mato Grosso	MT	0	9	9
03	Universidade de Brasília	DF	0	8	8
04	Universidade Federal do Pará	PA	1	5	6
05	Universidade Federal de Viçosa	MG	1	4	5
06	Pontifícia Universidade Católica de Goiás	GO	0	3	3
07	Universidade de São Paulo	SP	1	2	3
08	Universidade Estadual de Campinas	SP	2	1	3
09	Universidade Federal do Tocantins	TO	0	3	2
10	Universidade do Vale do Taquari	RS	0	2	2
11	Universidade Estadual de Maringá	PR	1	1	2
12	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	SP	0	2	2
13	Universidade Federal de São Carlos	SP	2	0	2
14	Instituto Federal de Goiás	GO	0	1	1
15	Instituto Tecnológico Vale	MG	0	1	1
16	Universidade do Estado de Mato Grosso	MT	0	1	1
17	Universidade Estadual Paulista	SP	1	0	1
18	Universidade Federal de Campina Grande	PB	1	0	1
19	Universidade Federal de Santa Catarina	SC	0	1	1
20	Universidade Federal de Uberlândia	MG	0	1	1
21	Universidade Federal do Paraná	PR	1	0	1
22	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	PA	0	1	1
23	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	RJ	1	0	1
23	Total	10	36	86	122

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados encontrados também mostram que 57 programas de pós-graduação produziram 288 pesquisas sobre o Araguaia, porém em duas teses não constavam o nome do programa de pós-graduação. Merece destaque os programas de Geografia com 101 trabalhos, representando 35% do total, sem falar nas 6 produções distribuídas em suas áreas específicas (como ordenamento territorial, física, humana e regional).

Em segundo lugar aparece o programa de Ciências Ambientais com 61 produções (21%). Mais distantes ficam os programas de Agronomia (11 trabalhos - 3,8%), seguido de Ecologia (10 trabalhos - 3,5%) e o de História (6 trabalhos - 2 %). Os quadros 3.8 e 3.9 apresentam o quantitativo de pesquisas por tipo de documento e por programas de pós-graduação nos dois tipos de refino.

Quadro 3.8. Número de trabalhos por tipo de documento e por programa de pós-graduação – refino geral

Programa de Pós-Graduação	Instituições	Teses	Dissert.	Total
Administração	PUC-GO	0	1	1
Agricultura tropical	UFMT	0	1	1
Agronegócio	UFG	0	4	4
Agronomia	UFSP, UEG, UFG, UFMT, UFV, UFT	2	9	11
Ambiente e desenvolvimento	UNIVATES	0	1	1
Ciência do sistema terrestre	INPE	1	0	1
Ciência e meio ambiente	UFPA	0	1	1
Ciências agrárias	UFG, UFV	5	0	5
Ciências ambientais	UNB, UFG, UFPA	48	13	61
Ciências biológicas	UFG	1	0	1
Ciências da terra	UFMT	0	1	1
Ciências do ambiente	UFT	0	4	4
Ciências do solo	PUC-RJ	1	0	1
Ciências exatas e da terra	PUC-GO, USP	0	2	2
Ciências florestais	UFT	0	1	1
Ciências humanas	UFG	0	2	2
Desenvolvimento e planejamento territorial	PUC-GO	0	6	6
Desenvolvimento sustentável	UNB	1	1	2
Desenvolvimento sustentável do trópico úmido	PUC-GO	1	0	1
Direito agrário	UFG	0	2	2
Ecologia	PUC-GO, UNB, USP, UEMT, UEM, UFMT, UFSC	3	7	10
Ecologia de ecossistemas	UFG	1	0	1
Ecologia e evolução	UFG	0	3	3
Ecologia e recursos naturais	UFSC	2	0	2
Economia	PUC-RS, UFMT	0	2	2
Economia aplicada	USP	1	0	1
Energia nuclear na agricultura	USP	1	0	1
Engenharia ambiental	UFT	0	1	1
Engenharia civil	UFRJ	1	1	1
Engenharia de produção	UFI, UFRS	1	1	2
Engenharia florestal	UFMT, UFT	0	2	2
Extensão rural	UFV	0	4	4
Geoambiental	UFG	1	0	1
Geociências	UNICAMP, UNESP	2	3	5
Geociências aplicadas	UNB	0	4	4
Geociências e meio ambiente	UEPA	1	0	1
Geografia	INEP, PUC-GO, UNB, USPM UEMT, UNIVATES, UEM, UFG, UNESP, UFMT, UFSC, UFPA, UFRJ, UFSS, UFT, UFF, UTA	19	82	101
Geografia - ordenamento territorial	UFF	1	0	1
Geografia física	USP, UFG	2	0	2
Geografia humana	USP	1	1	2
Geografia regional	UFG	1	0	1
Geologia	UNB, USC, UFP	0	3	3
Geoquímica e geotectônica	USP	3	0	3
Gestão de políticas públicas	UFT	0	1	1
Gestão de recursos naturais	UFMG, UFT	1	1	2
História	PUC-GO, UNB, UFG, UFMT, UFU	0	6	6
Meteorologia	INPE	1	0	1
Meteorologia agrícola	UFV	1	0	1
Não consta	UNICAMP	2	0	2
Engenharia civil	UFPA	0	1	1
Planejamento de sistemas energéticos	UEC	1	0	1
Recursos hídricos	UFMT, UFC, UFRS	1	2	3
Sociologia	UNB	0	1	1
Tecnologia de processos sustentáveis	IFG	0	1	1
Territórios e expressões culturais no Cerrado	UEG, UFG	0	2	2
Turismo	UNB	0	1	1
Uso sustentável de recursos naturais em regiões tropicais	ITV	0	1	1
Zoologia	UFPA	1	0	1
Total	----	108	180	288

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quadro 3.9. Número de trabalhos por tipo de documento e por programa de pós-graduação – segundo refino

Programa de Pós-Graduação	Instituições	Teses	Dissert.	Total
Agronomia	USP, UFG	1	4	5
Ambiente e desenvolvimento	UNIVATES	0	1	1
Ciência e meio ambiente	UFPA	0	1	1
Ciências agrárias	UFG	1	0	1
Ciências ambientais	UNB, UFG, UFPA	11	5	16
Ciências biológicas	UFG	1	0	1
Ciências da terra	UFMT	0	1	1
Ciências do ambiente	UFT	0	2	2
Ciências do solo	UFRRJ	1	0	1
Ciências exatas e da terra	USP	0	1	1
Desenvolvimento e planejamento territorial	PUC	0	1	1
Desenvolvimento sustentável	UNB	0	1	1
Desenvolvimento sustentável do trópico úmido	UFPA	1	0	1
Direito agrário	UFG	0	2	2
Ecologia	UNB, USP, UEM, UFSC	2	2	4
Ecologia e evolução	UFG	0	2	2
Ecologia e recursos naturais	UFSC	1	0	1
Economia	UFMT	0	1	1
Engenharia civil		0	1	1
Engenharia florestal	UFMT	0	1	1
Extensão rural	UFV	0	4	4
Geoambiental	UFG	1	0	1
Geociências	UNESP, UFPA	2	1	3
Geociências aplicadas	UNB	0	1	1
Geociências e meio ambiente	UEP	1	0	1
Geografia	PUC-GO, UNB, UNEMAT, UNIVATES, UNESP, UFG, UFMT, UFSC, UNIFESSPA, UFF	2	44	46
Geografia - ordenamento territorial	UFF	1	0	1
Geografia física	UFG	1	0	1
Geografia regional	UFG	1	0	1
Geologia	UNICAMP	0	2	2
Gestão de recursos naturais	UFMG, UFT	1	1	2
História	PUC-GO, UNB, UFG, UFB	0	4	4
Meteorologia agrícola	UFV	1	0	1
Não consta	UNICAMP	2	0	2
Tecnologia de processos sustentáveis	IFG	0	1	1
Territórios e expressões culturais no Cerrado	UFG	0	1	1
Uso sustentável de Rec. Natur. em regiões tropicais	ITV	0	1	1
Zoologia	UFPR	1	0	1
Total	-----	33	86	119

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os orientadores das pesquisas de mestrado e doutorado também foram apurados nesse levantamento, constando 142 pesquisadores no refino geral e 68 no segundo refino. Destacam-se dentre as produções os trabalhos de Selma Simões de Castro, com um total de 40 orientações, Laerte Ferreira Júnior (29), Edgardo Latrubesse (19), Alfredo Campos (14) e Fausto Miziara (9). No segundo refinamento, os três pesquisadores com maior número de orientações em trabalhos sobre o Araguaia foram Castro (25), Latrubesse (13) e Campos (5).

O *ranking* dos dois tipos de refino apresenta os 20 pesquisadores com maior número de orientação sobre o Araguaia, conforme pode ser visto nos quadros 3.10 e 3.11.

Quadro 3.10. Número de trabalhos por orientador e por tipo de documento – refino geral

Nº	Orientadores	Teses	Dissertações	Total
01	Castro, Selma Simões de	19	21	40
02	Ferreira Júnior, Laerte Guimarães	11	18	29
03	Latrubesse, Edgardo Manuel	10	9	19
04	Campos, Alfredo Borges de	13	1	14
05	Miziara, Fausto	4	5	9
06	Ferreira, Nilson Clementino	5	0	5
07	Pasqualetto, Antônio	4	0	4
08	Silva, Margot Riemann Costa E	4	0	4
09	Faria, Karla Maria Silva de	3	0	3
10	Ferreira, Manuel Eduardo	2	1	3
11	Marimon, Beatriz Schwantes	3	0	3
12	Riccomini, Claudio	0	3	3
13	Aguiar, Maria do Amparo Albuquerque	0	2	2
14	Ballester, Maria Victoria Ramos	1	1	2
15	Cabral, João Batista Pereira	0	2	2
16	Carvalho, Adriana Rosa	2	0	2
17	Couto Júnior, Antônio Felipe	2	0	2
18	Damin, Virginia	2	0	2
19	Echeverría, Agustina Rosa	0	2	2
20	Formiga, Klebber Teodomiro Martins	0	2	2
20	Total	85	67	152

Fonte: Dados da Pesquisa.

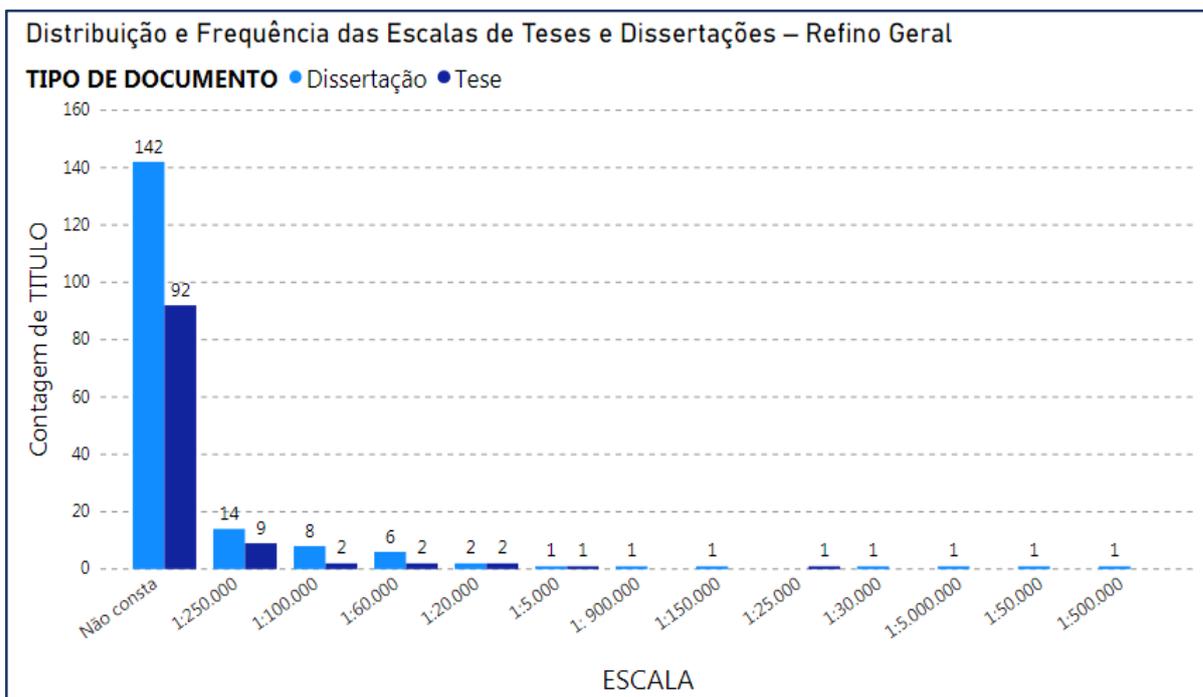
Quadro 3.11. Número de trabalhos por orientador e por tipo de documento – segundo refino

Nº.	Orientadores	Teses	Dissertações	Total
01	Castro, Selma Simões de	16	9	25
02	Latrubesse, Edgardo Manuel	4	9	13
03	Campos, Alfredo Borges de	5	0	5
04	Carvalho, Adriana Rosa	2	0	2
05	Damin, Virginia	2	0	2
06	Ferreira Júnior, Laerte Guimarães	2	0	2
07	Laroque, Luís Fernando da Silva	2	0	2
08	Nunes, Gustavo Manzon	2	0	2
09	Oliveira, Sandra de Fátima	1	1	2
10	Pasqualetto, Antônio	2	0	2
11	Santos, Glenio Guimarães	2	0	2
12	Santos, José Eduardo dos	2	2	2
13	Venturieri, Adriano	2	0	2
14	Volochko, Danilo	0	0	2
15	Almeida, Paulo Roberto de	1	0	1
16	Alves, Claudio Nahum	1	0	1
17	Aranha, Jose Marcelo Rocha	0	1	1
18	Araujo, Adelson Paulo de	0	1	1
19	Araujo, Patrícia Romão de	1	0	1
20	Araujo, Sergio Murilo Santos de	0	1	1
20	Total	45	24	69

Fonte: Dados da Pesquisa.

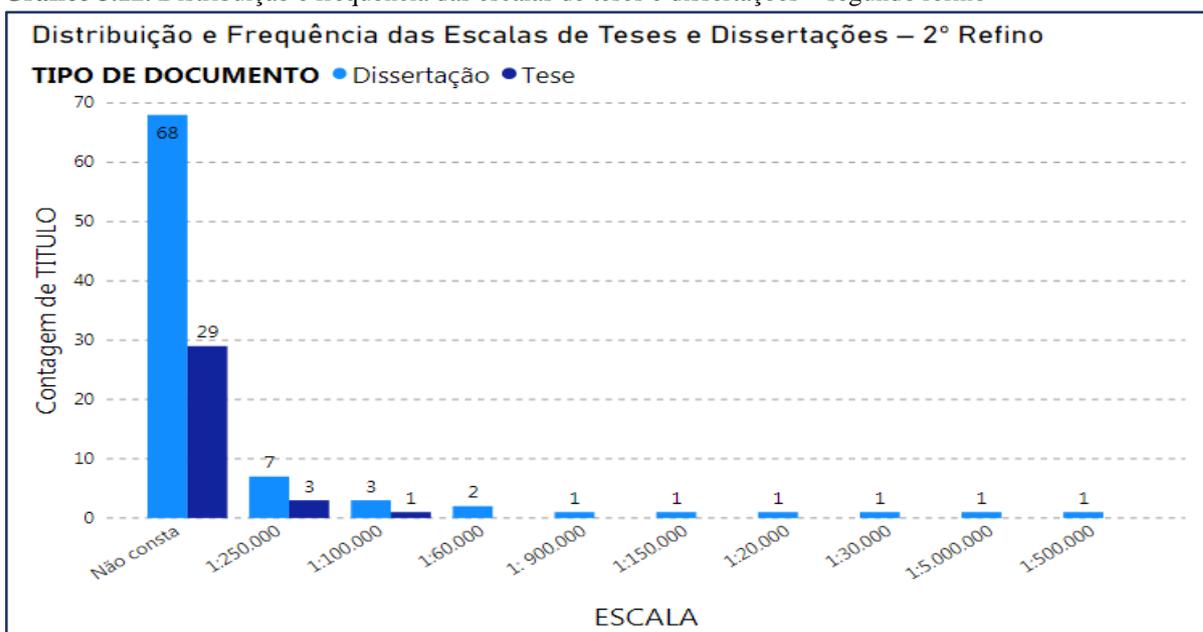
Com relação à escala das 109 teses produzidas, somente 17 apresentaram esse dado (15,6%). E das 179 dissertações, apenas 37 tinham esse tipo de informação (20,7%), conforme demonstrado nos gráficos 3.11 e 3.12.

Gráfico 3.11. Distribuição e frequência das escalas de teses e dissertações – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.12. Distribuição e frequência das escalas de teses e dissertações – segundo refino

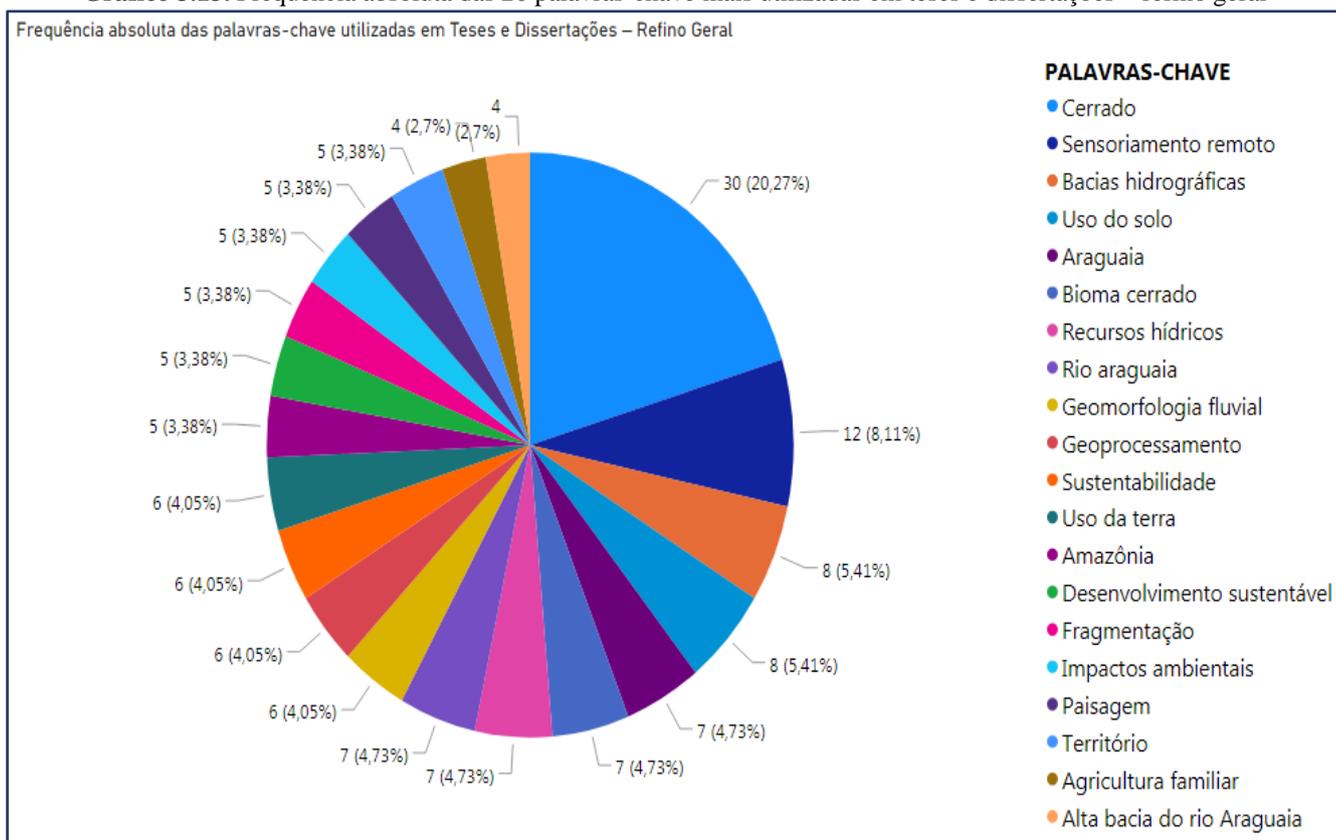


Fonte: Dados da Pesquisa.

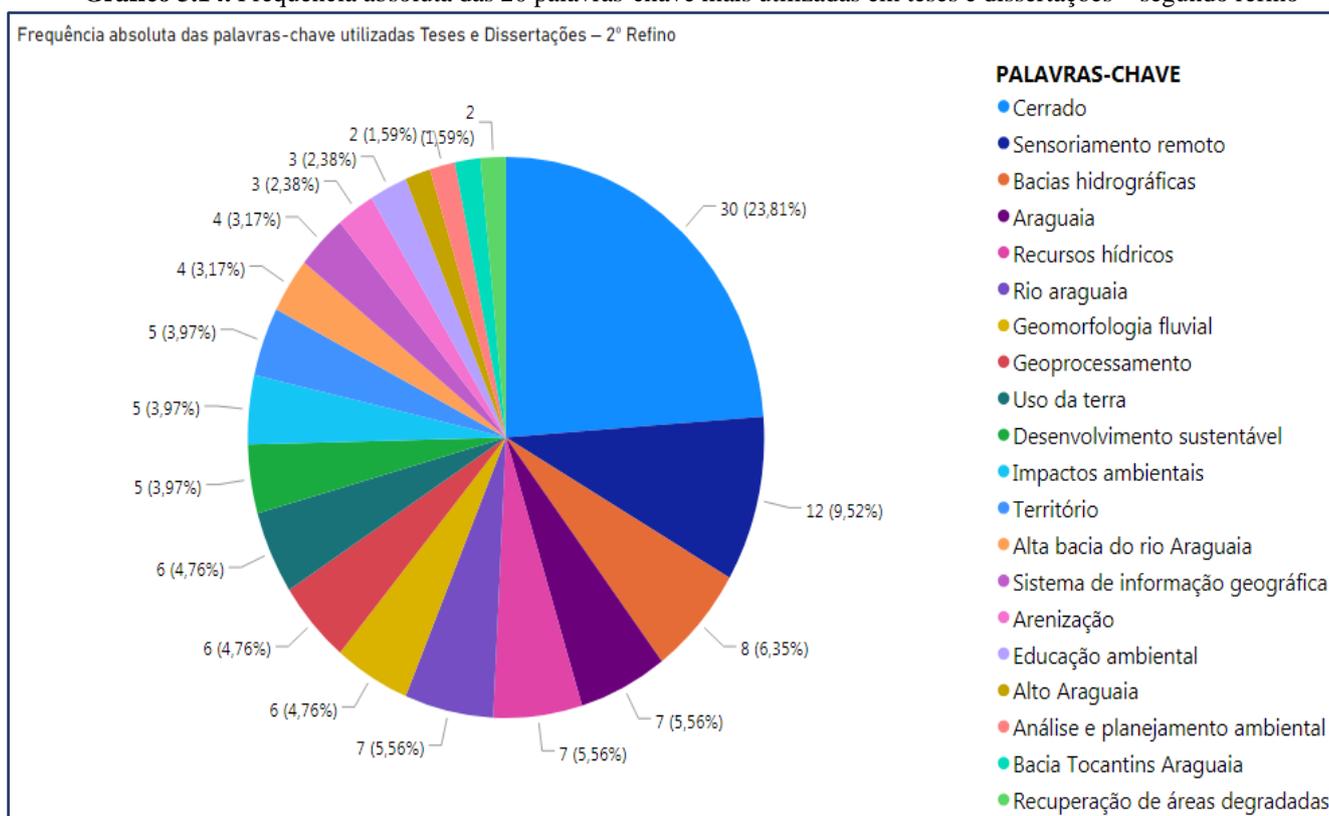
Por último, chama a atenção que o termo “Araguaia” não tenha sido o mais utilizado nas palavras-chave para designar trabalhos sobre o referido rio ou sobre a bacia. Pelo contrário, nas teses e dissertações, no refino geral, o referido vocábulo figura na quinta posição, já “rio Araguaia” ocupa a posição de número oito e a expressão “bacia do Araguaia” em 19°.

De modo geral, o que existem são leves modificações como “avaliação ambiental estratégica” e “avaliação ambiental integrada”, “irrigação” com “áreas irrigadas” ou ainda “modernização agrícola”, “modernização da agricultura” e até mesmo diferenciações apenas pelo uso do plural. As pesquisas apresentaram maior quantidade de palavras-chave com o nome “Cerrado” tanto no refino geral, quanto no segundo refinamento. Os gráficos 3.13 e 3.14 mostram as 20 palavras-chave mais utilizadas.

Gráfico 3.13. Frequência absoluta das 20 palavras-chave mais utilizadas em teses e dissertações – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

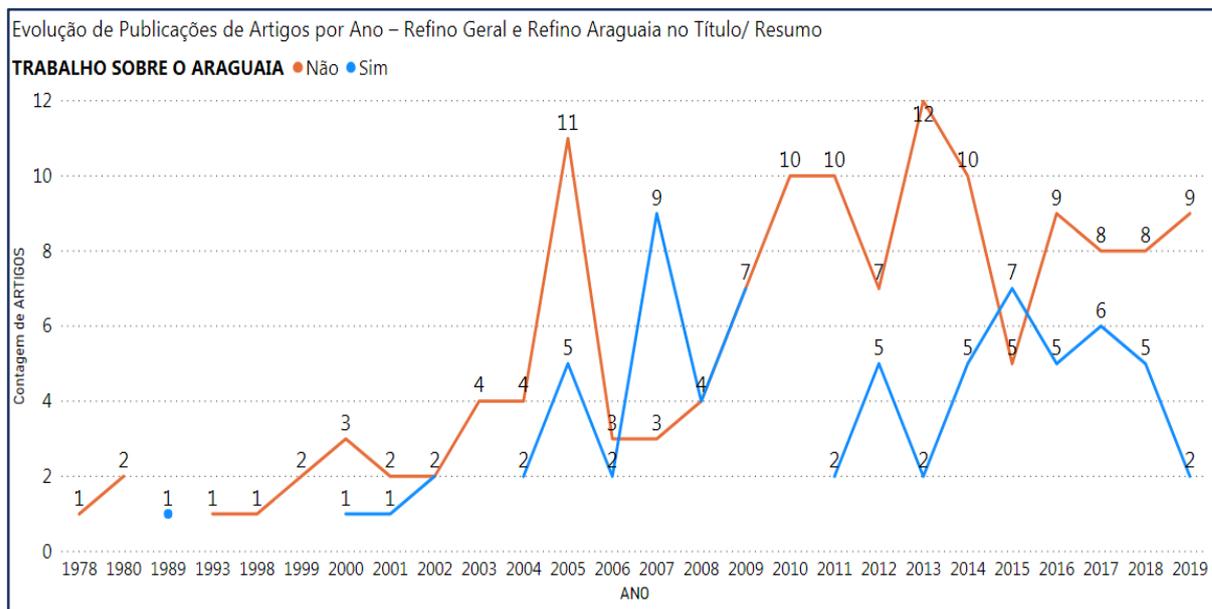
Gráfico 3.14. Frequência absoluta das 20 palavras-chave mais utilizadas em teses e dissertações – segundo refino

Fonte: Dados da Pesquisa.

3.2.2. Artigos

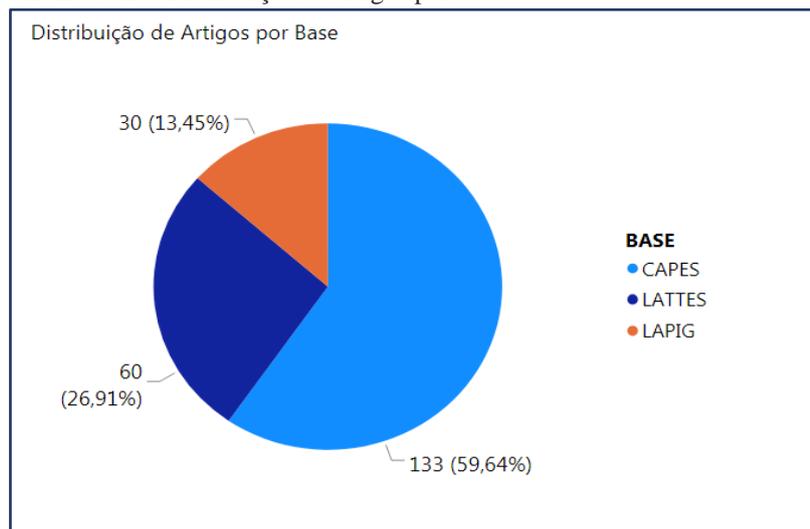
O levantamento realizado apontou 223 artigos publicados sobre o Araguaia relacionados à temática de uso e ocupação, no período de 1977 a 2019, em 109 periódicos nacionais e internacionais. Esses números se referem ao refino geral: “Araguaia” no corpo do texto. Numa segunda contagem, afinando para o segundo refino, “Araguaia” no título/resumo, a quantidade cai para 41 trabalhos.

O gráfico 3.15 traz a distribuição de artigos por ano, com os dois filtros e revela a linha evolutiva de publicações com alguns picos de maiores números de artigos nos anos de 2005, 2010, 2013 e 2014; mas não se investigou se houve razão específica para estas datas.

Gráfico 3.15. Distribuição de Artigos por Ano – primeiro (geral) e segundo refinados

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na distribuição por fonte de consulta, isto é, por repositório, mais da metade integrava a base de dados nacionais da Plataforma Capes: 133 trabalhos, que representam 59,64% do total. A base regional continha 90 trabalhos (40,36%), provenientes dos sites do LapiG, com 13,45%, e da Plataforma Lattes, 26,91%, conforme mostra o gráfico 3.16.

Gráfico 3.16. Distribuição de artigos por base

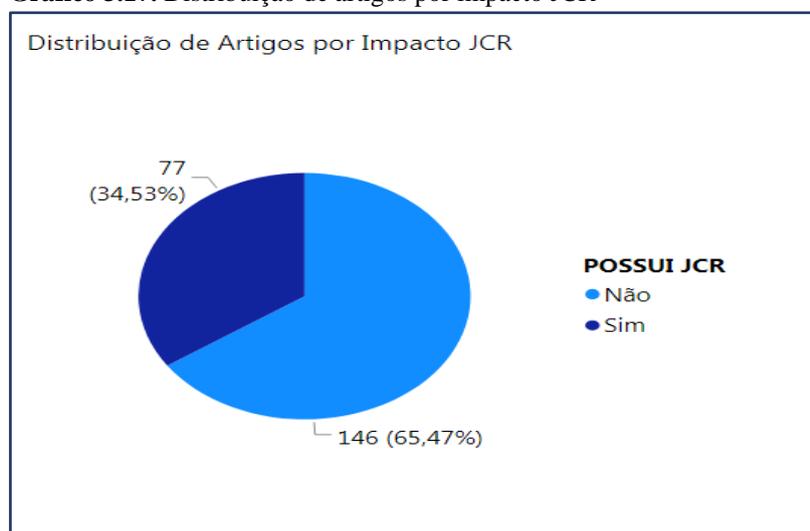
Fonte: Dados da Pesquisa.

No refino geral, as revistas com maior número de publicações, pela ordem, foram o *Boletim Goiano de Geografia* com 19 artigos, seguido pela *Revista Brasileira de*

Geomorfologia com um (1), e pela *Revista Brasileira de Cartografia* com 11 trabalhos. O estudo detectou ainda uma revista com seis, três com cinco, sete com quatro, quatro com três e 25 com dois; o restante, 69 revistas, teve apenas um artigo cada.

Importante observar que do total de revistas (109) com publicações sobre o Araguaia, apenas 52 possuem fator de impacto do *Journal Citation Reports*, o que representa 47,7%, sendo 55%, 60 revistas, sem JCR. Em números de artigos, 146 (65,5%) foram publicados sem que o periódico tenha o referido fator; apenas 77 trabalhos (34,5%) foram divulgados em revistas com JCR. O gráfico 3.17 ilustra essa distribuição.

Gráfico 3.17. Distribuição de artigos por impacto JCR



Fonte: Dados da Pesquisa.

Na segunda filtragem, encontrou-se 45 revistas com publicações sobre o tema. Dessas, apenas 15 possuem JCR (33,33%). A *Revista Brasileira de Geomorfologia* aparece na liderança com 9 artigos, seguida da *Revista Sociedade & Natureza* (6 artigos), *Revista Geográfica Acadêmica* (5 artigos), *Finisterra - Revista Portuguesa e Geografia* (4), *Journal of South American Earth Sciences* (3) artigos cada.

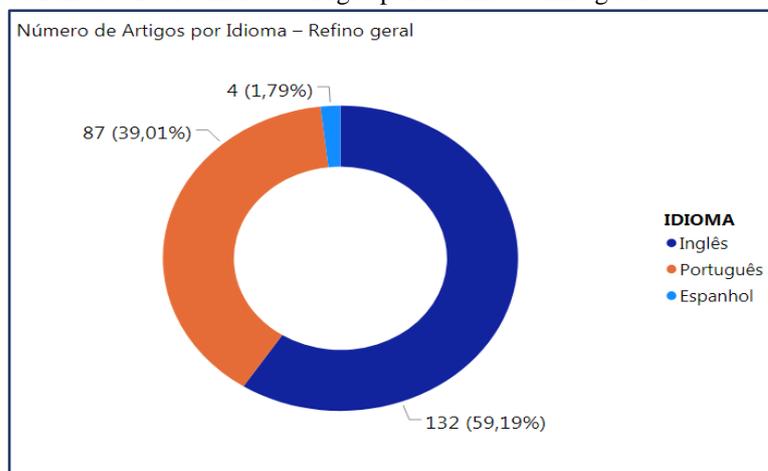
Pela grande quantidade de revistas constantes no primeiro refino, optou-se aqui por apresentar apenas a listagem de revistas refinadas pelo título/resumo. Foram 19 revistas, sendo 9 nacionais e 10 internacionais, com 48 trabalhos no total. Apenas 5 delas possuíam fator de impacto JCR, dessas, uma somente é publicada no Brasil, as demais são internacionais. O quadro 3.12 mostra o número de artigos por periódicos e por impacto.

Quadro 3.12. Número de artigos por revista e por JCR – refino geral

Nº.	Revista	Abrangência	Nº. Artigos	JCR
01	Revista Brasileira de Geomorfologia	Nacional	9	Não
02	Revista Sociedade & Natureza	Nacional	6	Não
03	Revista Geografica Academica	Nacional	5	Não
04	Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia	Internacional	4	Não
05	Journal Oof South American Earth Sciences	Internacional	3	Sim
06	Applied Water Science	Internacional	2	Não
07	Catena	Internacional	2	Sim
08	Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis	Internacional	2	Não
09	Revista Àguas Subterrâneas	Nacional	2	Não
10	Revista Brasileira de Cartografia	Nacional	2	Não
11	Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	Nacional	2	Não
12	Zeitschrift Für Geomorphologie	Internacional	2	Não
13	Acta Botânica Brasilica	Nacional	1	Sim
14	Acta Oecologica	Internacional	1	Sim
15	Acta Scientiarum	Internacional	1	Não
16	Acta Scientiarum. Biological Sciences	Internacional	1	Não
17	Biogeochemistry	Internacional	1	Sim
18	Boletim de Geografia	Nacional	1	Não
19	Boletim Goiano de Geografia	Nacional	1	Não
19	Total	9 Nacionais 10 Internacionais	48	5 com JCR 14 sem JCR

Fonte: Dados da Pesquisa.

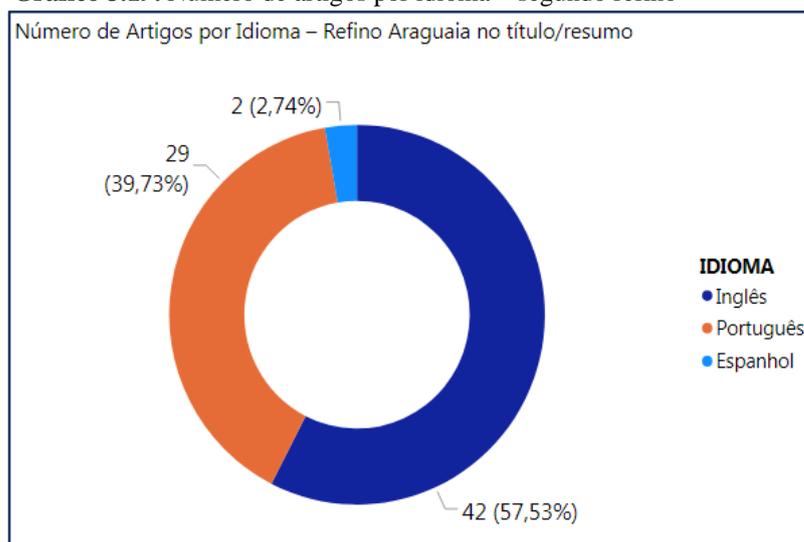
O levantamento permitiu aferir também o idioma em que os artigos foram publicados. Curiosamente, o refino geral demonstrou a prevalência de artigos escritos em inglês. De um total de 223, 132 eram de língua inglesa, o que representa 59%, 87 em português (39%) e quatro em espanhol, o que perfaz menos de 2% (1,79%). O gráfico 3.18 mostra os números de artigos por idioma no refino geral.

Gráfico 3.18. Número de artigos por idioma – refino geral

Fonte: Dados da Pesquisa.

Relativo ao segundo refino, foram encontrados 73 artigos, com a ocorrência de 42 trabalhos em inglês, representando 57,5%, 29 em português, equivalente a 39,7%, e apenas dois trabalhos em espanhol, ou 2,7% do total. O gráfico 3.19 mostra os números de artigos por idioma no segundo refino.

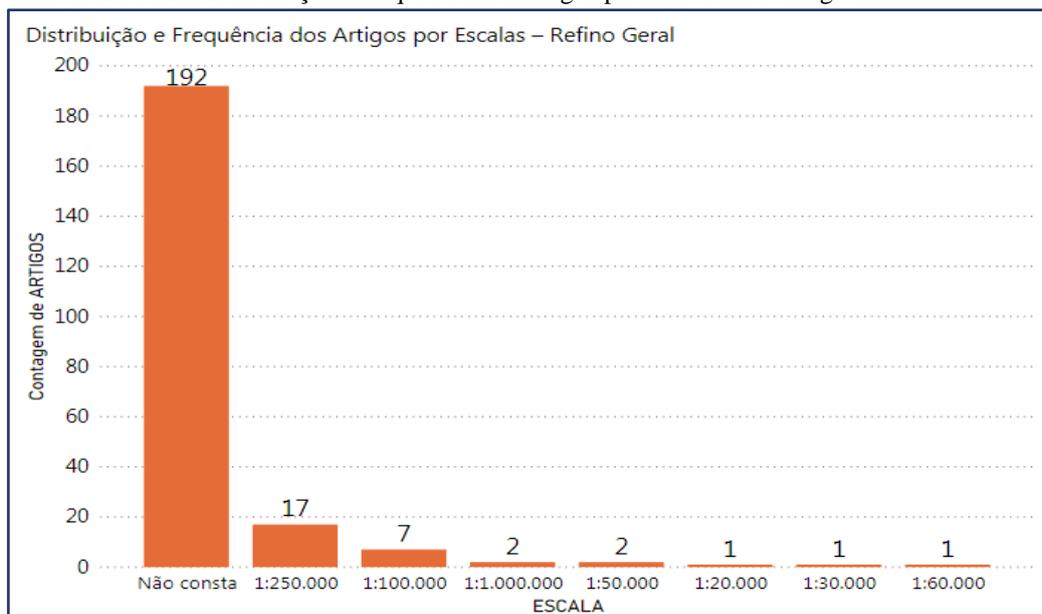
Gráfico 3.19. Número de artigos por idioma – segundo refino



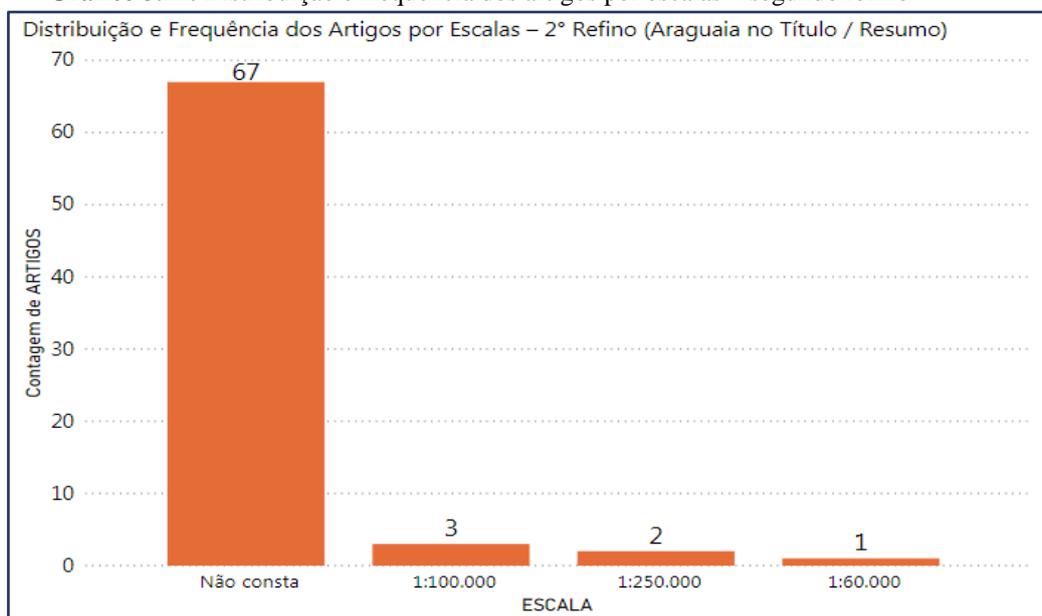
Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto à escala geográfica utilizada nos artigos, foi observado quase o mesmo problema verificado nas dissertações e teses. Também aqui verificou-se pouco cuidado em especificar a escala usada na pesquisa. Do total de 223 artigos (refino geral), apenas 31 indicavam valor da escala, o que representa 13,9%. Isso significa que 192 trabalhos não apresentaram escala (86,1%). Entre as escalas indicadas nos artigos, a mais utilizada foi a de 1:250.000 (17 vezes), seguida de 1:100.000 (7 vezes).

No segundo refino, somente 6 apresentaram o dado da escala, o que perfaz apenas 8,2%. E 67 artigos não indicaram a escala geográfica, o que representa quase 92% do total (91,8%), sendo a escala mais utilizada a de 1:100.000 (3 vezes), depois a de 1:250.000 (2 vezes) e a de 1:60.000 (1 vez). Os gráficos 3.20 e 3.21 indicam o número de artigos por escala nos dois refinamentos.

Gráfico 3.20. Distribuição e frequência dos artigos por escalas – refino geral

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.21. Distribuição e frequência dos artigos por escalas – segundo refino

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observou-se ainda o ranking de autores de acordo com a divisão de contribuição no trabalho, obedecendo obviamente a ordem de citação na literatura consultada da base de dados pesquisada. Abaixo, os quadros 3.13 e 3.14 apresentam listagem dos 20 autores que aparecem nas posições de primeiro, segundo e demais autores dos artigos nos dois tipos de refinamentos.

Quadro 3.13. Ranking de autores – 1º e 2º autores por número de trabalhos – refino geral

Ranking	1º. Autor		2º. Autor	
	Nome	Nº.	Nome	Nº.
1º	Latrubesse, Edgardo Manuel	20	Não consta	29
2º	Aquino, Samia	6	Latrubesse, Edgardo Manuel	18
3º	Castro, Selma Simões de	6	Castro, Selma Simões de	15
4º	Ferreira, Manuel Eduardo	6	Ferreira, Laerte Guimarães	15
5º	Cabacinha, Cristian Dias	5	Stevaux, J. C.	12
6º	Carvalho, Thiago Morato de	5	Campos, Alfredo Borges	7
7º	Ferreira, Laerte Guimarães	5	Ferreira, Manuel Eduardo	5
8º	Faria, Karla Maria Silva de	3	Marimon, Beatriz Schwantes	4
9º	Fernandes, Rener Ribeiro	3	Nunes, Gustavo Manzon	4
10º	Gosch, Marcelo Scolari	3	Ferreira, Nilson Clementino	3
11º	Jepson, Wendy	3	Aguado, Oscar Ivan de Oro	2
12º	Santos, Alex Mota dos	3	Dutra, Mara Maria	2
13º	Valente, Cidney Rodrigues	3	Fontes, Marco Aurélio Leite	2
14º	Anacleto, Teresa Cristina da Silveira	2	Gibbs, Holly	2
15º	Bampi, Aumeri Carlos	2	Maggioni, Viviana	2
16º	Bonnet, Barbara Rocha Pinto	2	Miziara, Fausto	2
17º	Castro, Wallas de Souza	2	Nicácio, Patrícia Pereira Da Silva	2
18º	Couto, Maria Socorro Duarte da Silva	2	Ratter, James	2
19º	Falck, Aline S	2	Rocha, Cleonice	2
20º	Felfili, Jeanine Maria	2	Venturieri, Adriano	2
Total	---	85	---	132

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quadro 3.14. Ranking de autores – 1º e 2º autores por número de trabalhos – segundo refino

Ranking	1º. Autor		2º. Autor	
	Nome	Nº.	Nome	Nº.
1º	Aquino, Samia	6	Latrubesse, Edgardo Manuel	13
2º	Carvalho, Thiago Morato de	4	Não consta	11
3º	Santos, Alex Mota dos	4	Castro, Selma Simões de	5
4º	Fernandes, Rener Ribeiro	3	Nunes, Gustavo Manzon	4
5º	Latrubesse, Edgardo Manuel	3	Campos, Alfredo Borges	3
6º	Alves, Thais Moreira	2	Stevaux, J. C.	3
7º	Bampi, Aumeri Carlos	2	Dutra, Mara Maria	2
8º	Cabacinha, Christian Dias	2	Ferreira, Laerte Guimarães	2
9º	Castro, Wallas de Souza	2	Fontes, Marco Aurélio Leite	2
10º	Falck, Aline S	2	Maggioni, Viviana	2
11º	Ferreira, Manuel Eduardo	2	Marimon, Beatriz Schwantes	2
12º	Lininger, Katherine B	2	Amsler, M.L	1
13º	Morais, Roberto Prado de	2	Arantes, Murilo de Lima	1
14º	Valente, Cidney Rodrigues	2	Araújo, S. M. S.	1
15º	Araújo, Paulo Pontes	1	Azevedo, Josué Anderson Rêgo	1
16º	Barbosa, Danielle Cristine de Figueiredo	1	Barbosa, Marcus Vinícius Moreira	1
17º	Bayer, Maximiliano	1	Blanco, Claudio Jose Cavalcante	1
18º	Carvalho, Alves, T de	1	Carvalho, Thiago Morato	1
19º	Castro, Selma Simões de	1	Ferreira, Manuel Eduardo	1
20º	Choueri, Ricardo Brasil	1	Gonçalves, Paulo Eduardo	1
Total	---	44	---	58

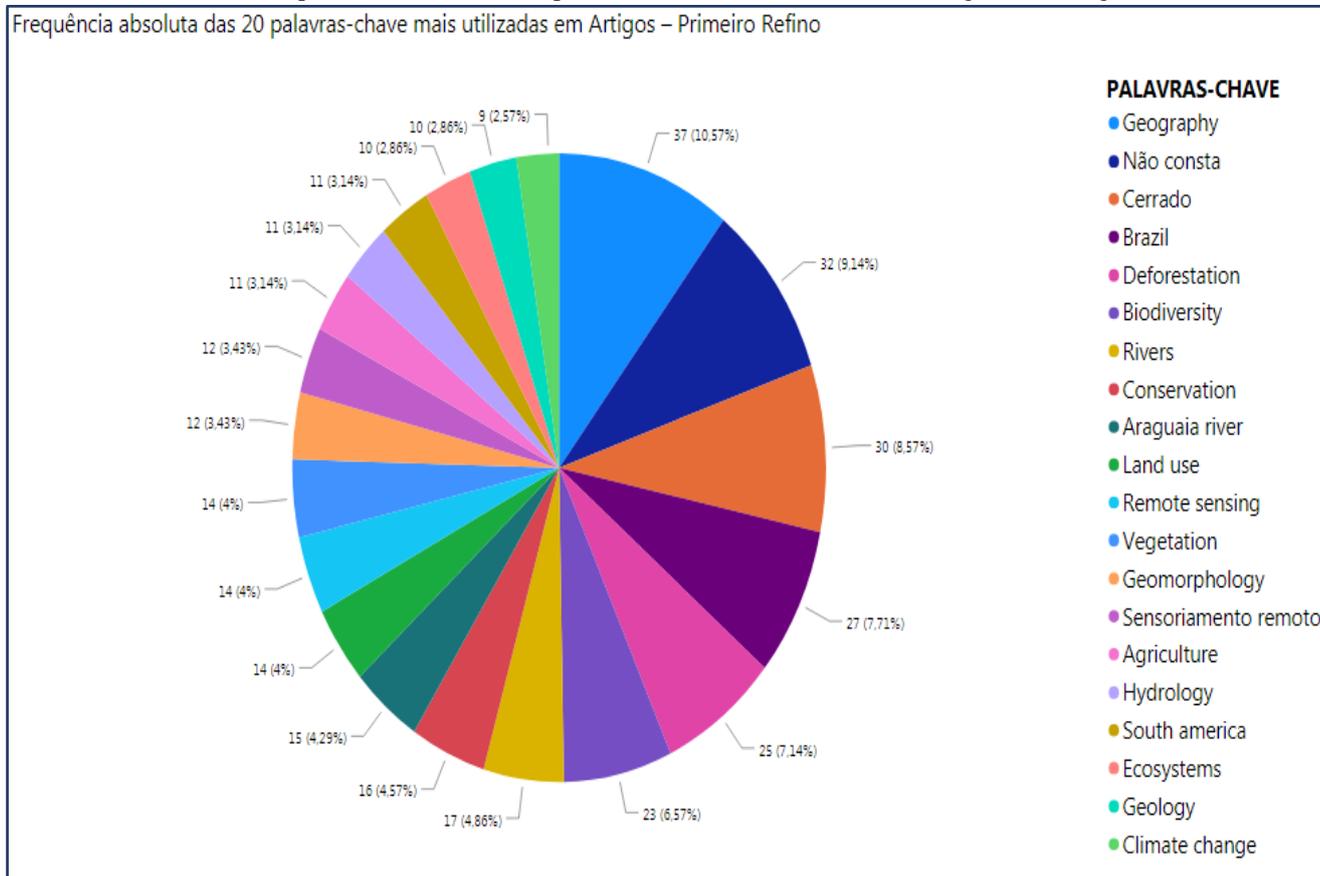
Fonte: Dados da Pesquisa.

No refino geral, 245 pesquisadores publicaram trabalhos sobre o Araguaia, sendo 135 como primeiro autor, 112 como segundo autor e 131 como demais autores. No segundo refinamento, o resultado foi o seguinte: 49 como primeiro autor, 36 como segundo autor e 44 como demais autores, perfazendo um total de 88 pessoas que publicaram trabalhos sobre o Araguaia.

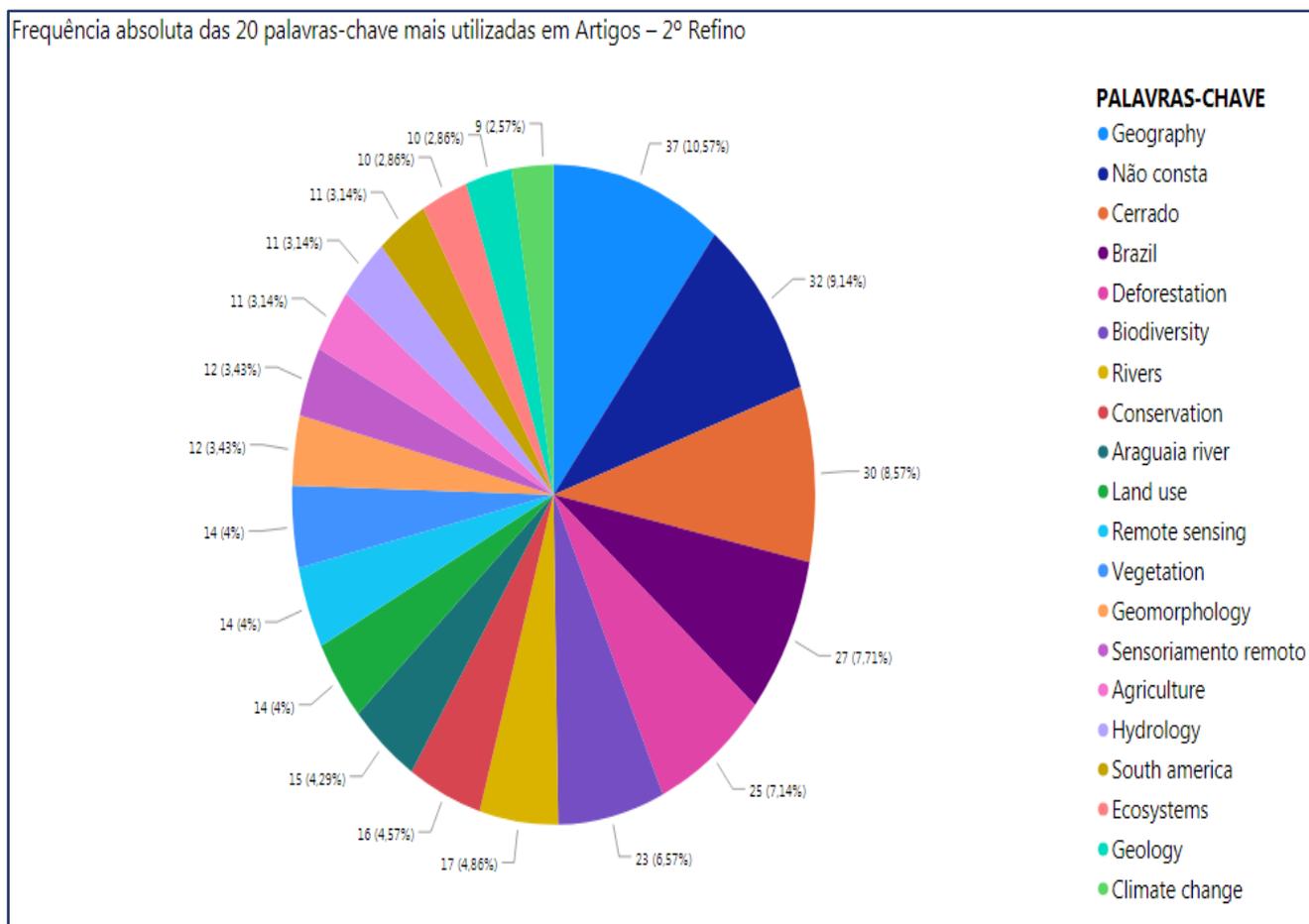
Por fim, o problema da profusão de palavras-chave anteriormente identificada em dissertações e teses também se verifica aqui. Nos artigos, a quantidade ainda se amplia, notadamente por causa de publicações em mais de um idioma. Os elementos textuais utilizados se diferem em nuances (como plural ou acréscimos de termos), causando um quadro extenso e heterogêneo, dificultando a identificação do conteúdo da pesquisa por esse meio.

Outra questão se deve também aos dois níveis de filtragem. O primeiro, feito de forma geral, demonstrou que os termos referenciais se perdem em meio a várias outras palavras-chave, o que denota, como já salientado, que a pesquisa não era, de fato, sobre o tema em questão. Os gráficos 3.22 e 3.23 apresentam a frequência das 20 palavras-chave mais utilizadas nos artigos nos dois tipos de refinamentos.

Gráfico 3.22. Frequência absoluta das 20 palavras-chave mais utilizadas em artigos – refino geral



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3.24. Frequência absoluta das 20 palavras-chave mais utilizadas em artigos – segundo refino

Fonte: Dados da Pesquisa.

A título de ilustração, vale destacar que, nesse filtro geral, a palavra-chave mais utilizada foi “*geography*” e, em português, a primeira posição ficou com “Cerrado”. “*Araguaia river*” ficou em nono lugar, “rio Araguaia” aparece na 22ª posição e “bacia do Araguaia” não foi usada.

Chama a atenção também o fato de que 32 artigos não informaram as palavras-chave. No segundo refino, permanece o mesmo termo, “*geography*”, como o mais utilizado, “*Araguaia river*” cai pra 17ª posição e “rio Araguaia” fica em 14º lugar.

CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho apresenta um inventário do conhecimento sobre a bacia do Araguaia, estabelecendo um ordenamento de produções regionais no país por ano, estado, orientação, programas de pós-graduação, instituições, e mais atributos variáveis como idioma, escala, palavras-chave, autores, periódicos, impacto JCR, no caso dos artigos, entre outros. Ao mesmo tempo, o estudo aferiu a quantidade numérica de pesquisas indicando uma linha de evolução das áreas enfocadas especificamente.

Por consequência, pôde-se constatar a falta de uma articulação entre as pesquisas encontradas. A inexistência de um levantamento das produções ou de um banco de dados sistematizado sobre as informações levantadas já se anunciava como um forte indicativo desse problema. As exceções ficaram por conta dos projetos individualizados, fruto do esforço de algum professor dentro de um programa de pesquisa. De modo geral, os resultados não se inter-relacionam.

Ainda cabe considerar o fato de poucas publicações estarem indexadas na base de qualificação de impacto JCR, o que demonstra um elemento importante para discussão do alcance das publicações acerca do Araguaia. Essa assimetria entre pesquisadores em publicações de impacto pode também sinalizar indícios de outras variáveis ou evidências não abordadas no presente artigo, mas que fornecem elementos importantes para os programas de pós-graduação e estudiosos no assunto.

Outras considerações oportunas dizem respeito às dificuldades encontradas para realizar um levantamento desse nível. Uma delas se deve aos repositórios ou plataformas que não seguem um modelo usual de atributos ou quesitos básicos para apresentar os conteúdos, tampouco utilizam ferramentas tecnológicas de busca que ofereçam um resultado padronizado.

Há, ainda, o agravante de que os portais, na maioria, são na verdade bibliotecas virtuais e não uma base de dados, chamados de “organismos vivos”, como se fosse um sistema biológico. Dessa forma, não há resultado fixo. Para se evitar divergências, deve-se baixar todos os arquivos de conteúdo de uma só vez, mesmo que isso implique em números na casa de milhar.

A atualização dos dados, às vezes, constante, como nas plataformas nacionais, ou a falta dela em repositórios regionais e pessoais, acarreta um espectro de datas muito diverso, comprometendo a assertividade nos resultados. Provavelmente, este estudo não conseguiu abarcar todos os trabalhos produzidos porque simplesmente não haviam sido lançados nos portais na data da coleta dos dados.

Por fim, vale destacar a desconformidade de informações lançadas nos resumos ou descrições dos trabalhos, teses, dissertações ou artigos. Ao contrário do que se espera em uma obra acadêmica, grande parte não cumpre sua finalidade de informar de modo objetivo e sucinto sobre o conteúdo do trabalho.

Apesar de já há muito tempo ter sido estabelecida uma estrutura de composição, na prática, observa-se que os resumos deixam de esclarecer pontos bastante convencionados, como metodologia, incluindo escala e até objeto de estudo. Chama atenção, especialmente, o dado da escala ser tão pouco referido nos resumos, mesmo em programas de Pós-Graduação em Geografia.

Não obstante tais limitações e obstáculos, acredita-se que o presente estudo conseguiu traçar um quadro evolutivo da produção acadêmica nas últimas décadas sobre a bacia do Araguaia, sob o enfoque de uso e ocupação. Mesmo os trabalhos com abordagens subjacentes revelados no refino geral facultam certo aproveitamento por extensão do assunto, não sendo o foco principal.

Reconhece-se que este é um estudo inicial, servindo como primeira referência sobre pesquisas no Araguaia, principalmente aquelas relacionadas à caracterização física da bacia, bem como aos tipos e às mudanças de uso da terra, formas de ocupação, desenvolvimento econômico, conflitos, aptidão e impactos ambientais.

Assim, pode-se afirmar que o objetivo de buscar uma compreensão sobre o conhecimento ou o estado da arte sobre o Araguaia tenha sido alcançado. Os resultados oferecem uma base de dados visualmente demonstrativa das pesquisas na bacia que permitiram, neste artigo, diversas avaliações, identificando pertinências, utilidades e ao mesmo tempo lacunas. De igual modo, o estudo viabiliza também outras análises abrindo caminho para novas perspectivas como a construção de grupos de pesquisas ou possibilidades colaborativas para o avanço da ciência.

Capítulo IV:
AS TEMPESTADES DO TEMPO MARCAM A HISTÓRIA
As Fronteiras no Araguaia

INTRODUÇÃO

Este capítulo analisa o processo de uso e ocupação na bacia do rio Araguaia em Goiás amparado no modelo teórico de Miziara que correlaciona as mudanças de uso da terra aos fenômenos de expansão da fronteira: frente de expansão, frente pioneira e fronteira agrícola.

Nesta análise são considerados principalmente as mudanças econômicas e sociais por meio do exame de dados estatísticos sobre padrões de utilização da terra, além do incremento demográfico e alterações nas relações sociais e nos modos de produção. A partir da década de 1970, também se observa as inovações tecnológicas e o nível de investimento introduzidos. Assim, foram correlacionadas as variáveis de uso e o processo de ocupação territorial para distinguir as etapas de expansão.

Esta compreensão dos fenômenos de expansão da fronteira na bacia demanda um esforço de análise sobre as políticas agrárias brasileira utilizadas para a apropriação do território e exploração da terra e às circunstâncias e deliberações que se sucederam e que vieram engendrando as transformações ocorridas no país nesse longo intervalo de tempo. Nesse sentido, buscou-se contextualizar a conjuntura econômica e social goiana e brasileira em cada um destes momentos de expansão.

A referência a esses eventos históricos, longe de ser uma reconstituição e sem nenhum apego a pormenores, tem o propósito de estabelecer o ordenamento dos fatos principais, demonstrar a conexão entre eles com as etapas estudadas e facilitar o entendimento.

Apesar da não linearidade e até superposição entre os eventos e seus efeitos práticos na vida do país e em particular no interior goiano, tais menções da história brasileira servem de

marcos de análise, pois ajudam a entender a conjuntura, pontuar as causas, verificando contradições e reflexos da evolução da expansão territorial e do povoamento.

Assim, este trabalho procura caracterizar a realidade goiana em cada um dos períodos estudados, observando os cenários político e econômico que atuaram como elementos fundamentais ou coadjuvantes no processo de ocupação territorial; para depois examinar o panorama específico de cada momento de expansão a partir do entrecruzamento de variáveis econômicas e sociais obtidas de dados estatísticos oficiais.

O exame do processo de expansão na bacia no recorte goiano, cujos métodos e materiais foram detalhados na metodologia, tem como objetivo identificar e analisar os momentos de expansão de fronteiras (Frente de Expansão, Frente Pioneira e Fronteira Agrícola).

4.1. UMA QUERÊNCIA DISTANTE. Frente de Expansão

4.1.1. Contexto histórico

A história do Araguaia remonta aos primeiros anos de desbravamento do país, quando o rio atuou como via de locomoção para as primeiras Entradas e Bandeiras, principalmente nas regiões onde o leito pudesse ser navegado, como o baixo e médio Araguaia³².

Entretanto, o início da ocupação em Goiás ficou marcado pela bandeira de Bartolomeu Bueno quando encontrou ouro no Rio Vermelho, afluente do Araguaia em 1722³³. Em 1726, no local das minas dos Goyazes, nasceu o Arraial de Santana; um ano depois foi fundado oficialmente³⁴.

³² Para Ferreira (2000), no período compreendido entre o final do século XVI ao final do século XVII, dez bandeiras paulistas chegaram em terras goianas, outras dez expedições de jesuítas vieram por Belém, subindo o Tocantins até o Araguaia. Segundo Bertran (2000 p.30), nossa primeira colonização foi aquática: “o português, no século XVI, era nauta por excelência. Aonde desse calado um bote, lá chegava (...) três, quatro, homens, a canoa leve, nada é mais necessário, comendo-se peixe e alguma caça para cruzar-se em um ano o país todo, pulando entre suas bacias hidrográficas”.

³³ Palacin (2001) e Chaul (2001) indicam o ano de 1722. Manoel Rodrigues Ferreira (2000) cita 1725.

³⁴ Hoje Cidade de Goiás, antiga capital do Estado.

Vários povoados nasceram em Goiás³⁵, muitos na região na bacia do Araguaia, em função do ouro, mas é preciso considerar que essa ocupação ocorreu pelo regime de posse³⁶ e enquanto durou o ouro; grande parte desapareceu ou virou ruína, como Ferreiro, Ouro Fino, da Barra, Anta, Santa Rita e Capela (GOMES; TEIXEIRA NETO, 1993). Esse processo de ocupação originário do garimpo continuou em boa parte do século XIX.

Junto com o ouro, surgiram também outras formas de ocupação, em consequência de políticas públicas de relacionamento com o indígena³⁷, colonização e proteção da arrecadação. Assim nasceram os aldeamentos³⁸ como foram chamados os locais de pacificação indígena, e também os presídios³⁹, espécie de estrutura militar destinada a proteção e suporte para a navegação, mas também como local de catequese indígena. O município de Mossâmedes surgiu como aldeamento de São José em 1751 tendo sido reedificado em 1774, e Aruanã nasceu como presídio de Leopoldina em 1850 (TIBALLI, 1991).

Os aldeamentos começaram a ser criados no auge da mineração, existindo portanto desde 1741, e intensificados durante a decadência do ouro na segunda metade do século XVIII, após o esgotamento das minas, no esforço para estruturar a economia nas atividades agrícola e pecuária, e ainda quando se tentava incentivar o comércio fluvial pelos rios Tocantins e Araguaia (MOURA, 2006).

Dos 20 aldeamentos erguidos no então território goiano, durante o século XVIII até quase final do século XIX (o primeiro em 1741 e o último em 1872), oito (8) estavam localizados nas margens do Araguaia ou em seus afluentes, seis (6) no Tocantins, um (1) na

³⁵ Na época pertencente a São Paulo. O desmembramento ocorreu em 1744, porém a Capitania de Goiás foi criada efetivamente cinco anos mais tarde com a posse do primeiro governador (PALACIN, 2001).

³⁶ A ocupação da terra “como base do direito sobre sua posse, isso é, o direito *de facto*, foi a prática estratégica básica na apropriação do território”, que junto à política mercantil, o braço escravo para o trabalho da terra, e a exploração dos recursos naturais estruturaram as políticas econômica e fundiária colonial, que atravessaram a fase da mineração e perduraram até a metade do século XVIII, sempre mantendo a conformação anterior (BECKER & EGLER, 1998 p. 44-45).

³⁷ Segundo Tiballi (1991 p.86-87), os diferentes momentos do processo de penetração do colonizador no território indígena em Goiás seguiram basicamente três fases, as quais obedeceram às medidas oficiais adotadas. “A primeira corresponde aos primeiros contatos do colonizador com as tribos goianas onde o índio era exterminado ou afugentado das regiões das minas. Com a decadência da mineração e a necessidade de desbravar novas terras teve impulso a segunda fase, caracterizada pela política de aldeamento e pelo emprego da força armada, de modo ainda mais violento. Esta segunda fase se estendeu até meados do século XIX, quando então se inicia a terceira fase, com ações menos ofensivas”.

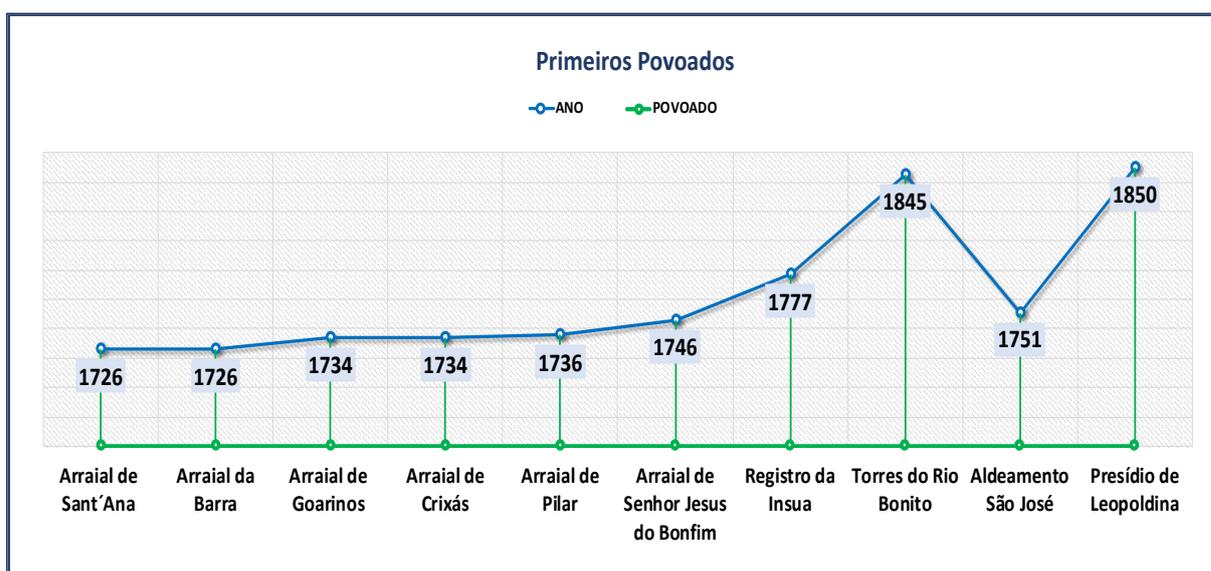
³⁸ De acordo com Moura (2006 p.29-30), “a prática de aldear, concentrar ou reunir diferentes grupos indígenas em um mesmo local (aldeamento) foi iniciada, no Brasil, em meados do século XVI e estendeu-se até o XIX. O aldeamento tinha como objetivos a cristianização e a civilização dos indígenas. Os métodos utilizados adaptavam-se às condições locais e políticas adotadas em cada região e época, em conformidade com as leis e códigos de Portugal”.

³⁹ “Os presídios eram um misto de estabelecimento penal, colônia agrícola e estabelecimento militar” (ROCHA, 1998, p. 71).

confluência dos dois rios, e cinco (5) em terras do atual Triângulo Mineiro (MOURA, 2006; MORI, 2015). Também foram fundados 21 presídios no século XIX nos rios Tocantins (3) e Araguaia (18), além de outros muitos que foram projetados e não construídos (TIBALLI, 1991).

O gráfico 4.1 mostra a linha evolutiva dos primeiros povoados na bacia do Araguaia de origem da mineração, além dos aldeamentos e presídios criados, citados apenas os localizados na área da bacia em Goiás (território goiano atual) e que resistiram ao fim da mineração e ao tempo (TIBALLI, 1991; DOLES, 1973; PALACIN, 2001).

Gráfico 4.1. Evolução dos primeiros povoados na bacia do Araguaia



Fonte: TIBALLI, 1991; PALACIN, 2001; DOLES, 1973.

Nota: O arraial de Santana nasceu em 1726 e foi oficialmente criado em 1727; o presídio de Leopoldina foi criado em 1849 e instalado um ano depois.

Goiás foi o segundo maior produtor de ouro no país, atrás apenas de Minas Gerais, mas ao contrário da capitania vizinha, o ouro de aluvião durou pouco e praticamente nada ficou aqui (PALACIN *et. al.*, 1995). Bertran (2001 apud CHAUL, 2001) cita de 60 a 70 anos a duração da atividade aurífera, pelo menos como a principal fonte econômica⁴⁰. Em outro trabalho, o autor (BERTRAN, 1988) aponta o ano de 1780 como o marco da decadência do ouro na região Centro, conforme detalha Palacin e Moraes (1975, p.23):

A partir de 1775 o rendimento era já tão baixo que não dava para pagar a importação de novos escravos. A mineração deixava de ser um bom negócio. Por volta de 1800, escrevia um autor que um homem trabalhando na lavoura produziria em Goiás 40.000 réis por ano, no cultivo da cana, 70.000 e na mineração só 30.000.

⁴⁰ Para Paulo Bertran (2001 apud CHAUL, 2001), a má administração nas minas de Goiás e de Mato Grosso representaram uma evasão tributária de 30% e o contrabando em mais de 50%; em Minas Gerais os índices eram menores em razão do maior policiamento.

O fim da mineração, na virada do mesmo século XVIII em que se iniciou a atividade, forçou os territórios minimamente ocupados a definir uma nova configuração, saindo dos centros urbanos para uma dispersão da população nos ambientes rurais, o que provocou o desaparecimento de muitos lugarejos e povoados ou a deterioração dos centros urbanos.

A nova configuração rural redefiniu as atividades que passaram a ser a base da economia goiana, incluindo na região da bacia: uma agricultura de subsistência e uma pecuária extensiva⁴¹. A distância para comercialização e a dificuldade de acesso e transporte, manteve a agricultura apenas como atividade de subsistência.

De acordo com Funes (1986), a pecuária extensiva, ao contrário, conseguiu avançar lentamente, por motivos como a maior facilidade de comércio uma vez que o gado se auto transporta, por representar menores riscos alcançando rendimento mais estável e ainda por causa da extensão do território. Foi a principal fonte de receita pública da Província⁴² goiana durante todo o século XIX.

Apesar do quadro de pobreza e isolamento, segundo Palacin (2001 p. 135), “a decadência da mineração pôs em evidência o que a riqueza do ouro mantivera encoberto até então: o povoamento de Goiás tinha-se antecipado século e meio ou dois séculos ao processo natural de penetração para o interior”⁴³.

O declínio da mineração também fez voltar a atenção oficial para a situação da província e a busca de meios para desenvolver o povoamento, comércio e vias de comunicação. Deste modo, foi suspensa a proibição do caminho fluvial⁴⁴. Os rios e, particularmente o Tocantins e o Araguaia, foram reconsiderados para a navegação. As primeiras tentativas de se implantar a navegação pelo Araguaia começaram em 1791 (DOLES, 1973), e a partir daí, essas ideias vêm resistindo por mais de dois séculos.

Apesar dos esforços por melhorias, grosso modo, o fraco ordenamento urbano, o inexistente sistema de transporte, a incipiente estrutura econômica e a baixíssima densidade populacional, caracterizam o quadro goiano no início do século XIX, principalmente em

⁴¹ Ambas sempre existiram mesmo no período da mineração, mas eram mantidas apenas como suporte de alimento e transporte aos mineiros, a partir de então, ganham destaque com a necessidade de se buscar alternativas para superar as dificuldades advindas com o fim do ouro (PALACIN et al., 1995).

⁴² Goiás foi elevado à categoria de Província do Império Brasileiro a partir de 1824.

⁴³ De acordo Palacin et al. (1995), a capitania não conseguiu, no curto período de exploração do ouro, acumular capital e nem concluir o processo de urbanização, e sem fonte de renda, as cidades foram esvaziadas, com boa parte da população migrando para outras capitanias ou buscando terras para sobrevivência, sem falar na dizimação indígena promovida ostensivamente durante todo o século. Porém, restaram os núcleos urbanos, algumas estradas, uma organização administrativa, e uma economia de subsistência.

⁴⁴ Proibido até 1782 como medida para evitar o contrabando do ouro.

algumas regiões que abrangem a bacia, a exceção talvez fosse somente a capital Vila Boa, que também tinha outros sérios problemas.

É preciso considerar que desde o declínio da mineração, o povoamento de Goiás se deveu às migrações nacionais e se intensificou a partir do século XIX. O viajante Oscar Leal, um jovem carioca filho de português que percorreu alguns países da América do Sul, entre eles o Brasil, na sua passagem por Goiás, em 1889, narra que: “[...] Eis-me pois dentro do Estado de Goyaz, mas não ainda no meio de verdadeiros goyanos, porque com pequenas exceções quasi todas as pessoas mais bem colocadas ali, são de outras províncias” (LEAL, 1980, p. 27).

Estevam (1998) aponta alguns fluxos mais notáveis de migração interna: em 1830 e em 1870, de contingente de Minas Gerais que ocupou antigas áreas de mineração; de nortistas e nordestinos que se instalaram no vale do Tocantins; e de mineiros e paulistas atraídos pelas extensões de terras nas regiões sul e sudoeste.

Segundo Oliveira (2006 p.51), a migração teve grande peso no crescimento da população em Goiás durante todo o século XIX, “principalmente no Sul, impulsionado pela intensificação do fluxo migratório de paulistas e mineiros para a região”. O autor explica que o fluxo migratório foi “muito contínuo e frequente entre as regiões durante todo o século XIX e primeiras décadas do século XX”.

As migrações nesta época não chegavam a representar movimentos significativos na economia a não ser em longo prazo, ainda que tivessem importância de ocupação. Em geral, não havia comercialização da terra, pois as ocupações se davam por meio da posse:

Milhares de famílias, procedentes, sobretudo, de Minas Gerais a partir de 1820, se estabeleceram na região e ocuparam as terras por meio da posse, demarcaram propriedades, constituíram sítios e fazendas e fundaram vilas e povoados, a partir de atividades econômicas, centradas na agricultura e na pecuária extensiva (OLIVEIRA, 2006, p.227)

Vale destacar que a Lei de Terras⁴⁵, criada em 1850 para eliminar as tradicionais formas de ocupação por posse e por doações da coroa, demorou muito para ser de fato executada; no interior do país, levou décadas⁴⁶. A lei que estabeleceu regras de utilização e

⁴⁵ Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850, serviu para resolver o imbróglio com a elite nacional pelo fim do comércio dos escravos, fruto da [...] pressão inglesa contra o tráfico negreiro, que constituía um obstáculo ao seu domínio do Atlântico Sul, iniciou um conflito entre aquele país e os grupos dominantes na colônia” (BECKER & EGLER, 1998 p. 56). Segundo Vilardo (1986), a lei de Terras veio solidificar as bases que possibilitam pôr fim ao longo capítulo de mais de 300 anos da escravidão no país, encerrado pelo menos no ponto de vista formal e legal com a Lei Áurea de 1888.

⁴⁶ O regulamento com as normas da execução da lei foi estabelecido quatro anos depois, em 1854. A amplitude do problema fundiário brasileiro, a complexidade do país e os interesses econômicos conflitantes criaram dificuldades de toda ordem para implementação. Entre as principais estavam: falta de pessoal técnico para medição das terras exigida na lei; o alto custo desse trabalho; a incapacidade do Estado em fiscalizar e

cultivo, sob pena de tomada pelo Estado, gerando as terras devolutas, teve o objetivo de garantir a manutenção da propriedade; então, praticamente impediu ou muito dificultou o acesso à terra por falta de poder de compra dos ex-escravos e também dos novos imigrantes estrangeiros⁴⁷.

Segundo Dean (1971, p.622 – *tradução nossa*), “não foi difícil para qualquer indivíduo dar aparência de legalidade para as invasões”, bastando uma declaração falsa de ocupação antes de 1850. Além disso, a descrição vaga dos registros, redigidos há muito tempo e de modo incompleto, “não foi decisiva para a liquidação das disputas entre os proprietários de terras”.

Portanto, pode-se inferir que a apropriação do território de Goiás no século XIX, foi feita por não goianos e na forma de posse das terras possibilitando a ocupação de grandes áreas. A legalização veio depois por meio de brechas na legislação, consolidando uma estrutura agrária de concentração de terras, em meio a extensões desocupadas.

Importante considerar que nessa época, o país era eminentemente rural⁴⁸. Scarlato (2001 p.425) explica que os índices baixos de população urbana se devem ao fato de que “a expansão econômica no interior (...) reproduzia as relações sociais de trabalho que fixavam a população no campo.

Camargo Fleury, presidente da província goiana no período de 1822-1824, chegou a reclamar dos paulistas (e dos mineiros) estabelecidos em grandes fazendas na primeira metade do século XIX, que não faziam questão de estabelecer vínculo com Goiás: “(Estes homens) vieram ali estabelecer-se, no que, depois, têm sido imitados por homens de Minas Gerais, e nenhum destes tem aberto relações com esta capital, em cujo município residem” (FUNES, 1986, p.98).

A economia se organizava em torno das fazendas, verdadeiros latifúndios administrados por fazendeiro e família, ajudados pela figura do trabalhador rural, chamado de agregado por morar nas terras do patrão. Estevam (1998, p. 71), detalha as relações não capitalistas de produção e de trabalho neste período:

assim evitar a ocupação, principalmente em regiões distantes; os parcos dados dos registros paroquiais, e até o custo desse registro (ALENCAR, 1993).

⁴⁷ “A Lei de Terras foi concebida como uma forma de evitar o acesso à propriedade da terra por parte dos futuros imigrantes. Ela estabelecia, por exemplo, que as terras públicas deveriam ser vendidas por um preço suficientemente elevado para afastar posseiros e imigrantes pobres. Estrangeiros que tivessem passagens financiadas para vir ao Brasil ficavam proibidos de adquirir terras, antes de três anos após a chegada. Em resumo, os grandes fazendeiros queriam atrair imigrantes para começar a substituir mão-de-obra escrava, tratando de evitar que logo eles se convertessem em proprietários” (FAUSTO, 1995 p. 197-198).

⁴⁸ O Censo de 1872 não distingue dados de população urbana e rural, mas cálculos de Prado Jr (1972) apontam que nesse ano apenas 10% da população brasileira era urbana e se concentrava em somente cinco cidades: Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Recife e São Luís do Maranhão.

[...] A agricultura explorada no território era a agricultura ‘camponesa’, caracterizada pela fraca utilização de insumos e pela predominância do trabalho familiar. Este tipo de organização assemelha-se a uma economia mercantil simples e é balizada pelo intercâmbio mercadoria-dinheiro-mercadoria. Neste tipo de atividade a produção de excedentes é quase que involuntária e ingressa no mercado apenas circunstancialmente.

Mesmo os grandes acontecimentos no século XIX no campo político do país tiveram poucos reflexos nas províncias como a transferência da corte portuguesa para o Brasil e a abertura dos portos (ambos em 1808), a independência de Portugal (1822). A mudança só veio com as novas relações de poder com a queda do império (1889) e de produção, e mais: rede ferroviária, fim da escravatura (1888), abertura da imigração estrangeira, trabalho assalariado, e por fim, o avanço da economia brasileira em bases capitalistas (SCARLATO, 2001. SILVA, 1995. ESTEVAM, 1998. BERTRAN, 1988).

Os efeitos dessas transformações que marcaram a virada do século XIX no Brasil finalmente “ultrapassaram os limites de sua área de concentração geográfica” (BERTRAN, 1988, p. 69). Todavia, tais mudanças ocorreram de modo bastante desigual no país, acentuando diversidades e expondo contradições, como foi o caso do território goiano, apartado das transformações do sudeste (ESTEVAM, 1998).

Bertran (1988 p. 59), observa que tais eventos e suas decorrências requisitaram “uma reorganização das estruturas de poder no país” e acendeu a representatividade própria de cada província, “negada durante a monarquia”. Estevam (1998 p. 80-83), mais reticente, percebe que “o século XIX amadureceu uma civilização sertaneja em Goiás (...) fracamente inserida e articulada ao contexto capitalista do país desde os primórdios”. Para o autor, as efetivas transformações em Goiás, só começam realmente a “despontar no último quartel do século XIX”.

Ainda que a implantação, em 1913, da primeira estrada de ferro (Araguari-MG a Ipameri-GO), tenha sido responsável pelo aumento da produção agrícola, crescimento demográfico, urbanização e valorização fundiária, estas mudanças se restringiram à área de alcance da ferrovia, isto é, parte das regiões sul e sudeste do estado.

Reconhecido “pela distância e caminhos sinuosos” (JESUS, 2018 p. 42), o território goiano se caracterizava até 1920, pelo enorme vazio demográfico, aspecto distintivo do fenômeno inicial de Frente de Expansão, com densidade populacional (0,77%) menor que 1 hab./km², contribuindo com um percentual de menos de 2% (1,67%) da população brasileira (DGE, 1926). No mais, as relações sociais e econômicas permaneceram inalteradas em Goiás, durante as primeiras décadas do novo século, mantendo, segundo Estevam (1998 p. 7) a mesma conformação do século XIX:

[...] Na ausência de pagamento monetário, trabalhar para alguém significava estabelecer laços pessoais de confiança que impediam tensões ou modificações na mesma estrutura produtiva. Foi somente neste sentido que o balanço das transformações em Goiás – mesmo com a emergência da estrada de ferro – não foi mais relevante, embora a penetração dos trilhos tenha avançado no caminho da integração com o centro dinâmico do país.

Assim, pode-se avaliar que os anos oitocentos foram de longa preparação e de reacomodação regional para o que viria no século seguinte: as modificações das estruturas produtivas. E mesmo no começo do novo século, o cenário econômico e social goiano sofreu poucas alterações (ESTEVAM, 1998; BERTRAN, 1988).

4.1.2. Análise da Frente de Expansão na Bacia

Os dados escassos do período foram compilados de relatos, estudos e outras estimativas populacionais sem observância de intervalos regulares, pela própria ausência de periodicidade. Palacin (2001 p. 77), estima que “nos 30 anos que anunciam e iniciam a decadência” do ouro houve aumento da população goiana em quase 70%.

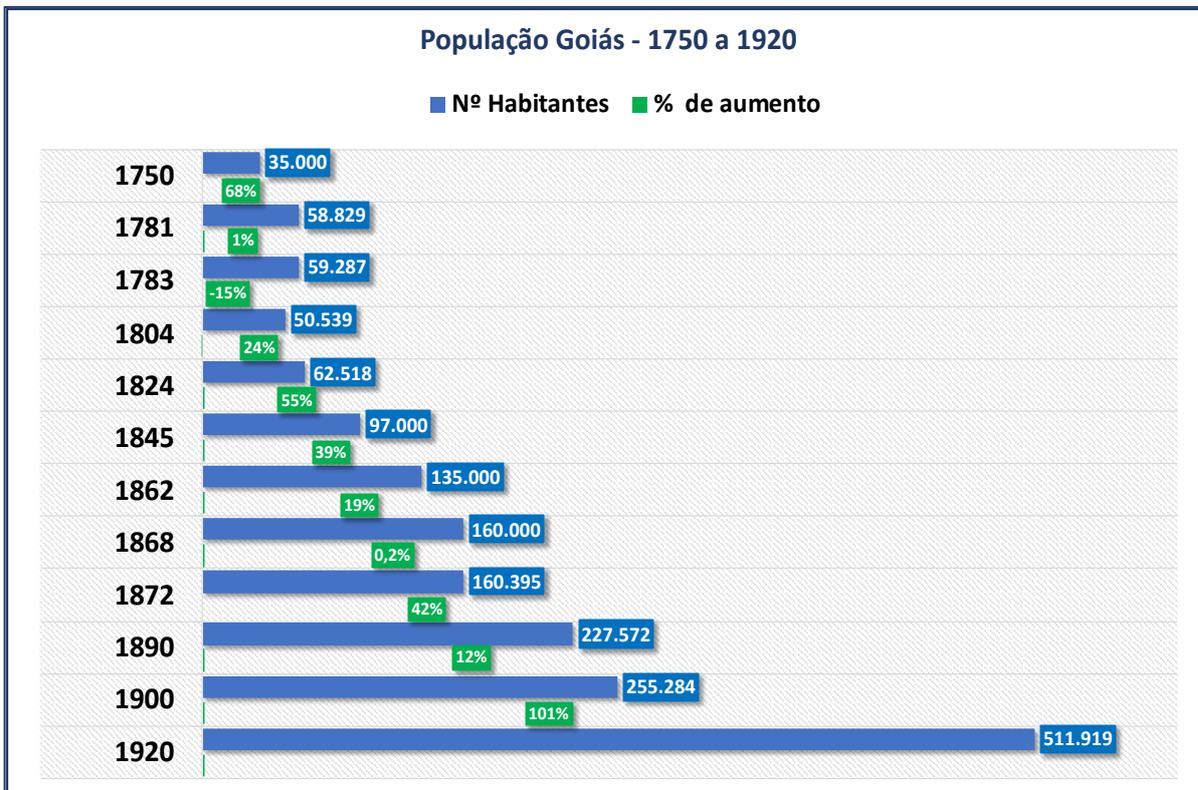
O historiador, com base nos registros de captação, contabiliza que em 1750 a população goiana não ultrapassava os 35 mil habitantes, e metade era escrava. Os primeiros dados de contagem da população⁴⁹ em Goiás, citados pelo autor, foram feitos por Luís da Cunha Meneses governador da capitania (1778-1783), com números de 58.829 habitantes em 1781 e 59.287 em 1783. Entretanto, não há dados possíveis para o cálculo de população na bacia.

O próximo quantitativo populacional salta para o ano de 1804⁵⁰, com 50.539 (SOUZA E SILVA, 1870); e em 1824, relatório do historiador Cunha Mattos, dá conta de 62.518 indivíduos (PALACIN, 2001). Em 1845, a província contava com 97 mil habitantes, segundo relato do Visconde de Taunay (BERTRAN, 1988); em 1862, 135 mil moradores, e 160.000 em 1868; os dois últimos números segundo cálculos de André Augusto de Pádua Fleury, à época, conselheiro de Justiça e publicados no relatório de Souza e Silva (1870).

Em 1872, o primeiro recenseamento geral do Brasil revela que Goiás possuía 160.395 habitantes, sendo que menos de 7% (10.652) eram escravos (DGE [1874?]). Nos censos seguintes, 1890, o número subiu para 227.572, em 1900, 255.284 habitantes, e em 1920, Goiás já contava com 511.919 habitantes. O gráfico 4.2 apresenta a evolução da população goiana no período de 1750 a 1920.

⁴⁹ Não se trata ainda de Censo, mas das chamadas listas nominativas costumeiramente produzidas pela administração pública.

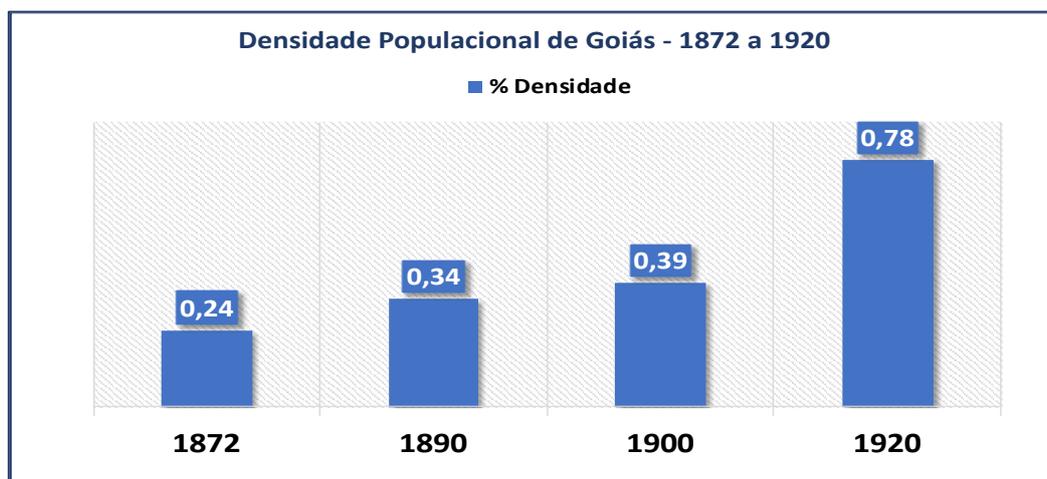
⁵⁰ Também listagem nominativa, apesar de alguns autores utilizarem o termo Censo como sinônimo.

Gráfico 4.2. Evolução da população de Goiás 1750-1920

Fonte: Palacin, 2001 (estimativas de 1750); Luís da Cunha Meneses (1781 e 1783); Bertran, 1988 (relato de 1845); Souza e Silva, 1870 (relatórios de 1804, 1824, 1862, 1868); Censos de 1872, 1890, 1900 e 1920 (DGE).

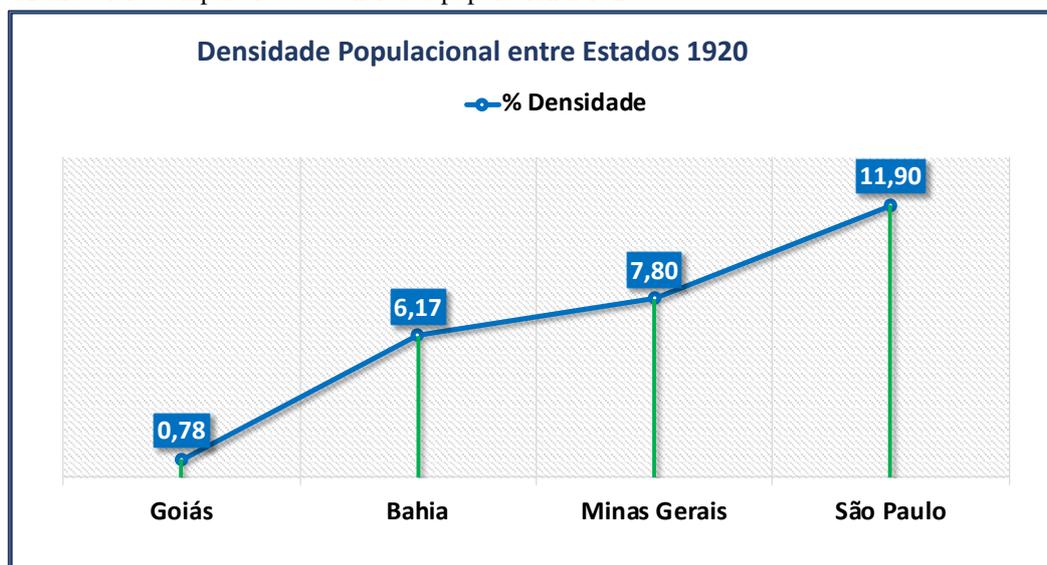
Apesar dos poucos dados, a linha evolutiva demonstra que o povoamento goiano ocorreu de modo bastante lento durante todo o século XIX, conforme Teixeira Neto (1982 p. 150) afirmou: “a população do Estado, por exemplo, levou um século para passar de 50.000 (1800) para 250.000 almas (1900)”.

O pequeno e arrastado crescimento da população, também fica evidenciado pela densidade populacional de Goiás que saiu de 0,24 (1872) para 0,34 (1890), 0,39 (1900) e 0,78 (1920) de habitantes por quilômetro quadrado, conforme evidenciado no gráfico 4.3 de densidade. Os dados de contingente populacional, dos anos de 1872 e 1920, permitem aferir o vazio demográfico.

Gráfico 4.3. Evolução da densidade populacional de Goiás 1872 a 1920

Fonte: Censos de 1872, 1890, 1900 e 1920 (DGE).

A comparação com a densidade no país em 1920 revela o vazio demográfico no território goiano (0,78) e ressalta, segundo Estevam (1998), o contraste diante de outras unidades da federação mais desenvolvidas, como São Paulo (11,9), Minas Gerais (7,80), e Bahia (6,17), conforme mostra o gráfico 4.4.

Gráfico 4.4. Comparativo de densidade populacional 1920

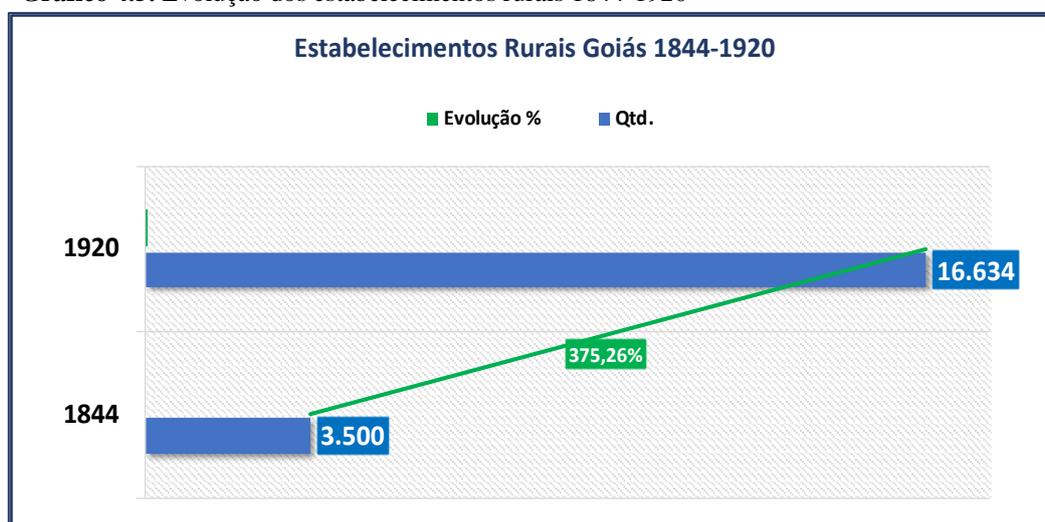
Fonte: DGE, 1923.

No aspecto econômico, em 1844, o registro de Castelnau aponta: 41 minas de ouro em exploração em Goiás e 232 abandonadas; 3.500 estabelecimentos rurais voltados para

atividade de pecuária extensiva e produção agrícola (arroz, açúcar, café, algodão, aguardente, trigo, entre outros) e, deste total, 667 eram dedicados exclusivamente à pecuária, além de 249 engenhos de açúcar com exportação de boa quantidade para Mato Grosso (BERTRAN, 1988).

Oitenta anos depois, o número de estabelecimentos rurais no estado cresceu 375,26%, saindo dos 3.500 em 1844 para 16.634, segundo o censo de 1920. A atividade econômica permaneceu basicamente a mesma, obviamente com certo crescimento na produção, mas não foram encontrados dados possíveis para se estabelecer uma correlação. O gráfico 4.5 demonstra a evolução dos estabelecimentos rurais entre os anos de 1844 e 1920.

Gráfico 4.5. Evolução dos estabelecimentos rurais 1844-1920



Fonte: Relato de Castelnau em 1844 (CASTELNAU, 1949 apud BERTRAN, 1988); DGE, 1923.

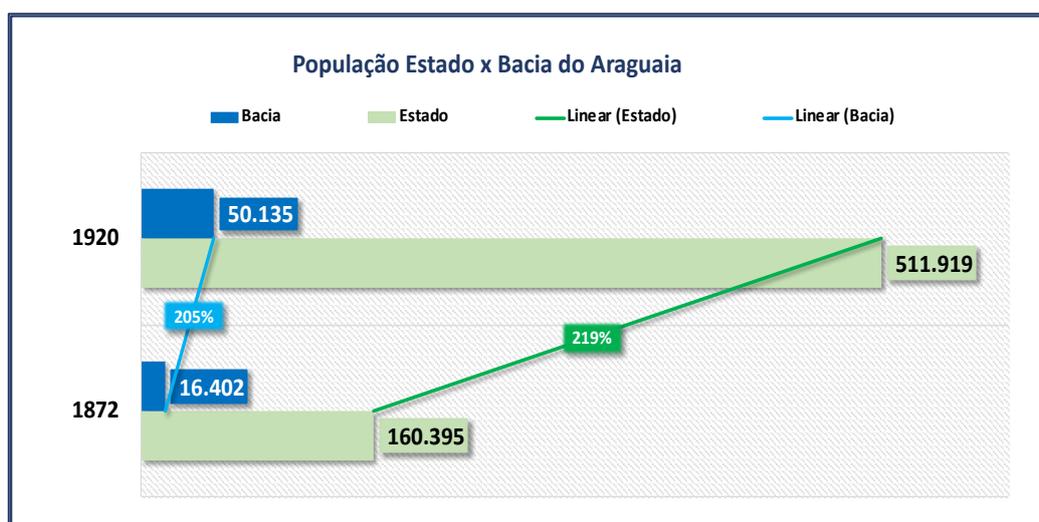
Na área de estudo, os dados permitem comparar apenas a partir do Censo de 1872 quando a população da bacia do Araguaia contava com pouco mais de 16 mil pessoas, correspondendo a cerca de 10,2% do estado. Já o Censo de 1920 (DGE, 1923) aponta um crescimento para 50.135 habitantes. Em relação à Goiás, a alteração na representação foi pouco significativa, diminuindo para 9,8 % (total do estado era de 511.919).

Esses dados demonstram que o ritmo de crescimento do estado era praticamente equivalente ao da bacia, mas, deve-se considerar que até 1930, a Cidade de Goiás, o principal município da região do Araguaia, ainda era a capital do Estado.

A evolução da população apresenta um dado fundamental no processo de ocupação. Entre 1872 e 1920, o incremento demográfico na bacia foi da ordem de 205%, um crescimento considerável e bem acima do previsto por Velho (1972) para a região do Araguaia que era de

mais de 60%. No estado, o aumento foi de 220 % (exatos 219,1614%). O gráfico 4.6 mostra o comparativo da população na bacia em relação ao estado no período de 48 anos, compreendido entre 1872 a 1920.

Gráfico 4.6. Comparativo população Goiás e bacia do Araguaia 1872-1920



Fonte: Censos de 1872 e 1920 (DGE).

Esse incremento pode ser explicado pela influência das modificações demográficas e econômicas ocorridas no sul de Goiás, que segundo Estevam (1998), foram influenciadas primeiro pela proximidade com a região do triângulo mineiro dinamizada pelos trilhos da Cia. Mogiana, e posteriormente, pela chegada da estrada de ferro em terras goianas em 1912⁵¹.

Não foram encontrados dados de 1872 relativos ao município de Aruanã, objeto do estudo de caso, que à época era distrito da Cidade de Goiás, apesar de este recenseamento ter contabilizado os habitantes de doze freguesias⁵². Já o censo de 1920 incluiu dados dos distritos onde se verificou uma população de 418 habitantes, representando 0,8% da bacia e menos de 1% do estado.

⁵¹ Segundo Borges (1990, p. 67), a construção teve início em 1090, o primeiro trecho da ferrovia em terras goianas foi inaugurado em 1911, mas a efetiva chegada do trem em Goiás só ocorreu “em 15 de agosto de 1912 passa solenemente o primeiro trem sobre a estrutura metálica com um carregamento de trilhos testando a solidez da obra e para dar continuidade ao prolongamento da estrada que já se encontrava com 27 km de leito prontos além do rio Paranaíba, em território goiano”. Em 1914 a estrada de ferro foi implantada de Araguari-MG à Ipameri-GO⁵¹ (BORGES, 1990) estendida no ano seguinte ao povoado de Roncador-GO, atual município de Urutaí-GO e até Anápolis em 1935 (JESUS, 2018).

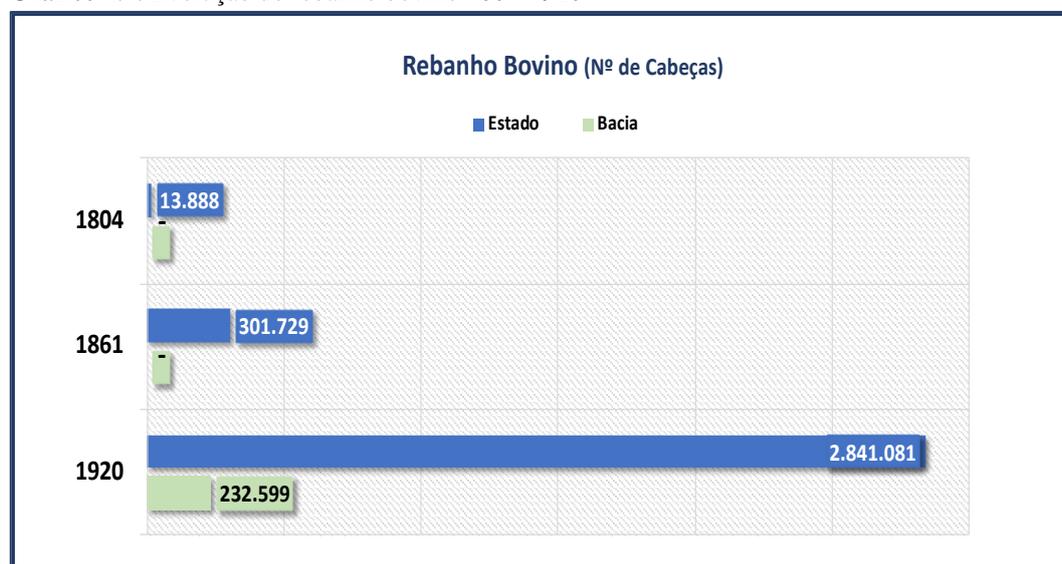
⁵² O termo, utilizado em Portugal para designar uma menor divisão administrativa, se refere a um povoado associado à uma paróquia.

Ainda nesta década, é possível analisar a economia goiana. Pela primeira vez, os dados censitários começam a mostrar também a situação econômica como número do rebanho bovino, máquinas e instrumentos agrícolas, área cultivada e estabelecimentos rurais. No entanto, pela falta de estatísticas anteriores a 1920 da bacia, não se pode estabelecer uma linha evolutiva da situação econômica. Por outro lado, alguns registros esporádicos de historiadores, ajudam a vislumbrar algum avanço para a época.

O rebanho bovino, por exemplo, registra cerca de 230 mil cabeças de gado em 1920 na bacia, o que equivale a 8% do estado. Essa pouca representatividade, no entanto, não significa que não existia um certo crescimento, basta ver a crescente produção pecuária em Goiás.

Segundo Tiballi (1991 p. 117), mesmo “praticada de modo extensivo e sujeita às oscilações do mercado” em 1804 a produção total de gado vacum, no estado, era de 13.388, passando para 301.729 em 1861. E de acordo com o Censo, em 1920 são quase 3 milhões de cabeças (DGE, 1923). O gráfico 4.7 evidencia a evolução do rebanho para o período de 1804-1920 em Goiás e na bacia do Araguaia.

Gráfico 4.7. Evolução do rebanho bovino 1804-1920



Fonte: Tiballi, 1991; Censo de 1920 (DGE, 1923).

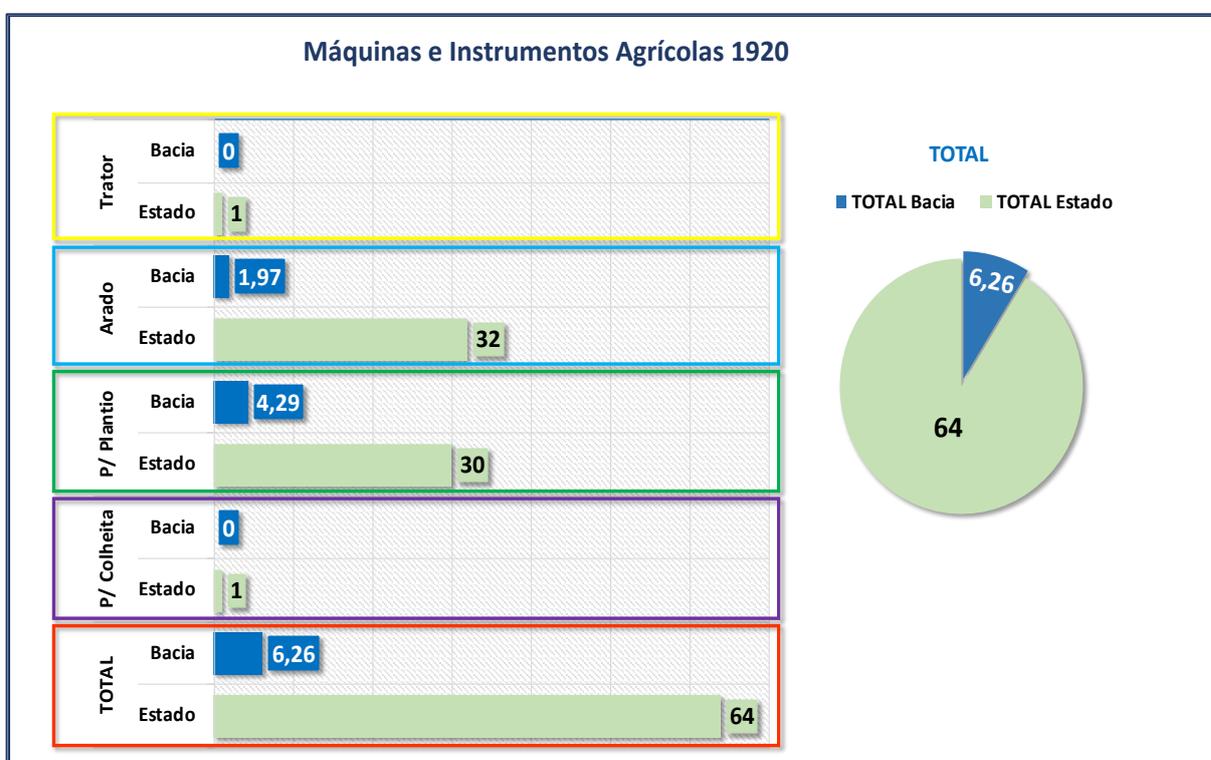
Nota: (-) sem informação para a bacia do Araguaia

Com relação à atividade agrícola, os dados do Censo de 1920 revelam um panorama rudimentar. Não havia nenhum trator nos municípios da bacia, apenas alguns arados e equipamentos para plantio; lembrando que Goiás inteiro contava com apenas um trator em

1920⁵³. No total, o estado possuía 64 máquinas e equipamentos, enquanto a bacia pouco mais de seis (6), o que representa uma proporção de menos de dez por cento. Informação digna de nota é a de que Goiás figura em última posição no país em número de arados – equipamento mais importante na época – por quilômetro quadrado, exatos 0,03 por km² (DGE, 1923 p. VI).

O gráfico 4.8 faz a representação do número e percentual de máquinas e instrumentos agrícolas evidenciando a proporção da bacia em relação ao estado. Importante lembrar que, na época, apenas cinco municípios integram a bacia parcialmente, por isso, foi feito o cálculo pela proporção de área (sobre o tema consultar metodologia).

Gráfico 4.8. Síntese de máquinas e instrumentos agrícolas 1920



Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE, 1927).

Nota: Dados: para plantio [= grades, semeadeiras, cultivadores], p/ colheita [ceifadores].

A pouca estrutura no campo se refletia no desempenho da lavoura com apenas 0,5% da área dos imóveis recenseados⁵⁴ do estado cultivada em 1920, a relação percentual entre a

⁵³ No município de Catalão (DGE, 1923).

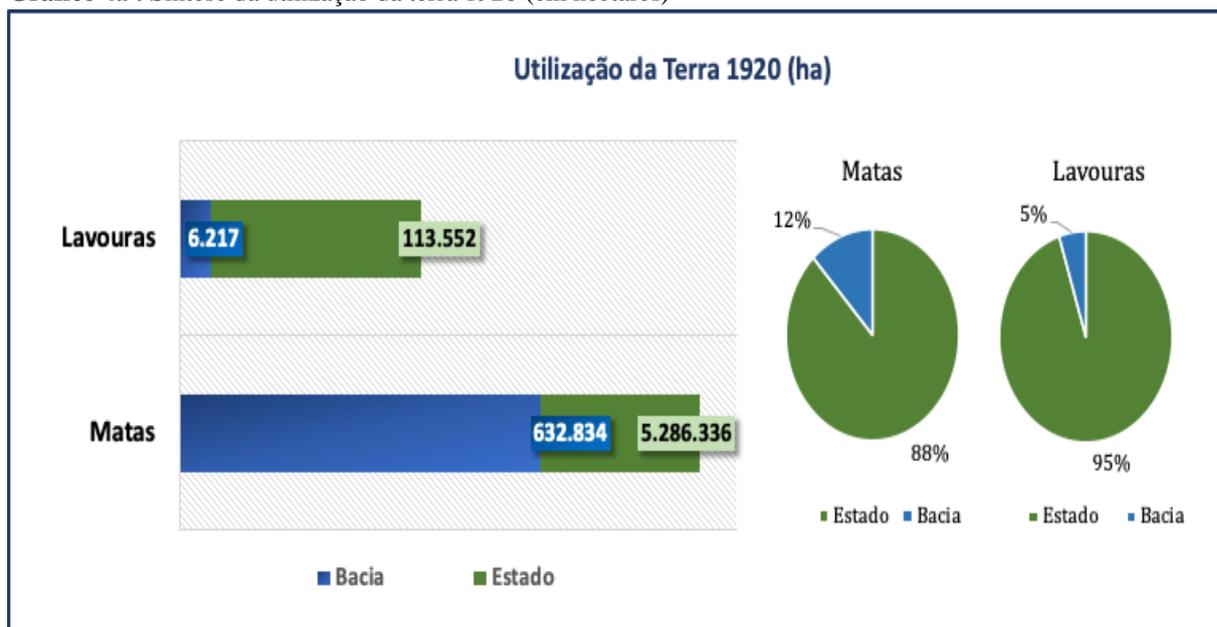
⁵⁴ A área dos imóveis recenseados em 1920 representa cerca de 1/5 (20,6%) da superfície total brasileira; em Goiás 62,4% da superfície total do Estado não foi recenseada (DGE, 1924 p. IX-XIII). Já a área total dos estabelecimentos recenseados foi de 37,6% (DGE, 1923 p. XI).

área cultivada⁵⁵ e a superfície territorial goiana é de mero 0,18%; em relação ao país, representa 1,7% do total do país (DGE, 1924 p. XI-XVII-X).

É preciso lembrar que Goiás era o sexto estado com maior extensão de área de matas do país (DGE, 1924 p. VII). A superfície territorial goiana era de 640.580 (7,8% em relação ao país), sendo 179.362 km² ocupadas por matas (cerca de 28%); e 461.218 (72%) eram de campos e outras formações. A área produtiva recenseada somava 24.828.210 hectares; desse total, 12% eram áreas de mata e apenas 0,17% haviam sido utilizados para a lavoura. O censo de 1920 não traz dados de área destinada para pastagens (DGE, 1924 p. IX).

O gráfico 4.9, que faz a representação da área produtiva utilizada para a lavoura e a área de matas, é possível observar que o quantitativo de lavoura e matas não são significativos perante a área total do estado de 640.058.000 hectares; isso se explica porque a área recenseada no censo de 1920 foi de apenas 20%. Sobre o tema, consultar nota 54.

Gráfico 4.9. Síntese da utilização da terra 1920 (em hectares)



Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE).

⁵⁵ Como ressaltado na nota anterior, é preciso ponderar que o censo de 1920 a rigor não reflete a realidade goiana, pois além de a área recenseada não abranger a totalidade da superfície do Estado, os dados apresentados ainda contêm inconsistências. Um exemplo é o total de 113.562 hectares de área cultivada (Censo 1920, DGE, 1924, v.3, parte 2, p. X); em um exame mais atento, percebe-se que somente o total de lavoura temporária de cinco culturas (arroz, feijão, milho, mandioca, cana de açúcar e algodão) alcançam 114.155 hectares, superando portanto essa totalização do Censo, sem falar que haviam outras produções como trigo, batata e maniçoba, além de outras culturas permanentes, como café, fumo, mamona, cacau, côco, entre outras.

As principais culturas de lavouras temporárias eram: milho, arroz, feijão, cana de açúcar, mandioca e algodão⁵⁶. O total de área plantada em hectares destas culturas elencadas e o total produzido em toneladas, apresenta um percentual de menos de 6% em relação ao estado no ano de 1920, conforme gráfico 4.10 que mostra comparativo de lavouras temporárias em toneladas e em tamanho de área cultivada.

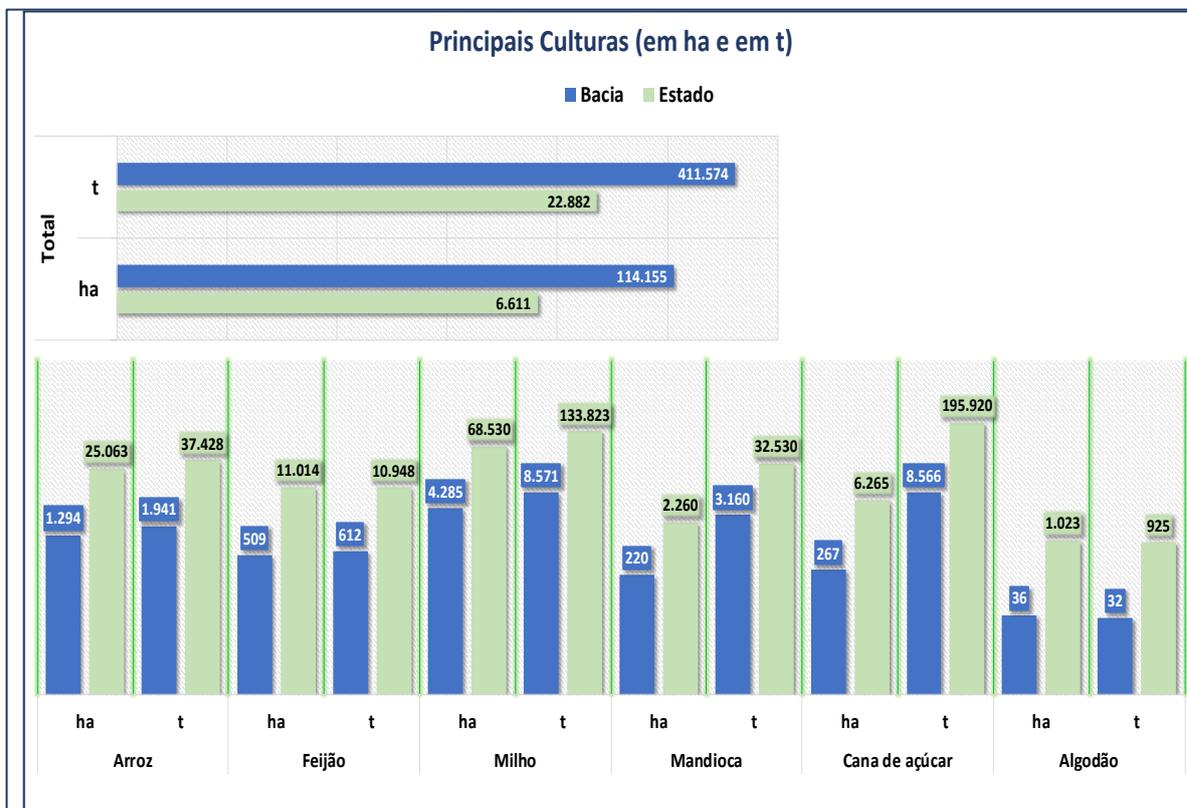
Gráfico 4.10. Comparativo lavouras temporárias 1920



Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE).

Entre as culturas predominantes em 1920, a liderança esteve com a produção do milho, com mais de 4.285 hectares de área plantada e 8.571 toneladas colhidas; seguida pelo arroz (1.294 ha/1.941 toneladas), pelo feijão (509 ha/612 toneladas), cana de açúcar (267 ha/8.566 toneladas), a mandioca (220 ha/3.160 toneladas); e o algodão (36 ha/32 toneladas), este último com área plantada e produção bastante reduzida. O gráfico 4.11 mostra a produção das principais culturas de lavouras temporárias em hectare e em tonelada na bacia e no estado.

⁵⁶ Neste estudo, foram analisadas somente as culturas consideradas predominantes e as que apresentavam quantitativo de produção em toneladas, no caso as lavouras temporárias de arroz, feijão, milho, mandioca, cana de açúcar, algodão no período de 1920 a 2017. Algumas culturas, por exemplo, são quantificadas em número de frutos.

Gráfico 4.11. Produção das principais culturas temporárias em 1920 (em tonelada e em área cultivada)

Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE).

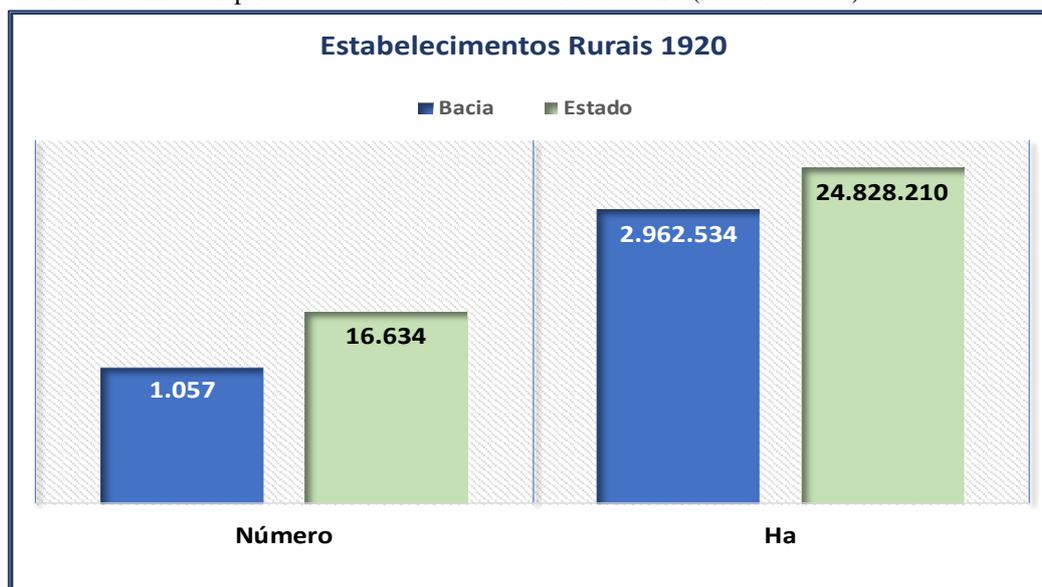
Pode-se aferir que a produção de 1920 é relativamente pequena, considerando o consumo das famílias (geralmente numerosas) no campo, e também da peonagem que trabalha na roça, sobrando diferença não substancial para comercialização.

Para se ter uma ideia, as 1.941 toneladas de arroz em casca produzidas na bacia em 1920, correspondem a 1.319.880 kg de arroz beneficiado (aproveitamento de 68% segundo o CEPEA, 2015); considerando que o consumo médio do brasileiro é de 46 kg/ano (WANDER e CHAVES, 2011), esta produção atenderia menos de 30 mil habitantes (28.693 pessoas), ou seja, pouco mais da metade da população da bacia, calculada em cerca de 50 mil habitantes em 1920.

Merece-se observar ainda que o consumo médio referido acima é atual, menor que de um morador rural do começo do século passado. Portanto, esses números demonstram o caráter de subsistência das produções, plantando para comer, tratar os animais e vender o excedente – quando há, para subsidiar demais despesas da casa e da terra. Assim sendo, no ano de 1920, pode-se afirmar que a produção foi insuficiente para o abastecimento da população.

Outro dado analisado foi o número e o tamanho dos estabelecimentos rurais nos anos de 1920. Apurou-se, na bacia, 1.057 estabelecimentos com área total de 2.962.534 hectares, conforme demonstrado no gráfico 4.12. Em relação ao total goiano, os números de estabelecimento correspondem a 6,4% e a área em hectares a 11,9% do estado.

Gráfico 4.12. Comparativo dos estabelecimentos rurais 1920 (número e área)



Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE).

Os números representam uma participação pequena em termo geral goiano, porém permite análises importantes. Os estabelecimentos equivalem a menos 6,5% do estado, mas em tamanho de área, crescem para quase 12% do total de Goiás, o que evidencia menor número de estabelecimentos, porém maiores em extensão.

O tamanho médio das propriedades na bacia chega a mais de 2.800 hectares, o equivalente a cerca de 600 alqueires goianos. Vale lembrar que, nesta época, Goiás era o quarto estado do país em tamanho de área dos estabelecimentos rurais, atrás apenas de Mato Grosso, Acre e Amazonas. O tamanho médio dos estabelecimentos em Goiás alcançava 1.493 hectares (DGE, 1923 p. XVIII). O tamanho médio das propriedades na região da bacia, portanto, é de praticamente o dobro de área da média do estado.

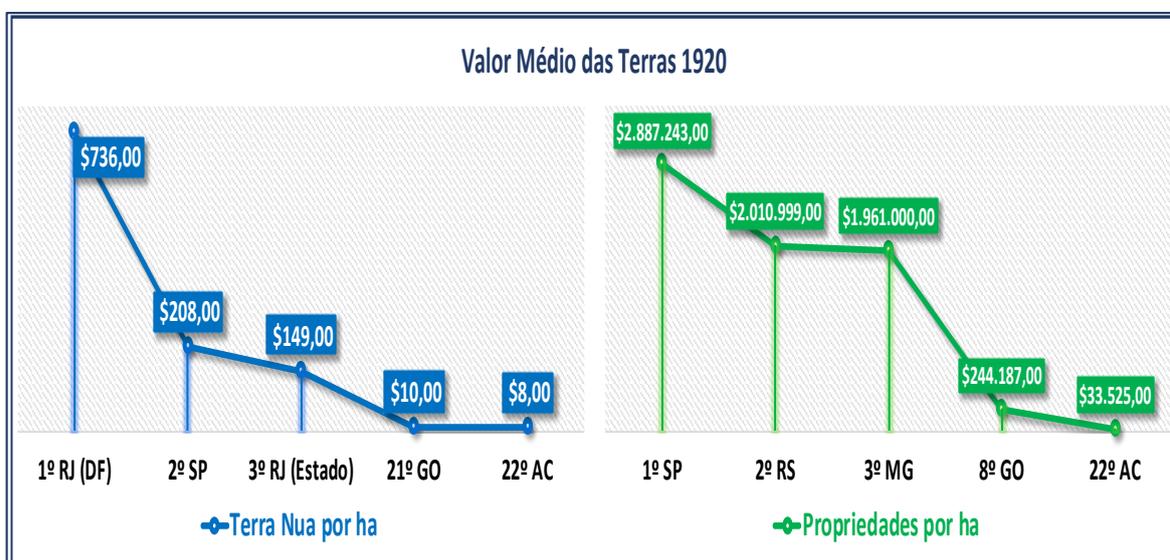
Infelizmente, o censo de 1920 não traz detalhamento sobre a condição legal das terras, fornecendo apenas dados referentes ao quantitativo de estabelecimentos e tamanho da área em hectares por municípios; isso implica na impossibilidade de averiguar e estabelecer comparativo, principalmente, em relação à situação do produtor (proprietário, arrendatário ou posseiro).

Por outro lado, os dados censitários informam que Goiás estava na última posição em relação ao valor médio da terra em todo o país, empatando com o então território do Acre, com meros dez mil réis (\$10)⁵⁷ por hectare para terra nua, enquanto o distrito federal (Rio de Janeiro, na época capital do país), liderava a listagem de maior preço (\$736), seguido pelos estados de São Paulo (\$208) e pelo Rio de Janeiro (\$149).

O preço muda quando se inclui o emprego de capitais (patrimônio de máquinas e benfeitorias) no valor das propriedades: em São Paulo estava o maior preço (2.887.243,843\$), seguido de Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, Pernambuco e Paraná; Goiás ficou na oitava posição com 244 mil réis (DGE, 1923 p. XVIII e XXX). Os valores das terras em ambas as situações estão demonstrados no gráfico 4.13.

Vale lembrar que o valor das terras em mil réis, por hectare, do censo de 1920, representa a média geral calculada segundo as informações dos proprietários ou administradores das propriedades rurais recenseadas em 1920. As informações de Goiás permitem estimar que o preço das terras na bacia era ainda mais baixo, considerada na época pouco atrativa e distante no estado.

Gráfico 4.13. Comparativo do valor médio da terra nua e das propriedades rurais em 1920 (Mil Réis/ha)



Fonte: Censo Agricultura 1920 (DGE).

⁵⁷ O termo réis deriva do plural de Real, o padrão monetário de Portugal adotado no Brasil do século XVI a 1833, quando se instituiu a nova unidade monetária no país denominada de mil-réis (Lei 59/1833), a qual vigorou até 1942, quando foi substituída pelo Cruzeiro (BCB, 2019). Segundo Diniz (2019) os símbolos: \$ (cifrão) indica o padrão mil; e : (dois pontos) faz referência ao padrão conto ou milhão.

4.2. O ARAGUAIA DESAGUANDO NA VIDA. Frente Pioneira

4.2.1. Contexto Histórico

Em Goiás, a chegada da frente pioneira ocorre a partir da virada dos anos de 1920, e mais especificamente entre as décadas de 1930 a meados de 1960. Apesar de ser um período curto (principalmente comparado com o momento anterior), cerca de quarenta anos, ocorreram mudanças estruturais importantes em todo o país.

O processo de transformação foi marcado inicialmente pela construção da ferrovia. Ainda que a estrada de ferro em Goiás não tenham alcançado a bacia do Araguaia, a chegada dos trilhos no território goiano (a partir de 1913 em Ipameri no sudoeste goiano), “tornou-se um dos agentes modernizadores e integradores da economia do Estado à divisão regional do trabalho, redefinida segundo os interesses da expansão capitalista” (BORGES, 1990 p.87):

Com a penetração da via férrea em território goiano, os grillhões que prendiam a economia agrária regional a uma situação de quase estagnação, foram quebrados ao ritmo da expansão dos trilhos. No sul do Estado avança o processo de urbanização. Algumas cidades se modernizaram e novos centros urbanos surgiram. O movimento migratório iniciado no século passado se intensificou com a melhoria dos meios de transportes. A terra, em algumas regiões do Estado, se valorizou na medida em que a Estrada de Ferro incrementava a produção de uma renda diferencial, desenvolvendo inclusive, na região da estrada de ferro, uma certa especulação fundiária.

Interligadas aos terminais ferroviários, foram abertas várias rodovias, inclusive na Cidade de Goiás, região da bacia, que até 1933 ainda era a capital do estado. Bertran (1988, p. 81) assim apresenta o saldo nos primeiros anos da chegada da ferrovia:

Construíram-se elas da Capital a Itaberaí e além para Inhumas, Campinas, Bela Vista, até o terminal ferroviário de Roncador. Também de Itaberaí a Jaraguá e Anápolis até o mesmo terminal. De Bela Vista a Piracanjuba e Morrinhos até Itumbiara. De Itumbiara a Jataí, Rio Verde, Mineiros e Caiapônia. De Ipameri a Cristalina, Luziânia e Formosa. Diversas outras estradas ligavam pontos no trajeto contíguo da ferrovia. Mesmo uma estrada projetara-se ligando Dianópolis a Barreiras, na Bahia.

Desse modo, de acordo com Borges (2000 p. 96), a ferrovia e as rodovias implantadas no estado “formavam vias de penetração da economia de mercado e dos contingentes populacionais provenientes do Centro-Sul”:

Dessa forma, ao lado da pecuária de corte, a agricultura começava a se organizar também como atividade mercantil. A produção que antes apodrecia nas lavouras, por

falta de meios de transporte para escoá-la, passou a ser exportada para os mercados do Centro-Sul.

Estevam (1998 p. 96) reconhece que a ferrovia “carrega o germe de uma nova sociedade” pois introduziu o pagamento em dinheiro ao invés da antiga camaradagem, valorizou as terras no entorno dos trilhos, e acelerou serviços urbanos, como energia elétrica, água encanada, telégrafo, telefone, agência bancária, etc. Por outro lado, para o autor esses “efeitos transformadores da ferrovia esbarram em alguns entraves básicos”, como relações de trabalho, carência de capital, baixa e esparsa densidade demográfica.

Apesar disso, Bertran (1988, p. 81) assegura que a chegada da estrada de ferro⁵⁸ “criou uma euforia imigratória” e instaurou “um processo de desenvolvimento sem remissão”. Mas, nem a ferrovia nem as rodovias “seriam processos causais na convocação produtiva de Goiás”. Para o historiador, foi o mercado brasileiro que descobriu e transformou o estado “em um anexo do seu sistema produtivo, aquele cinturão marginal em que o fator de produção mais convocado era a própria terra, de que Goiás era farto”.

Nessa questão, deve-se considerar que o processo de industrialização brasileiro evoluiu do final do século XIX e início do XX, mas também se ressentiu nos períodos de crise do setor primário exportador⁵⁹. Na década de 1920, o país vivencia um período de transição para o surgimento de uma formação industrial mais ampla, e somente São Paulo alcançava crescimento da produção industrial superior ao consumo, sendo muito reduzida a integração do mercado nacional.

Esta demanda, além da crise, obrigou a indústria a procurar outros mercados e assim constituir a periferia nacional. Segundo Cano (1981 p. 196) foi o intercâmbio comercial inter-regional de produtos industriais “no sentido São Paulo – resto do país como no sentido resto do país – São Paulo”, acirrando a competição entre regiões.

⁵⁸ Bertran (1988 p. 80) alinha a conclusão dos trilhos: “Goiandira (1912), Ipameri (1913), Pires do Rio (1922), Vianópolis (1921), Silvânia (1930), Anápolis (1935)”.

⁵⁹ A política protecionista do café desde a virada do século XIX teve de ser abandonada pelo governo com a Primeira Guerra Mundial (1915-1917), o que, segundo Perissinotto (1993, p. 170) acentuou os déficits orçamentários, que implicavam na “queda do preço internacional do café, na queda do volume das exportações, na fuga dos capitais estrangeiros e na impossibilidade de se receber empréstimos externos”, provocando ruínas de fazendeiros e quebraadeiras de empresas ligadas à economia agrária primário-exportadora. Assim, a crise de 1929 que atingiu em cheio o Brasil e sua principal economia veio agravar ainda mais a situação, despencando os preços e diminuindo o número das importações, uma vez que os Estados Unidos eram o maior comprador do café brasileiro. Isso representou o declínio das oligarquias. Para os demais setores exportadores (açúcar, algodão-têxtil, borracha, café, cacau) a situação ficou ainda pior, demonstrando que algumas culturas eram atividades coloniais de natureza de economia dependente, como o café e o cacau (SODRÉ, 1964).

Deste modo, Goiás emerge com as novas terras que vêm atender a demanda de produção agrícola anteriormente suprida pelo Sudeste. Segundo Bezerra e Cleps Jr. (2004 p. 31), “a região Centro-Oeste e, portanto, o estado de Goiás passa a integrar a nova dinâmica capitalista do país, como uma região capaz de contribuir com o fornecimento de bens primários, para consolidação do capital industrial”.

Não se trata do extremo avanço agropecuário que só vai ocorrer a partir dos anos de 1970. Mas, a nova dinâmica econômica aliada à ferrovia, e mais tarde com as políticas de ocupação, estimularam um deslocamento populacional em Goiás, a partir dos anos de 1920, se intensificando após 1940, sobretudo nas regiões sul e sudeste de Goiás.

Borges (2000 p. 95) explica que os mineiros e os paulistas, “pressionados pelo avanço das relações capitalistas de produção no Centro-Sul e estimulados pela política de ocupação da fronteira no pós-30”, ocuparam primeiro o norte de Minas Gerais e o Triângulo Mineiro, e depois, “penetraram em território goiano à procura de terras a preço acessível para a exploração agropecuária”.

O deslocamento da expansão territorial que se verifica no Brasil, segundo Martins (1975 p. 45), exprime um “movimento social cujo resultado imediato é a incorporação de novas regiões pela economia de mercado (*e*) se apresenta como fronteira econômica”, a qual não coincide com a fronteira geográfica:

A faixa entre uma e outra, embora sendo povoada (ainda que com baixos índices de densidade demográfica), não constitui uma frente pioneira e não constitui basicamente porque a sua vida econômica não está estruturada primordialmente a partir de relações com o mercado.

Para o autor, essa faixa se caracteriza pela produção de subsistência, mas com geração de excedente, cujo valor de troca se insere na economia de mercado. Todavia, “o ponto-chave da implantação da frente pioneira é a propriedade da terra. Na frente pioneira a terra não é ocupada, é comprada” (MARTINS, 1975, p. 47).

Nesse ponto, é preciso ter em conta que o processo de industrialização no país ainda mantinha concentrado o poder econômico (e político) sobretudo no Sudeste, e, apesar de as demais regiões, principalmente, as mais afastadas e menos desenvolvidas, manterem estrutura desigual das forças produtivas e das relações sociais em todo o seu território, há um importante diferencial dessa nova etapa de expansão.

O elemento distintivo em tais regiões periféricas do desenvolvimento é o fato de já começarem a substituir as relações de produção em bases não capitalistas por relações

capitalistas, marcadamente pela propriedade privada da terra (BERTRAN, 1988. ESTEVAM, 1998), considerada como o marco divisor do segundo fenômeno de expansão, que finalmente se estabelecia depois de quase 70 anos da Lei de Terras.

O fim da Primeira República⁶⁰ chegou com pressões várias (produtores, industriais, comerciantes, banqueiros) cobrando uma política econômica que atendesse também a classe trabalhadora (CANO, 1981). De acordo com Fausto (1995 p. 327), um “novo tipo de Estado nasceu após 1930”, bastante diferente do estado oligárquico.

A Era Vargas⁶¹ com seu projeto nacional-desenvolvimentista teve especial impacto no território goiano. Getúlio Vargas indica Pedro Ludovico Teixeira, um dos líderes da dissidência, como interventor em Goiás, assumindo o papel de “representante de uma nova ordem política no Estado” (CHAUL, 1999 p.51).

Além do reflexo político e ideológico de símbolo do fim do atraso do estado, a Revolução de 1930 criou as condições necessárias para se concretizar o antigo plano de transferência da capital. Segundo Chaul (1999 p. 76) “a ideia da mudança não era apenas de Pedro Ludovico. Era um desejo de Vargas, era uma necessidade do capitalismo. Era uma dinamização da economia goiana, incorporando-a mais e mais à economia nacional”.

Para Silva (2001 p. 150-151), com a transferência “o Governo cria o espaço urbano necessário à nova etapa de acumulação da capital”. Mas não só isso, Goiânia representou uma ruptura com a “estrutura da Primeira República, principalmente no que se referia às relações pessoais e familiares” atuantes na ex-Vila Boa. Ao desarticular a oposição, Pedro Ludovico cria o “espaço político necessário à sua afirmação no poder”.

Enquanto a antiga capital refluía, sofrendo um período de “estagnação econômica até 1960” (BRASIL, 1999, anexo II-C, p. 5), Goiânia se tornou o símbolo da modernidade (CHAUL, 2001), com crescimento urbano muito além de todas as previsões. A economia goiana também cresceu “vigorosamente durante quase duas décadas”. Mas, o avanço ficou

⁶⁰ Com a cisão da classe dominante paulista – mineira, as oligarquias de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraíba aliadas aos tenentes militares lançaram a candidatura de Getúlio Vargas para presidência da república pela chapa Aliança Liberal. Após conflitos, conspirações e morte de João Pessoa, vice na chapa de Vargas, iniciou-se um levante contra os governos estabelecido e eleito, culminando com o movimento armado e o golpe de Estado em outubro de 1930 que depuseram o governo de Washington Luís, e impediram a posse do presidente eleito Júlio Prestes (FAUSTO, 1995).

⁶¹ Período em que Getúlio Vargas, que tinha patente de sargento do Exército, governou o país. Ele assumiu o poder nomeado presidente provisório em 3 de novembro de 1930 (entre a deposição de Washington Luís em 24/10/1930 e a posse de Vargas, o governo foi administrado por uma junta militar), permanecendo no cargo por 15 anos. Deposto em 1945, voltou à presidência pelo voto em 1950, mas não completou o mandato sendo morto em 1954. Seus governos são marcados por quatro períodos: chefe de governo provisório (1930-1934), presidente eleito pelo voto indireto (1934-1937), ditador (1937-1945), e presidente eleito (1950-1954).

restrito aos setores agropecuário e de serviços e o estado permaneceu “eminentemente agrário, embora mais povoado, com melhores meios de comunicação e mais intensamente explorado (PALACIN, 1976 p. 100-101).

Outras mudanças estruturais em Goiás advieram de estímulos promovidos pelo governo federal. A começar pelo plano de integração nacional e ações de interiorização nos anos de 1940 e 1950 desenvolvidas pelo governo de Getúlio Vargas com o propósito de colonizar áreas isoladas do centro-norte do país. Entre elas, a Marcha para o Oeste (1938) interessa particularmente a esta pesquisa.

A região do Alto Araguaia⁶² foi base e princípio deste plano de desenvolvimento, do qual derivou dois braços ativos em Goiás: a Expedição Roncador-Xingu (1943-1967) e a Fundação Brasil Central (1943-1948), além dos projetos de colonização denominados de colônias agrícolas⁶³.

A ERX (1943-1948) teve a atribuição de estabelecer vias de comunicação no interior do país a partir da Serra do Roncador (no Alto Araguaia), avançando pelo rio Xingu até o Amazonas, incluindo a pacificação indígena e o povoamento regional. Já a FBC⁶⁴ administrava os trabalhos da expedição, para “possibilitar a implantação de núcleos populacionais em pontos demarcados como estrategicamente ideais, no processo de integração do território nacional” (GALVÃO, 2011 p. 3).

⁶² Muitos autores (entre outros, pode-se citar: GALVÃO, 2011; 2014. MACIEL, 2005; 2011. LIMA FILHO, 2000; 2001) atribuem tal primazia ao Médio Araguaia. O equívoco pode ser atribuído à metodologia adotada na classificação das bacias feitas em 1972 pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE, 1976), extinto em 1977, cujas atribuições foram incorporadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e que alguns trabalhos governamentais como do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006) parcialmente continuam adotando. Apesar da falta de uniformização, os estudos sobre as divisões para o curso do rio mais utilizados são: um técnico elaborado pelo Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis – DNPVN de [1970?], e os acadêmicos desenvolvidos por Latrubesse & Stevaux (2002 e 2006). Em ambos, prevalece como marco de divisa entre Alto e Médio Araguaia, a localidade de Registro, distante pouco mais de 60 km após Aragarças. Artigo sobre as principais subdivisões para a bacia do Araguaia em fase de finalização (N.A.).

⁶³ Na região centro-oeste foram fundadas a Colônia Agrícola Nacional de Ceres – CANG (1941), no centro goiano e a Colônia Agrícola Nacional de Dourados – CAND (1943), localizada na região sul do atual estado do Mato Grosso do Sul; nenhuma delas integrava a bacia do Araguaia. De acordo com Costa & Trevisan (2019), ao todo, foram instaladas, entre 1941 a 1948, oito Colônias Agrícolas Nacionais (CANS), em todas as regiões do país: CANG-Goiás (GO), CANA-Bela Vista (AM), Barra do Corda (MA), CANP-Monte Alegre (PA), CANGO-General Osório (PR), CAND-Dourados (MS), CANPI-Oeiras (PI) e Jaíba (MG).

⁶⁴ “O decreto-lei n. 5878, de 4 de outubro de 1943, instituiu a Fundação Brasil Central, destinada a desbravar e colonizar as zonas compreendidas entre os altos-rios Araguaia e Xingu, do Brasil Central e Ocidental” (ARQUIVO NACIONAL, s/d).

A percepção da época sobre o sertão brasileiro aparece nos documentos da ERX. A natureza, nos seus aspectos físico e social, é descrita romanticamente pelo aspecto selvagem de exuberância e fascínio⁶⁵ (MAIA, 2019, p. 905-906):

Pelo que nos foi dado observar e medir nesses dois percursos, podemos afirmar ser toda essa região coberta de interminável floresta em que se perde a imaginação humana, entremeada de rios e brejais enormes, apresentando as características de terrenos baixos e alagadiços dentro do deserto verde, de longe em longe pontilhado de montes e serrotes, que simplesmente constituem a Serra Formosa.

Sob outra perspectiva, as condições sociais e as características da população, são descritas, como “atrasada e desprovida de vida civil mínima”⁶⁶ (MAIA, 2019, p. 906):

No que se refere ao interior remoto do país, as condições locais são quase alarmantes. Os poucos povoados que se encontram distantes uns dos outros, de centenas de quilômetros, reúnem uma reduzida e pobre população. As profissões liberais são fracamente representadas. Médicos, advogados, dentistas, farmacêuticos, professores, reunidos não somam uma dezena. Nenhuma indústria e o artesanato se limitando a remendos. Uma população pobre e parasita se reúne nessas vilas constituindo sua manutenção um verdadeiro mistério de economia, tal o reduzido índice de trabalho local.

Os relatos corroboram a já citada dicotomia entre sertão e litoral, selvagem e civilizado, atraso e progresso. Contudo, sem deixar de considerar o caráter ideológico da Marcha para o Oeste, tais registros revelam o cenário das regiões centrais do Brasil, incluindo a bacia do Araguaia em Goiás nos anos de 1940.

Concernente à infraestrutura e à ocupação, são inegáveis as contribuições da ERX. Para Galvão (2011, p. 3-4), a expedição cumpriu “as suas principais metas institucionais, promovendo maior desenvolvimento para o interior do Brasil e integrando partes do território nacional que, até então, estavam isoladas umas das outras”.

Em Goiás, a ERX construiu “diversas estradas de rodagem e inúmeros campos de pouso de aviões, localizados em pontos estratégicos, que passaram a servir de apoio em rotas nacionais e internacionais”. De acordo com relatos dos irmãos Villas Bôas, protagonistas da expedição, o saldo ultrapassou as metas estabelecidas:

⁶⁵ Relatório de 1/6/1948 elaborado por Flaviano Matos Vanique, conhecido como Coronel Vanique, um membro importante da Expedição apud Maia (2019).

⁶⁶ Relatório anônimo de 1944, encontrado no arquivo pessoal de João Alberto Lins de Barros, primeiro presidente da FBC (MAIA, 2019).

[...] no rasto da expedição, foram abertos cerca de mil e quinhentos quilômetros de picadas, e a partir do desbravamento desses caminhos nasceram quarenta e duas cidades e vilas, e foram construídos dezenove campos de pousos, dos quais quatro transformaram-se em bases militares, constituindo hoje importantes pontos de apoio na segurança de voo nas rotas internas e internacionais (VILLAS BÔAS, 2012 apud ALMEIDA, 2018, p. 6).

Os resultados obtidos pela FBC, por seu turno, também são exitosos, pelo menos para o Mato Grosso (antes da divisão do estado) e para Goiás. A cidade de Aragarças na margem direita do Araguaia (lado goiano) nasceu como primeira base da expedição⁶⁷ e foi construída com projeto urbanístico modelo⁶⁸:

Os cuidados que cercaram sua construção, como o levantamento aéreo, o planejamento urbano, o aeroporto, um hotel pomposo para a época, um hospital regional, além de oficina, rede elétrica e olaria e de toda a propaganda que o Estado Novo fazia questão de fazer sobre a cidade, trazendo para lá jornalistas e artistas, demonstram que, simbolicamente, Aragarças significava a chegada da franja litorânea ao sertão (LIMA FILHO, 2000 p.76).

Menos de duas décadas mais tarde, o programa de Metas de JK que construiu Brasília e mudou a capital federal para o meio do Cerrado, representou o projeto de maior impacto na ocupação do país. Na visão de Juscelino Kubitschek, os territórios do interior do país estavam “isolados do resto do Brasil” e eram “unidades da Federação, filhos enjeitados da União, que só existiam para figurar nos mapas” (KUBITSCHEK, 2000, p. 84):

Tive, então, a visão do que deveria ser feito. Rasgaria um cruzeiro de estradas, demandando dos quatro pontos cardeais, tendo por base Brasília. Não se conquista uma terra se não se tem acesso a ela. E a estrada é um elemento civilizador por excelência. Concebi, pois, o plano das grandes longitudinais, cortadas, quase na perpendicular, pelas grandes transversais. No centro do sistema ficaria Brasília, que seria uma torre para se contemplar o Brasil.

Em pouco tempo, a nova capital federal modificou o perfil econômico e social do Centro-Oeste. Segundo o IPEA (2010), em 50 anos, houve um aumento populacional na região

⁶⁷ Na localidade, no entanto, já existia pequeno povoado denominado de Barra Goiana ocupado por pioneiros sertanejos e garimpeiros, como explica Lima Filho (2000 p.71): “a construção de Aragarças produziu uma divisão espacial entre os espaços ocupados na parte “Alta” da cidade pela Expedição Roncador-Xingu, Fundação Brasil Central e Força Aérea Brasileira e os espaços já ocupados na parte “Baixa” pelos garimpeiros e sertanejos”.

⁶⁸ Considerada exemplo de núcleo urbano, a cidade se tornou a “menina dos olhos de Getúlio Vargas e mais tarde prestigiada por Juscelino Kubitschek” (LIMA FILHO, 2000 p. 71). Segundo Galvão (2014 p. 58), “o plano da FBC era de dotar Aragarças e as demais bases de uma infraestrutura básica de serviços que possibilitassem comodidades ligadas à vida moderna e civilizada”, com o objetivo de “atrair populações para as áreas recém-ocupadas”.

de 430%, enquanto a média nacional foi de apenas 180%; o PIB de pouco mais de 1%, passou para 2,46% em 1960 (ano da inauguração), e em 2010 para 9,28%:

Pelo apresentado até aqui se conclui que a proposição inicial de Juscelino Kubitschek se cumpriu em ampla medida. O Centro-Oeste não é mais um vazio territorial, sem gente e sem atividade econômica significativa. Integrou-se ao conjunto do País, desenvolve seus potenciais e até determina, em boa medida, o potencial de toda a nação. O Distrito Federal desempenhou papel relevante nessa transformação (IPEA, 2010, p.8).

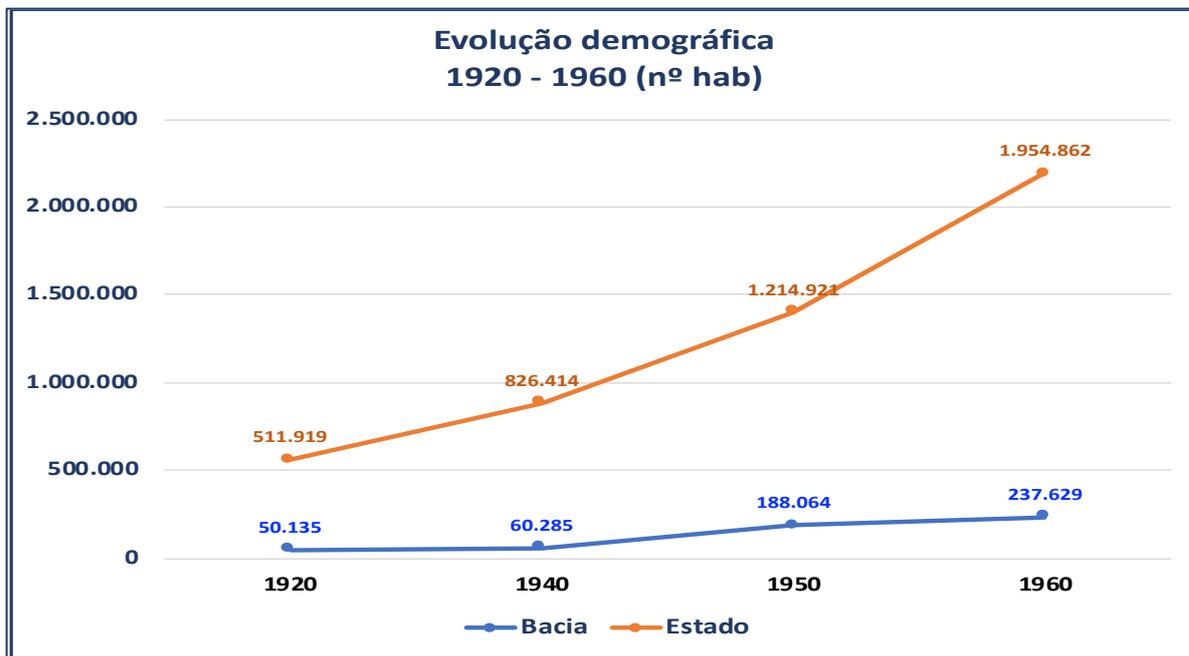
A capital federal trouxe outros benefícios de infraestrutura e de comunicação para o planalto central. A principal delas foi a abertura da BR-153 conhecida como Belém-Brasília, ligando de norte a sul a região Centro-Oeste ao restante do país. Ainda que as localizações sejam apartadas, Brasília na parte central e o Araguaia no limite oeste (a distância pode chegar a mais de 600 km do Alto Araguaia até a capital federal), as novas condições estruturais, o fluxo migratório, as mudanças sociais e econômicas também repercutiram na bacia.

4.2.2. Análise da Frente Pioneira na Bacia

As estatísticas demonstram o momento de mudança que se estabelece em Goiás que ainda ocorre de forma lenta nos anos de 1920, mas em sequência gradual e com consistência após 1940 em diante. Os recenseamentos demográficos e agropecuários já permitem visualizar alguns temas de forma mais concreta; e de forma parcial, o município de Aruanã, que integra o estudo de caso da presente tese. Para efeito comparativo, utiliza-se nesta etapa de expansão, novamente a década de 1920, com o objetivo de evidenciar a alteração do padrão dos dados neste novo momento de expansão.

No aspecto demográfico, o aumento percentual da população da bacia, em relação ao censo anterior, foi de 20% em 1940; 212% em 1950; e de 26,5% em 1960. O estado manteve um crescimento na faixa dos 60%, com exceção de 1950 quando o aumento foi de 47%. Em termos de participação populacional no estado, o percentual sofreu uma redução em 1940 (7,3%), seguido de aumento em 1950 (15,5%) e de novo uma leve diminuição em 1960 (12,2%).

Tais índices podem ser explicados pelo contexto social-econômico descrito anteriormente, reflexos do fluxo migratório que vinha ocorrendo desde a virada do século (de 1872 a 1920 o aumento da população foi de 205%), a dinamização comercial com a chegada da estrada de ferro, a transferência da capital do estado, além da perspectiva de construção de Brasília (gráfico 4.14).

Gráfico 4.14. Evolução demográfica 1920-1960

Fonte: IBGE

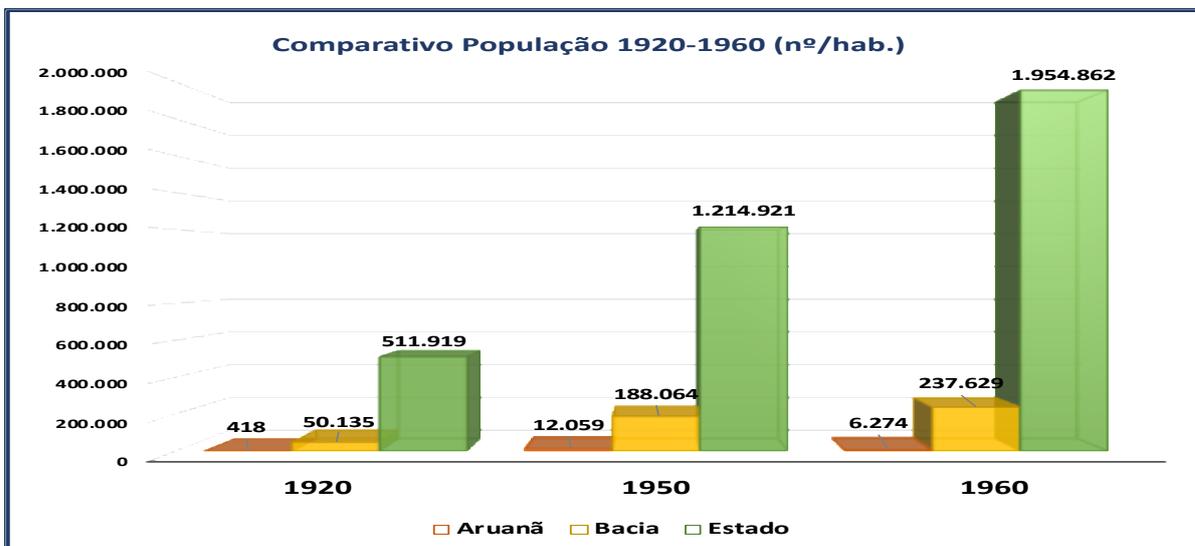
Não foi possível analisar a situação demográfica de Aruanã em todo esse período, pois os censos só incluem a pesquisa após a localidade ser elevada à categoria de município, o que ocorreu em dezembro de 1958. Contudo, em 1920 e em 1950, o recenseamento trouxe dados dos distritos, onde se verificou que Aruanã saiu de 418 habitantes em 1920 para 12.059 em 1950; um aumento de quase 2.800%, enquanto a bacia em igual intervalo teve aumento de 275% e o estado de 137%. Um diferencial somente justificado pela imigração própria da frente pioneira.

De 1950 a 1960, a população de Aruanã sofreu uma redução de quase a metade dos habitantes por causa das várias alterações no território, que diminuiram a superfície consideravelmente⁶⁹. Ainda assim, o município ficou com pouco mais de seis mil habitantes em 1960, um quantitativo superior à boa parte dos municípios do estado; a maior população estava em Goiânia (159.505) e a menor em Cachoeira de Goiás (719).

Neste ponto é importante lembrar que o município de Aruanã foi emancipado dois anos antes (1958), mas já tinha 111 anos de existência desde que foi criado como presídio por lei imperial em 1849 (gráfico 4.15).

⁶⁹ Somente na década de 1950, Aruanã passou por desmembramentos com a criação dos novos distritos de: Itapirapuã, Novo Brasil, Fazenda Nova, Uvá, Jussara, Britânia, Juscelândia, Santa Fé e São Sebastião do Rio Claro (IBGE, 1961, p. 44).

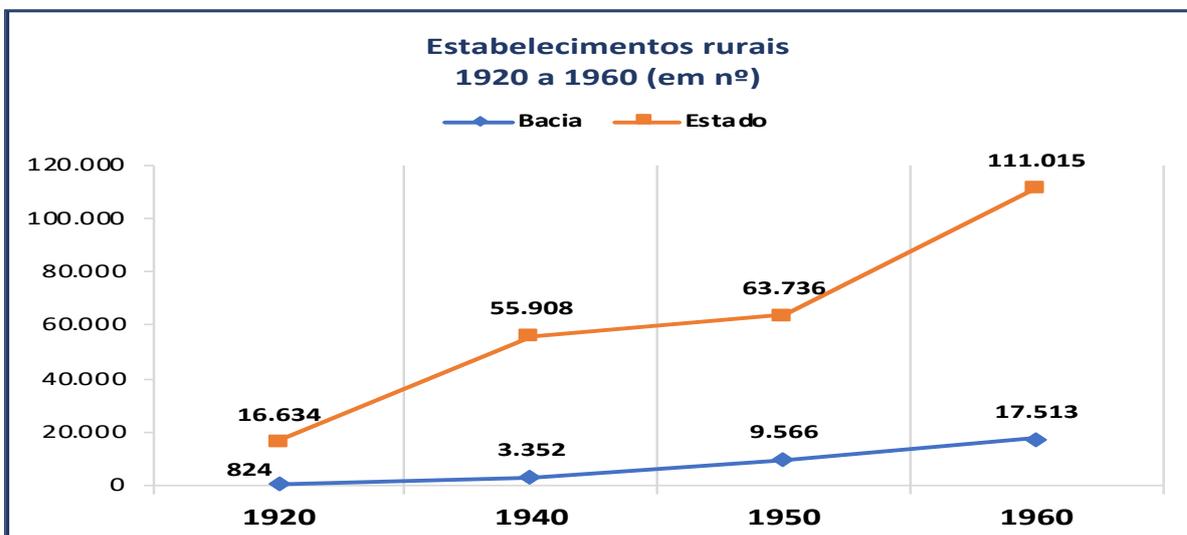
Gráfico 4.15. Comparativos população 1920 a 1960



Fonte: IBGE.

Esse incremento demográfico também se refletiu no campo. Os estabelecimentos rurais na bacía e no estado sofreram aumento do número e da área em hectares, com exceção apenas de 1940 que a área total goiana teve redução de 21% comparado à 1920. Nota-se a vertiginosa ampliação do número de estabelecimentos rurais que de 1920 para 1940 foi de mais de 300%. A relação percentual de participação da bacía com o estado de Goiás saiu de 5% em 1920 avançou um pouco, mas se manteve em dois dígitos, ficando em 14 e 16% em 1960. A evolução dos estabelecimentos rurais pode ser visualizada no gráfico 4.16.

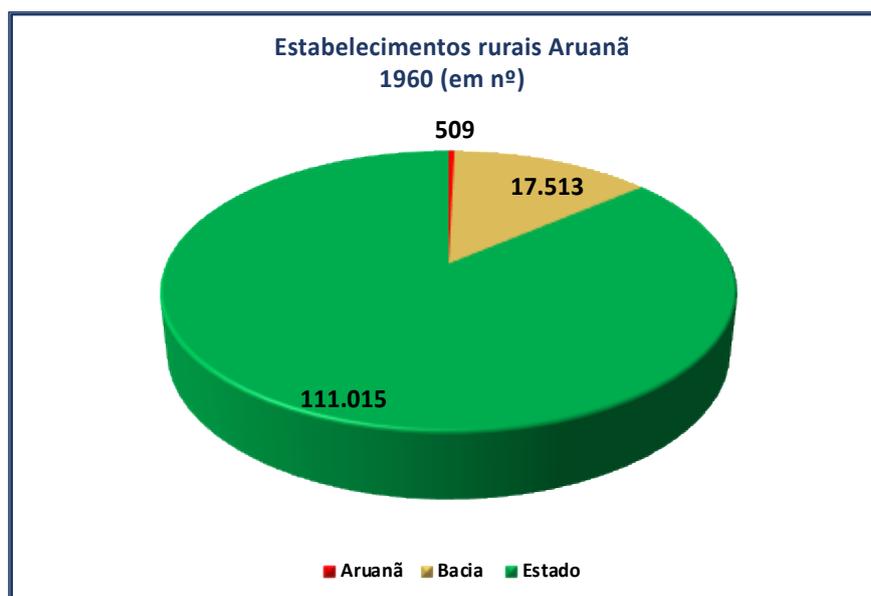
Gráfico 4.16. Evolução estabelecimentos rurais 1920 a 1960 (em número)



Fonte: IBGE.

Os censos agropecuários do IBGE estão disponíveis em nível municipal, assim, os dados de Aruanã são encontrados apenas a partir de 1960, depois de o município ter sido emancipado. Aruanã contava com 509 estabelecimentos rurais, equivalentes a menos de 3% em relação à bacia e menos de 1/2% em relação à Goiás. A área total de quase 180 mil hectares era equivalente a mais de 4% da bacia e apenas 0,6% do estado (gráfico 4.17).

Gráfico 4.17. Estabelecimentos rurais Aruanã 1960 (em número)



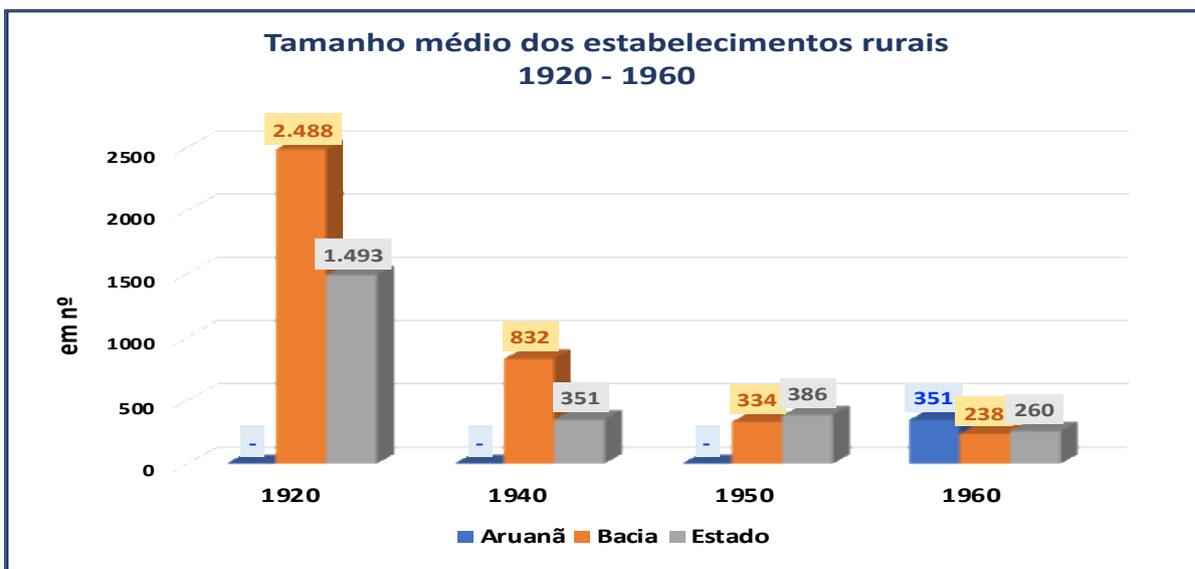
Fonte: IBGE.

O tamanho médio das propriedades foi calculado pelo número total da área pelo número de estabelecimentos agropecuários, a partir dos dados do IBGE, especialmente nas tabelas temáticas que constavam os estabelecimentos com área⁷⁰. Nos dados apurados, verificou-se que a bacia apresentava tamanho muito maior que as propriedades no estado em 1920 e em 1940 – em que era mais que o dobro. É importante observar o tamanho médio dos estabelecimentos em 1920.

Por outro lado, já em 1950 e 1960 a situação se inverte e o tamanho médio da bacia passa a ser um pouco menor em relação ao estado. Os dados da bacia de 1960 revelam tamanho médio maior que 32% comparado à bacia e de 25% ao estado, conforme mostra o gráfico 4.18.

⁷⁰ Há diferença nos números de estabelecimentos entre uma tabela e outra no mesmo censo do IBGE. Segundo o instituto, isso se deve em razão de que alguns dados são tabulados sem dados de área, por isso, o ideal, é que se faça o cálculo para estabelecimentos agropecuários com área.

Gráfico 4.18. Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1920-1960

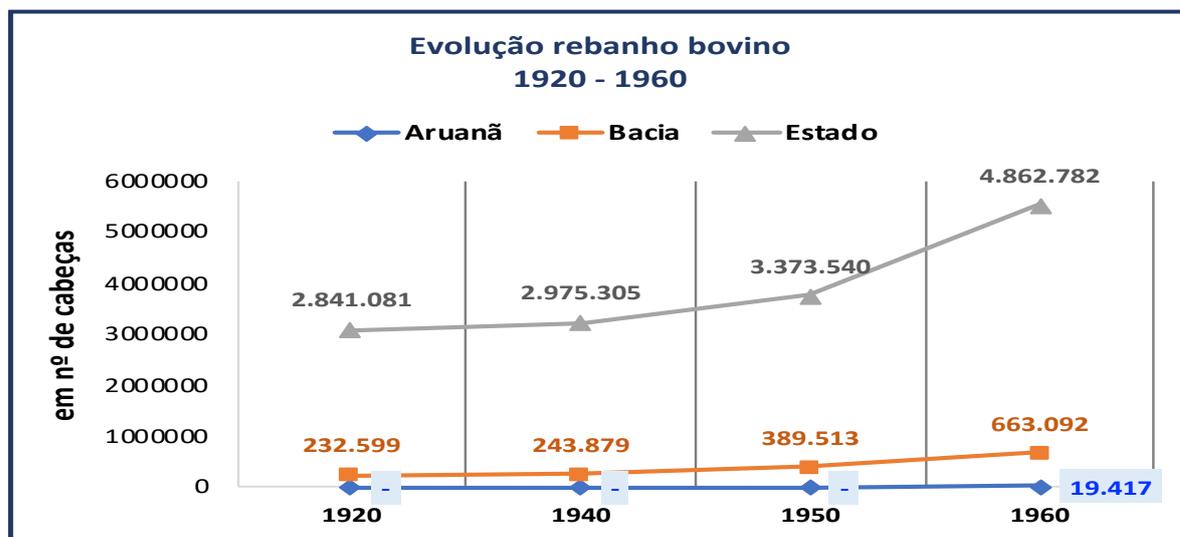


Fonte: IBGE.

Nota: (-) sem informação para a bacia do Araguaia

O comparativo do período de 1920 a 1960 revelou a linha evolutiva dos dados econômicos das atividades rurais. Na pecuária, por exemplo, tanto no estado quanto na bacia, percebeu-se um pequeno aumento do número de cabeças do rebanho bovino no período de 1920 a 1940, e um crescimento acentuado após os anos de 1940, o que evidenciou a mudança do momento de expansão. O percentual de participação da bacia com o total do rebanho goiano também se alterou a partir dos anos de 1940 (gráfico 4.19).

Gráfico 4.19. Evolução rebanho bovino 1920 a 1960 (em número de cabeças)



Fonte: IBGE.

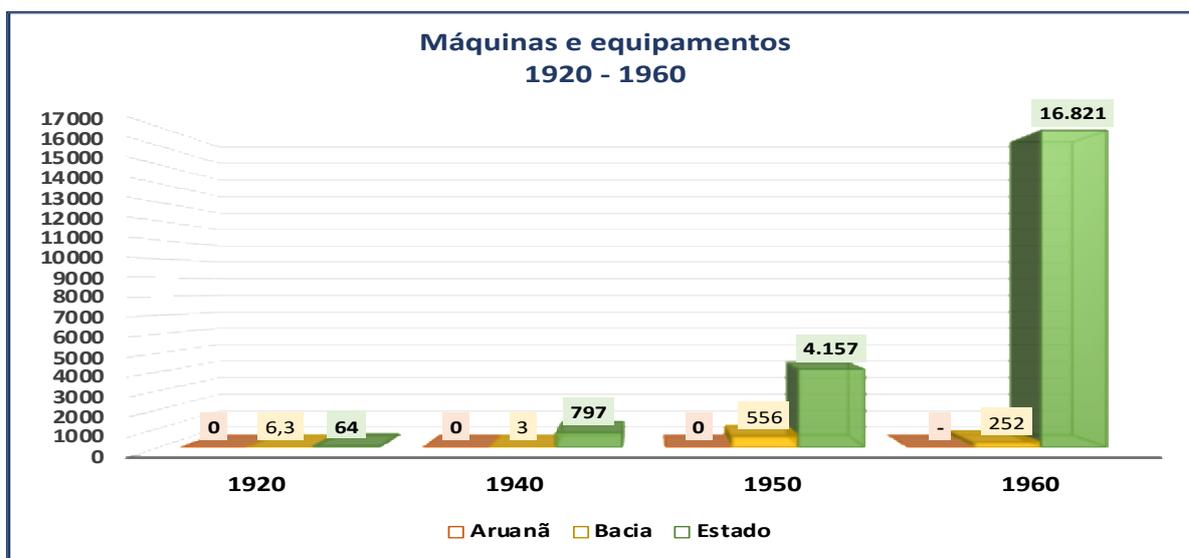
Nota: (-) sem informação para a bacia do Araguaia

A atividade agrícola avançou um pouco mais do quadro rudimentar em que se encontrava todo o país nos primeiros anos do século XX, conforme anotou o censo: “muito restricto é ainda no Brazil o uso de aparelhos mecanicos nos serviços peculiares á lavoura” (DGE, 1927, p.VI).

O exame do número de máquinas e instrumentos agrícolas, computados os dados totais de trator, arado, para plantio, para colheita⁷¹, revelou um incremento forte e gradual a partir de 1940 em todo o estado. Já na bacia, houve um recuo em 1940, um crescimento em 1950 e, de novo, uma redução de quase a metade na década seguinte.

O recenseamento em 1960 computou traço (-) em Aruanã, símbolo utilizado no censo para “o dado, de acordo com a declaração do informante, não existe” (IBGE, 1970, p. VIII). Os números totais são apresentados no gráfico 4.20.

Gráfico 4.20. Evolução máquinas e equipamentos 1920-1960

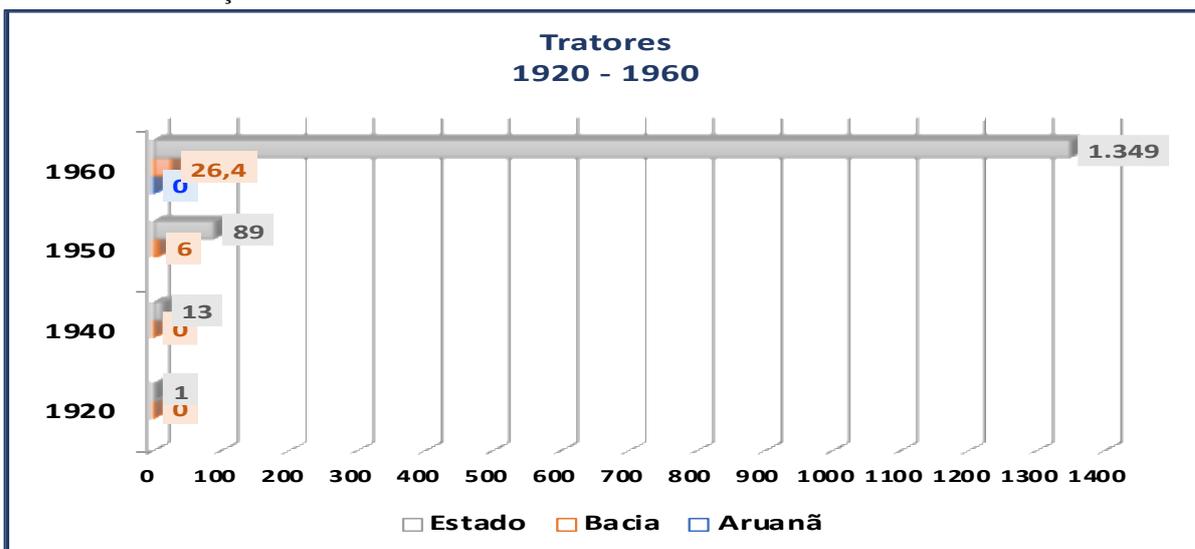


Fonte: IBGE.

A averiguação somente do número de tratores comprova a forma primitiva da lida com a terra. Somente após 1940 houve um crescimento mais significativo. Mesmo assim, na bacia permanece o cenário de ausência de maquinários. Em Aruanã, o censo de 1960 computou zero (0), símbolo utilizado no censo para “expressão inferior à unidade adotada no quadro” (IBGE, 1970, p. VIII). Os números estão representados no gráfico 4.21.

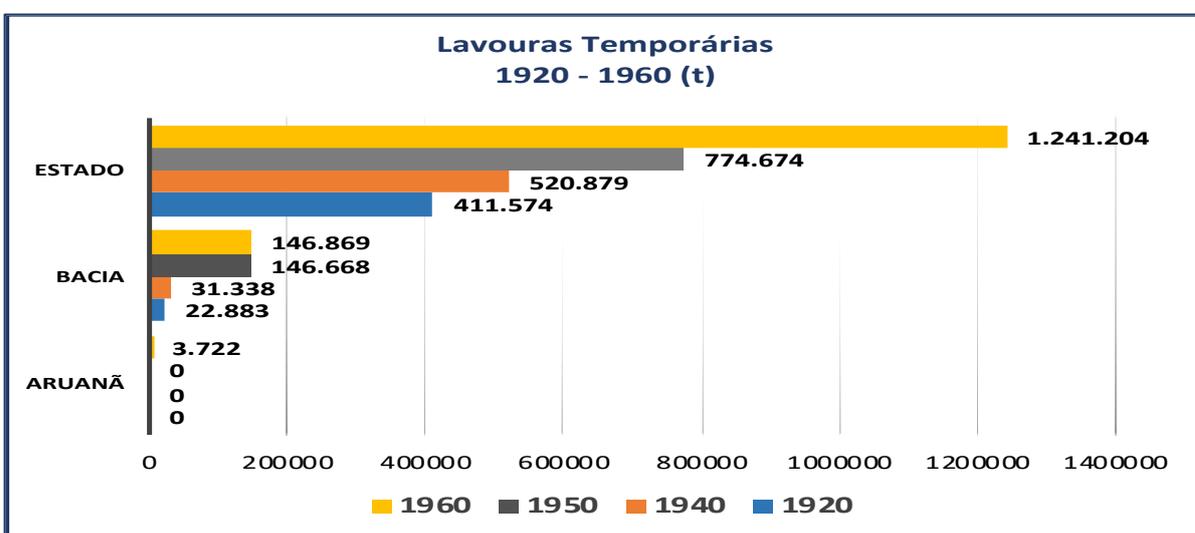
⁷¹ Com variação em cada censo, os equipamentos para plantio foram somados de: grades, rolos, semeadeiras, cultivadores, pulverizadores e polvilhadeiras (sementes); e para colheita os dados de ceifadeiras, ainda sem indicação de colheitadeira.

Gráfico 4.21. Evolução tratores 1920-1960



O desempenho da lavoura acompanhou o compasso da estrutura nas propriedades. Entre as principais culturas temporárias (arroz, feijão, milho, mandioca, cana de açúcar e algodão), produzidas, observou-se um leve avanço entre 1920 e 1940, seguido de um substancial incremento entre 1940 e 1950, mantendo o padrão igual aos demais temas examinados no período. Porém, entre 1950 e 1960, a produção de lavouras temporárias praticamente se estabilizou. Os dados de Aruanã são reduzidos e correspondem à 2,5% da produção da bacia e 0,3% do estado. O gráfico 4.22 mostra o total da produção no período em toneladas.

Gráfico 4.22. Evolução lavouras temporárias 1920-1960

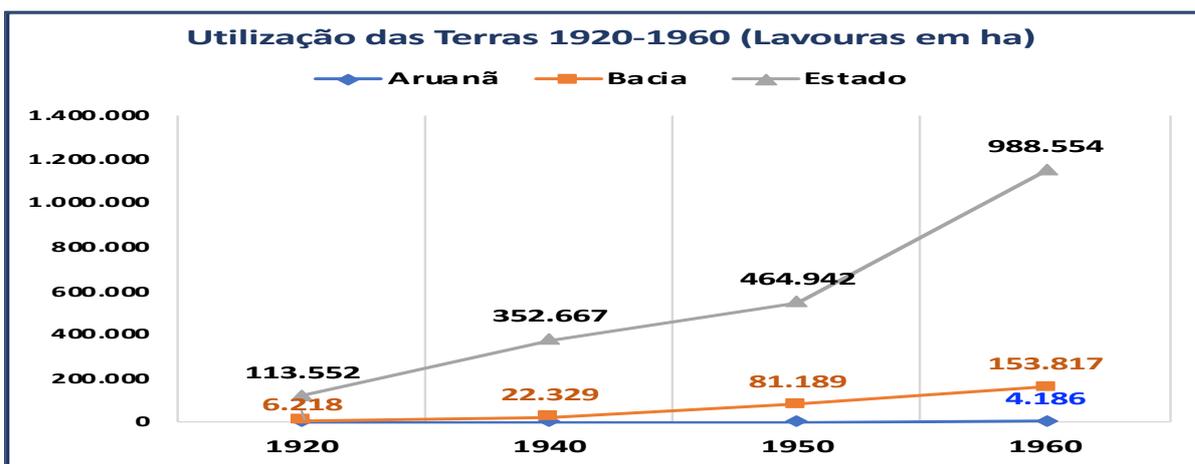


Os dados apurados na evolução temática, acima descrita, demonstram estatisticamente dois aspectos importantes na pesquisa. Primeiro, os números totais da produção de lavoura temporária na bacia e sua estabilização nos anos de 1950 a 1960, indicam a prática rural de abertura de lavouras como etapa – e estratégia de barateamento de custos – para formação de pastagem.

O outro fator também considera esse mesmo dado da lavoura temporária na bacia, ou seja, a agricultura como parte inicial do processo da produção pecuária, o qual aliado à estrutura de maquinário, inclusive no município de Aruanã, e junto com o desempenho do rebanho bovino, atestam a inclinação do vale do Araguaia para a atividade pecuária.

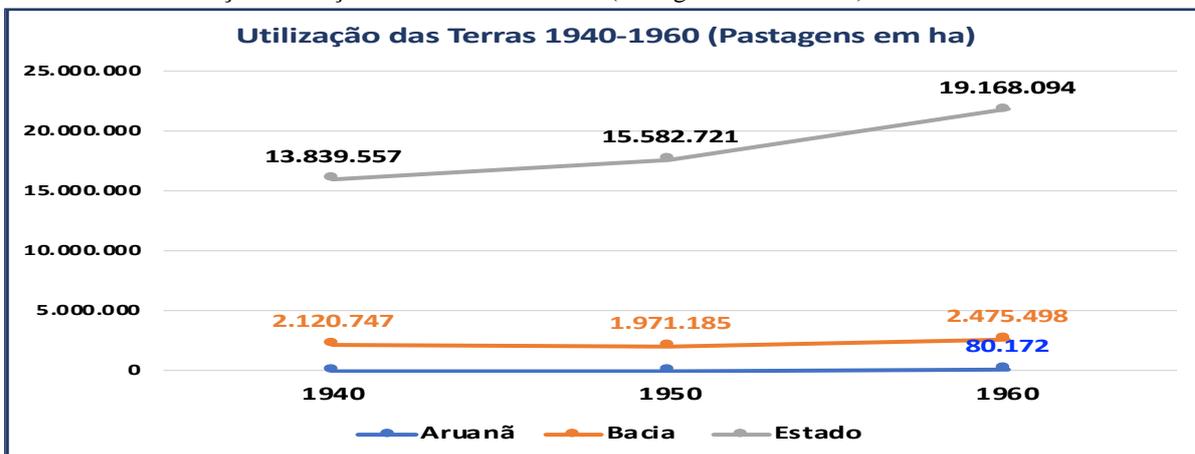
Corroboram com tais afirmativas o delineamento evolutivo da utilização das terras relativos às áreas de lavouras e de pastagens em hectares, no período analisado, exceto 1920 em que o censo não trabalhou com pastagens, conforme demonstrado nos gráficos 4.23 e 4.24.

Gráfico 4.23. Evolução utilização das terras 1920-1960 (Lavouras em hectares)



Fonte: IBGE.

Gráfico 4.24. Evolução utilização das terras 1920-1960 (Pastagens em hectares)



Fonte: IBGE.

Os números dos censos agropecuários expõem a diferença expressiva das áreas de pastagens totais (plantadas e naturais) sobre as áreas de lavouras totais (permanentes e temporárias), e demonstram a prevalência da pecuária sobre a agricultura na bacia e no Estado.

Em 1940 enquanto a área de lavouras era de cerca de 352 mil hectares no Estado e de 22 mil na bacia, as pastagens ultrapassavam os 13 milhões de hectares no estado e dois milhões na bacia. A proporção de pastagens seguiu vertiginosa no estado até 1960; já a bacia apresenta um aumento não tão significativo, mas ainda assim bastante discrepante em relação à área de cultivo agrícola.

Por fim, o exame da propriedade das terras avaliou a condição legal dos estabelecimentos rurais em nível de estado⁷², pelos censos de 1920 a 1960 e discriminados segundo as categorias de: propriedade individual, condomínio ou sociedade de pessoas particulares, de entidade pública (governo) e sem declaração (condição não declarada), computados em número de estabelecimentos e área em hectares.

Os dados alinhados apontaram um aumento, entre os anos de 1920 a 1940, de 106,5% do número de propriedades individuais; de 2.891% entre as terras em condomínio; e de 71.900% das áreas públicas. Mas em termos de área, houve uma redução de 46% das propriedades individuais no período; incremento de 317% das terras em condomínio; e de 74.172% dos terrenos públicos.

Pode-se observar ainda que ocorreu um paulatino crescimento do número de propriedades individuais: de 24% entre 1940 e 1950; e de 122% entre 1950 e 1960. Nos quarenta anos (de 1920 a 1960), a expansão das propriedades individuais, leia-se particulares, foi de 470% do número de estabelecimentos, mas de apenas 4.8% em relação à área em hectares.

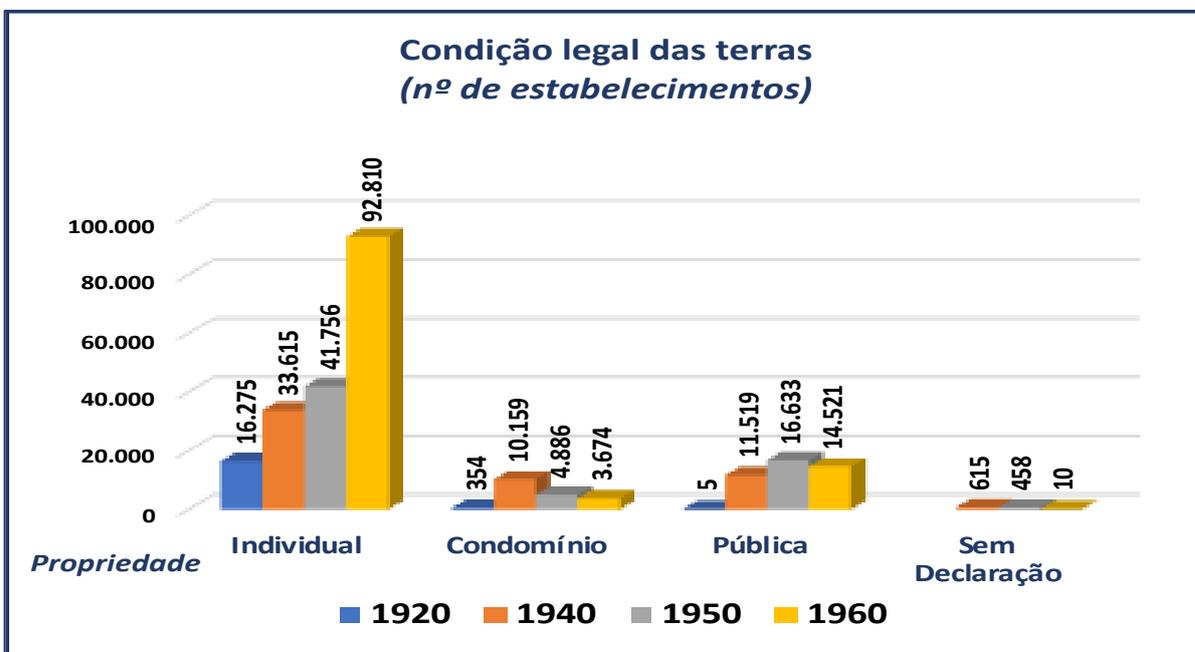
Apesar de os dados não refletirem a situação real, principalmente relativa aos dados de terras públicas do censo de 1920, fato reconhecido pelo próprio recenseamento⁷³, o painel

⁷² Os recenseamentos de 1920 e 1940 apesar de trazerem dados censitários por município sobre a propriedade do imóvel apresentam variação de números entre as tabelas. Por esse motivo, optou-se por utilizar o Confronto dos Resultados dos Censos de 1920, 1940, 1950 e 1960, apresentado na tabela 1 do Censo Agrícola 1960, v.2, tomo 14, MT-GO-DF, p. 49 (IBGE, 1967).

⁷³ “No que diz respeito aos estabelecimentos ruraes, pertencenes ao governo federal, estadual e municipal, o recenseamento agrícola de 1920 não obteve informações assás satisfactorias, apesar das instrucções muito precisas dadas a los agentes recenseadores. Parece ter contribuído para a reduccão do número de arrolamentos o facto de limitar-se o censo às explorações agro-pecuárias de producção annual superior a 500\$000. Além disso, houve omissão, posteriormente verificada, do arrolamento de estabelecimentos públicos de certa importância, os quaes deviam figurar no cadastro censitário. Eis os resultados apurados no inquérito de I de Setembro, quanto ás explorações ruraes de propriedade da União, dos Estados e dos Municípios” (DGE, 1923, p. LVII).

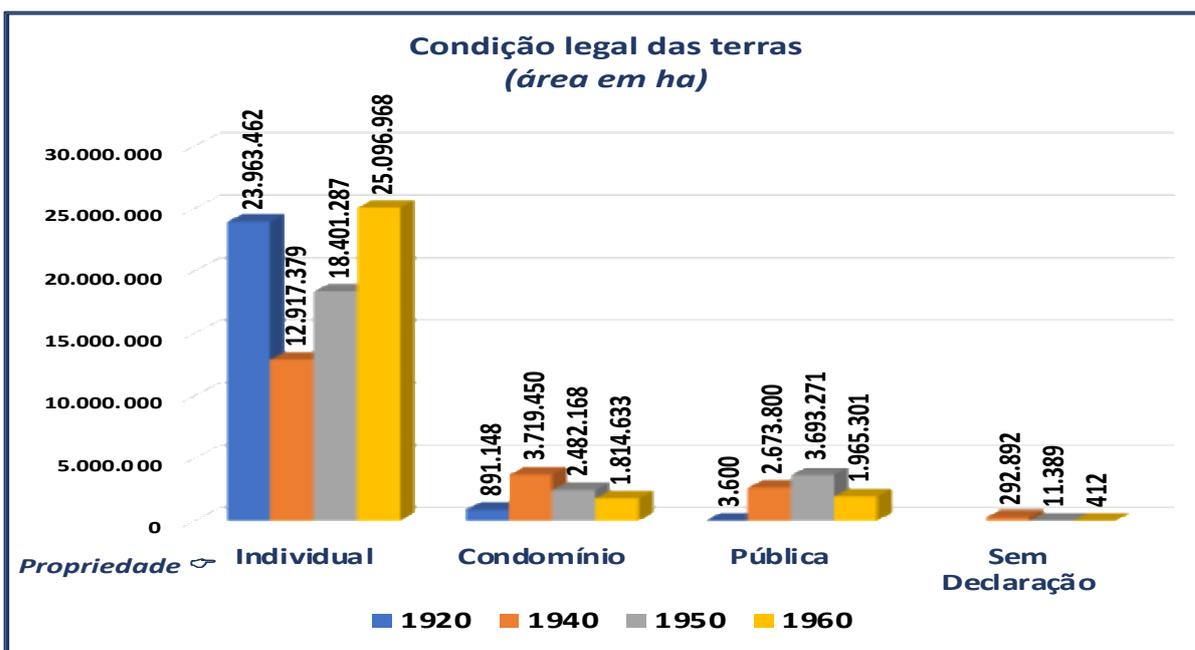
evolutivo permite inferir a ocupação capitalista após os anos de 1920 e de modo gradativo de 1940, 1950 até 1960 (gráficos 4.25 e 4.26).

Gráfico 4.25. Condição legal das terras 1920-1960 (em nº de estabelecimentos)



Fonte: IBGE, 1967.

Gráfico 4.26. Evolução condição legal das terras 1920-1960 (em hectares)



Fonte: IBGE, 1967.

4.3. QUANDO O ARAGUAIA DESMAIA NAS SOMBRAS DO ENTARDECER

Fronteira Agrícola

4.3.1. Contexto Histórico

Último momento do processo de expansão estudado, a fronteira agrícola talvez seja o fenômeno de maior impacto para o Centro-Oeste, e foi marcada pela chegada da moderna tecnologia e o incentivo à agricultura no Cerrado, a partir do final dos anos de 1960 e principalmente após 1970.

Com forte ação do Estado⁷⁴, a expansão da fronteira agrícola ocorreu sob um novo padrão de exploração econômica e de modernização agropecuária, baseado em um modelo de desenvolvimento importado⁷⁵ conduzido pela lógica do mercado global, tecnologia e valorização do capital (SANTOS e SILVEIRA, 2003).

Entre as inovações técnicas estavam a mecanização na lavoura, o melhoramento genético das sementes, o uso de agrotóxicos e de insumos para fertilização do solo. Os produtores passaram a contar também com o apoio governamental na forma de financiamentos para custeio e investimentos e ainda com assistência técnica prestada por órgãos criados para esta finalidade (ALVES, 2013. ANDRADES; GANINI, 2007).

O preço baixo, as amplas terras e um bioma então desvalorizado também contribuíram para o avanço agrícola no Cerrado, antes considerado inapto ao cultivo (MIZIARA, 2000a). Outros fatores foram a localização central no país e ainda o “clima ameno, chuvas abundantes, topografia suave, fosfato e calcário” (WWF, 1995, p. 62).

Sob os mitos do progresso, da natureza infinita e da superioridade da ciência, a fronteira agrícola se expandiu para o Centro-Oeste, se estruturando em grandes propriedades de terra voltadas para a monocultura de grãos e/ou formação de pastagens para criação de gado (DUARTE, 1998). Em termos de superfície, a taxa de expansão agropecuária foi da ordem de 3% ao ano (MMA, 1998 p. 44); em 40 anos o Cerrado se transformou “no celeiro agrícola do país” (FARIA, 2011 p. 32).

⁷⁴ Faria (2011 p. 31), detalha que a moderna agropecuária foi implementada por meio, principalmente, do “II Plano Nacional de Desenvolvimento - II PND (1975 – 1979) que, através do Programa de Desenvolvimento das áreas de Cerrado - POLOCENTRO e Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos Cerrados – PRODECER”.

⁷⁵ As novas técnicas chegaram como cooperação a alguns países subdesenvolvidos, incluindo o Brasil, e foram disponibilizadas pelas pesquisas para a produção de alimentos, desenvolvidas principalmente pelo programa conhecido como Revolução Verde apoiado pelo governo dos Estados Unidos e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, FAO (ANDRADES; GANINI, 2007).

Há quem afirme que este modelo de exploração agrícola tenha se caracterizado, pelo menos no seu início, basicamente pela incorporação de novas terras e não por aumento da produtividade (WWF, 1995; MEDEIROS, 1998), porém, o reconhecimento do aumento produtivo tem sido quase unânime. O estudo clássico de Graziano da Silva (1990, p.17) sobre o progresso técnico na agricultura no sistema capitalista, já evidenciava a intrínseca relação entre as inovações e o aumento do “lucro dos proprietários dos meios de produção privados”.

Alves et. al. (2005, p. 37-40), foi enfático ao afirmar que as transformações na agricultura brasileira foram “graças ao aumento da produtividade”, cuja dinâmica de “produtividade da mão-de-obra, da terra e do capital investido aumentou muito no período: respectivamente, de 3,4%, 3,8% e 2,7% ao ano, entre 1975 e 2000”; para o autor, “no período 1990–2000, o crescimento da produtividade domina amplamente o da área para explicar o crescimento da produção”.

O reconhecimento também foi explícito no trabalho de Goodman et al. (2008, p. 12): “a difusão das inovações industriais trouxe ganhos espetaculares no crescimento da produtividade total, transformando a economia política da agricultura e do sistema agroalimentício”. Fato é que o desempenho da agricultura no Cerrado tem sido comemorado como feito “extraordinário”:

O desempenho da agricultura brasileira nas últimas quatro décadas reflete, em grande medida, o extraordinário desenvolvimento desse setor no Cerrado, ilustrando a importância do bioma para a economia do País e para a segurança alimentar global. Em 1975, o valor da produção das culturas temporárias e permanentes no Brasil totalizou R\$ 223 bilhões a preços de 2017. Quarenta anos mais tarde, apesar da evolução desfavorável dos preços agrícolas, esse valor somou R\$ 294 bilhões, também em termos reais de 2017. No primeiro ano desse período, o Cerrado contribuiu com 18% para o valor total da produção desses dois tipos de culturas no Brasil, passando, em 2015, para 41% (SANTANA et al, 2020, p. 39).

Em contrapartida, as consequências foram “desastrosas seja em termos sociais, especialmente em função da exclusão dos pequenos produtores, seja em termos ambientais” (DUARTE, 1998 p. 15). O próprio Ministério do Meio Ambiente (MMA, 1998 p. 42) reconhece que a política governamental de avanço da fronteira agropecuária sobre o Cerrado até 1985, não destinou atenção para o meio ambiente e “mais que isso, até estimulou com incentivos fiscais uma ocupação que implicou a conversão de áreas florestais em áreas de agropecuária, em grande parte dos casos”.

De acordo com o projeto TerraClass⁷⁶ Cerrado de 2020, desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária, a cobertura da terra no Cerrado em 2018 apontava 49,4% de vegetação natural primária. Dados de 2013, do mesmo projeto, indicam 43% de áreas antropizadas e cerca de 54% com cobertura natural. O mapeamento identificou que a pastagem plantada continua sendo o principal tipo de uso (SANTANA et al., 2020).

Os índices podem estar subestimados em virtude da metodologia e da escala utilizada⁷⁷. No ano de 2002, por exemplo, Machado *et al.* (2004), calculava 54,9% de área desmatada e Sano *et al.* (2007) apontam 60,5% de cobertura vegetal natural. Estritamente na bacia do Araguaia em Goiás, as taxas são de 72% de áreas antropizadas em 2001 (FRANCO, 2003); ou de 76% entre 1975 a 2010 na Alta bacia (FARIA, 2011 p.175).

Pesquisas sobre os impactos do desmatamento provocados pela expansão da fronteira, como a fragmentação da paisagem e a degradação do solo na Alta bacia e sobre o assoreamento no Médio Araguaia têm sido desenvolvidos por vários pesquisadores, principalmente na UFG. Os impactos do desflorestamento são a fragmentação⁷⁸ da cobertura vegetal em manchas isoladas de remanescentes de vegetação e a degradação das terras.

De acordo com Faria (2006 p. 19; 53), as perdas da biodiversidade do Cerrado são grandes e danosas “devido às grandes extensões envolvidas, à velocidade e, frequentemente, à insuficiência ou mesmo ausência de planejamento preventivo de impactos ambientais negativos que as acompanham”. Em outro estudo, Faria (2011 p.150) aponta diminuição acentuada do tamanho dos fragmentos na região da Alta bacia:

[...] Verifica-se que, em 1985, a área apresentava concentração notável de fragmentos com áreas entre 10 e 50 ha, situação que se manteve no ano de 1995. Mas, em 2010, os fragmentos diminuíram notavelmente, passando a apresentar concentração entre 1 a 10 ha, o que revela a ocorrência de novos desmatamentos e/ ou degradação espontânea, dado o grau de insustentabilidade dos fragmentos dessa dimensão.

⁷⁶ Projeto desenvolvido em parceria com a Embrapa e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), por meio do Programa de Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros (PMABB) do Ministério do Meio Ambiente com o objetivo de as ações de mapeamento e monitoramento, incluindo a identificação da taxa de desflorestamentos, avaliação da cobertura vegetal e do uso das terras, monitoramento de queimadas, restauração da vegetação e extração seletiva da Amazônia Legal brasileira e Cerrado (EMBRAPA, 2021).

⁷⁷ Sano (2007, p.28) explica que as divergências de percentuais ocorrem “pelas diferenças no conceito sobre cobertura vegetal natural”. Um exemplo típico são os casos de pastagens nativas, consideradas antrópicas por Machado et al (2004).

⁷⁸ Fragmentação é a alteração de uma unidade de paisagem ou de um ambiente contínuo causando sua subdivisão em partes denominadas de manchas, as quais apresentam áreas homogêneas, porém distintas das unidades vizinhas, com “extensões espaciais reduzidas e não-lineares” (METZGER, 2001 p.8).

As pesquisas desenvolvidas na Alta Bacia⁷⁹ nas áreas de pedologia, morfologia e compartimentação dos solos são unânimes em revelar as mudanças na cobertura da terra, suscetibilidade de parte dos solos, restrições de uso e a ocorrência de processos erosivos⁸⁰:

[...] os focos erosivos podem estar relacionados a processos de evolução de altas bacias em processo de dissecação erosiva (este caso) em bordas de planaltos e, ao mesmo tempo, de reativação de cabeceiras de drenagem, porém aceleradas e com claras evidências de ser resposta à ocupação intensiva e inadequada de terras, em flagrante desrespeito à legislação ambiental, que desde meados de 1960 já determinava áreas de proteção em nascentes, margens fluviais e terrenos declivosos (CASTRO, 2005 p. 44).

Fotos aéreas da USAF⁸¹ de 1966, na escala 1:60.000, visualizavam 12 focos erosivos; no final dos anos de 1990, imagens de satélite na mesma escala mostravam mais de 90 voçorocas de médio e grande porte, que teriam surgido no início da década de 1980, concentradas em áreas de pastagem, mas também em áreas agrícolas (CASTRO, 2005).

Nunes (2015 p.144), identificou no ano de 2012 “5678 focos erosivos, com área erodida ou de contribuição variando de 0,0005 a 25,2 ha, desde pequenas ravinas até voçorocas de grande porte”, numa área que abrange os municípios de Mineiros, Santa Rita do Araguaia, Perolândia e Portelândia, que fazem parte da microrregião Sudoeste⁸².

As consequências da erosão são a perda de terras agricultáveis e a sedimentação, por meio do transporte de matéria em desagregação que vai se avolumando nos fundos dos vales, nas margens fluviais, nas encostas (formando os areais), em terrenos plantados (culturas e pastagens), estradas e outras edificações, e ainda no fundo dos leitos dos rios:

O desmatamento indiscriminado, o elevado gradiente hidráulico e o risco de convergência dos escoamentos superficial e subsuperficial intensificados para a zona de saturação, principalmente ao fim da estação chuvosa, são capazes de promover fluxos hídricos intensos e de alta energia (CASTRO, 2005 p. 38).

Os estudos de Morais (2002), Latrubesse e Prado (2006), Latrubesse e Stevaux (2002), Bayer (2002; 2010), entre outros, indicam que os impactos ambientais na Alta Bacia podem ser sentidos no Médio Araguaia:

⁷⁹ Estudos da UFG conduzidos por CASTRO (2000, 2002, 2005); BARBALHO (2002, 2010); BARBALHO e CASTRO (2002, 2003); BARBALHO e CAMPOS (2001); CAMPOS et al. (2000); FARIA (2001), SILVA et al. (2001); XAVIER e CASTRO (2005); NUNES (2015), entre outros.

⁸⁰ Castro *et al.* (2004 p.62) define erosão como “o processo de remoção de partículas do solo, de sedimentos inconsolidados ou das rochas”.

⁸¹ A Força Aérea dos Estados Unidos (USAF) desde 1942, realizou levantamentos aerofotogramétricos no Brasil (SILVA, 2015 p. 91).

⁸² Ao todo são 18 municípios que integram a Microrregião Sudoeste de Goiás (N.A.).

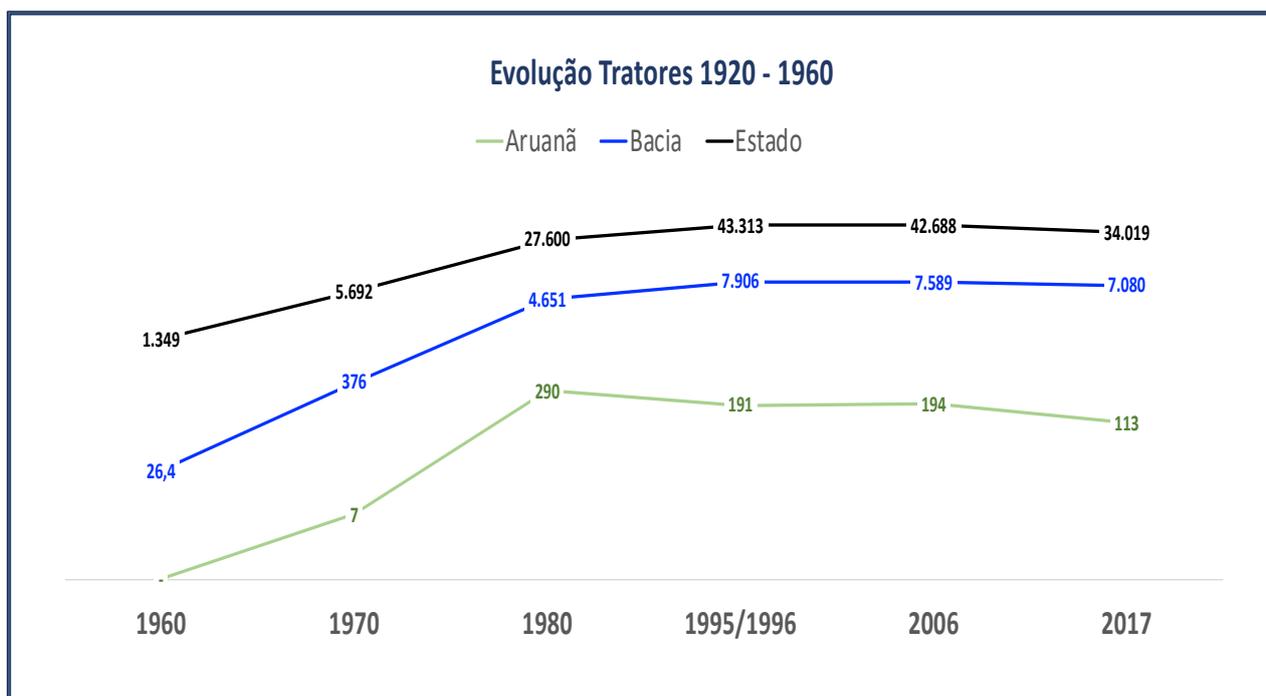
As atividades econômicas na área da bacia impulsionadas pelas mudanças no uso do solo e intensificando sua atividade erosiva, vem resultando, nos últimos anos, em uma maior quantidade de volume de sedimentos que são carreados e distribuídos pela rede fluvial e atingem o canal principal do rio Araguaia (PRADO, 2006 p.13).

Para Latrubesse e Stevaux (2006 p. 66-73) o “extensivo desmatamento e mudanças no uso da terra vem afetando consideravelmente a dinâmica fluvial atual (...) com mudanças morfológicas significativas durante os últimos 40 anos”. A diminuição da capacidade de transporte do canal, o assoreamento e as alterações geomorfológicas já atingem toda a planície aluvial do Araguaia (BAYER, 2010. MORAIS, 2006).

4.3.2. Análise da Fronteira Agrícola na Bacia

As intensas modificações provocadas pelo avanço da fronteira agrícola a partir de meados de 1960 e, de modo mais intenso depois de 1970, estão nitidamente manifestas nos recenseamentos agropecuários. A moderna tecnologia chega como um trator em Goiás – literalmente –, na bacia e, em especial, no município de Aruanã. Essa analogia com o ditado popular exprime bem a força que veio arrancando o Cerrado e transformando o Centro-Oeste brasileiro (gráfico 4.27).

Gráfico 4.27. Evolução tratores 1970-2017

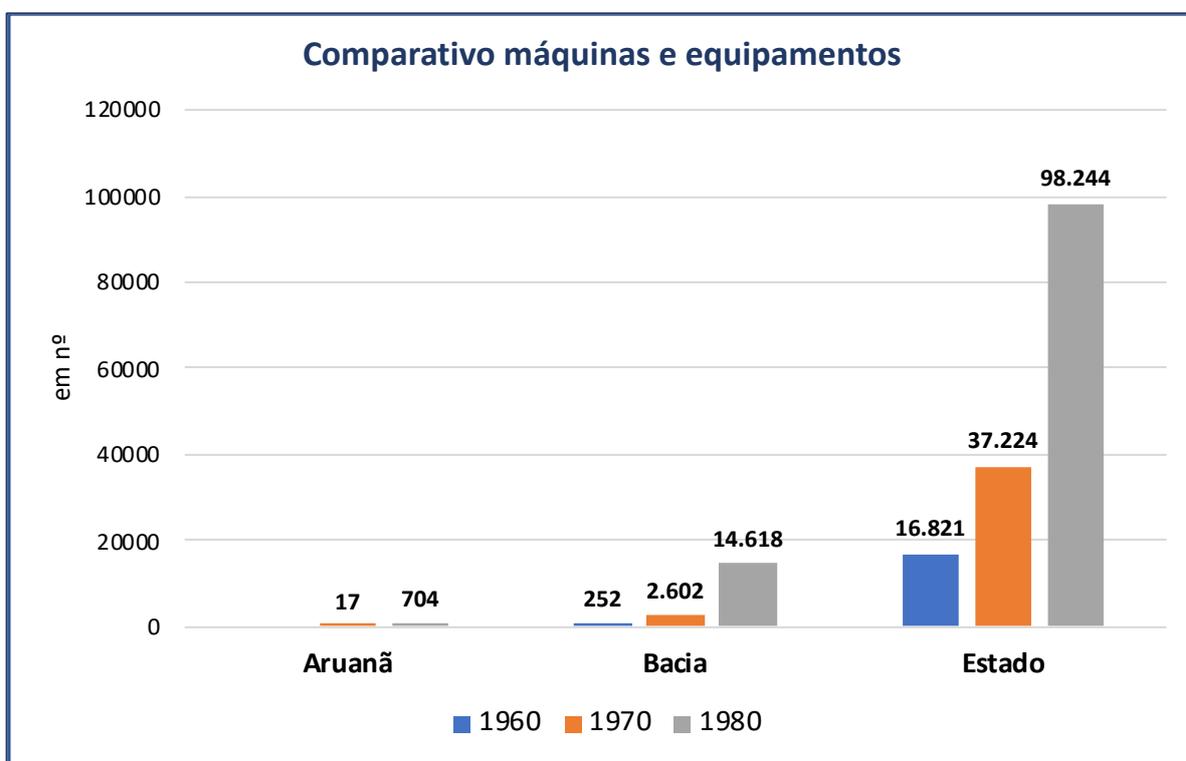


Fonte: IBGE.

Nota: (-) sem informação para a bacia do Araguaia

O comparativo dos números totais de máquinas e implementos agrícolas mostram um salto da década de 1960 para 1970 com variação percentual de 120% no estado e mais de 930% na bacia; uma nova guinada também no período de 1970 a 1980, maior no estado e menor na bacia, mas gigante no município de Aruanã quando ocorreu um aumento percentual de mais de 4.000%. Todos os números estão apresentados no gráfico 4.28; não há dados do município de Aruanã no censo agropecuário de 1960, conforme já citado.

Gráfico 4.28. Comparativos máquinas e equipamentos entre 1960-1970 e 1970-1980

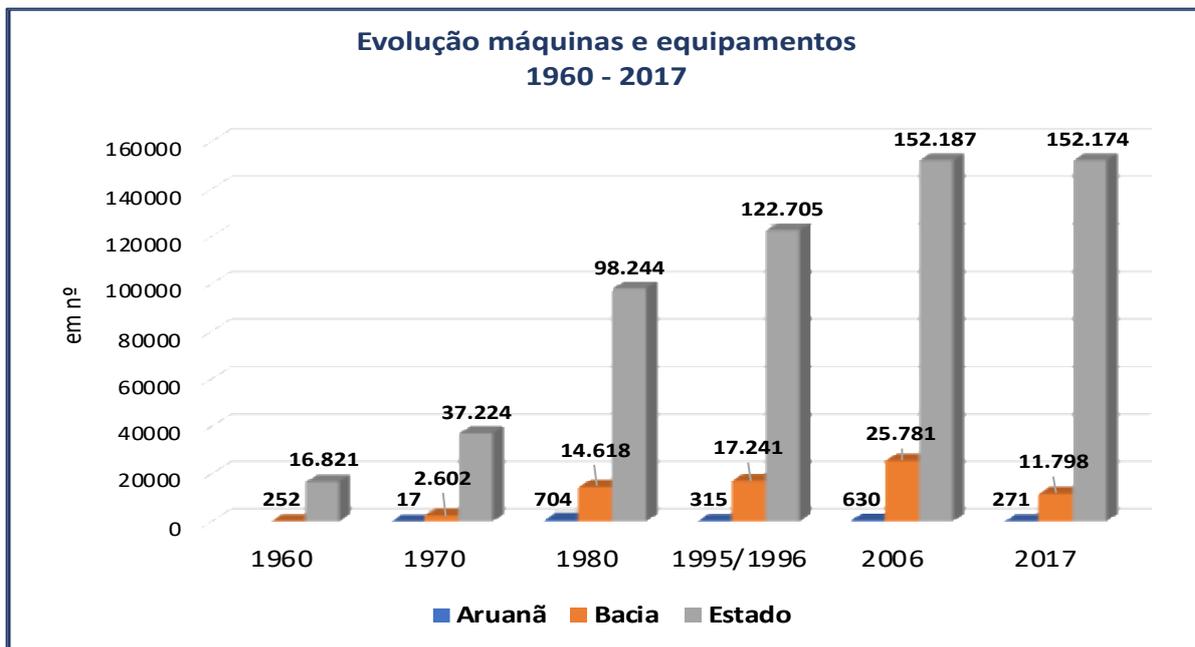


Fonte: IBGE.

A partir da década de 1980, o quantitativo de máquinas e instrumentos agrícolas seguiu aumentando até 2006, mas em menor intensidade na bacia e no estado, e uma estabilização (no estado) e arrefecimento (na bacia) em 2017. Aruanã, ao contrário, sofreu redução de 55% de 1980 a 1995/1996, crescimento em 2006 e de novo reproduziu semelhante queda de 57% em 2017.

De todo modo, os dados de evolução das máquinas e equipamentos no período de 1970 a 2017 em Goiás e na bacia confirmam que o avanço da fronteira ocorreu de modo intenso nas primeiras décadas. Os números completos são apresentados no gráfico 4.29.

Gráfico 4.29. Evolução máquinas e equipamentos 1970-2017



Fonte: IBGE.

A redução e/ou o menor aumento após 1980 podem ser explicados por três fatores isoladamente ou em conjunto: o primeiro seria a metodologia do censo que, pela primeira vez, alterou o período de referência, isto é, o intervalo de coleta dos dados do ano agrícola⁸³; outra justificativa poderia ser a diminuição dos financiamentos disponíveis após 1980⁸⁴; por último, teria havido, simplesmente, uma modificação no tipo de uso da terra.

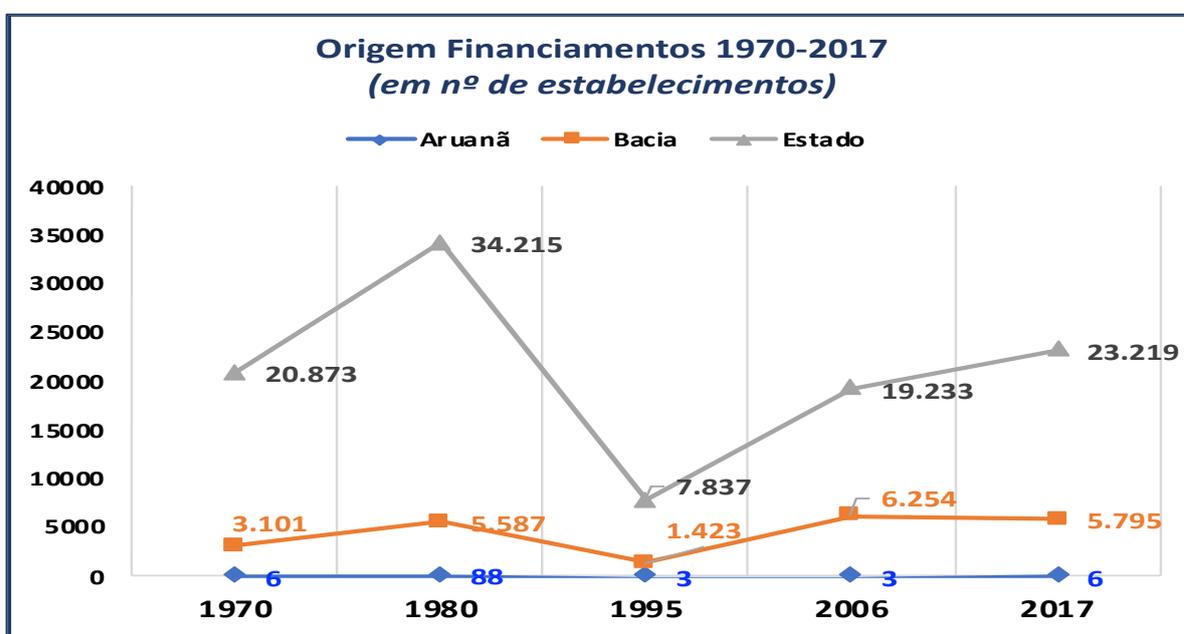
⁸³ O período de referência dos censos agropecuários que sempre foram o ano civil, ou seja, de 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano analisado, foi alterado em 2006 e em 2017, quando o IBGE adotou o ano-safra, isto é, um período variado que vai de julho, agosto ou outubro de um ano até se completar um ano, no ano seguinte. De acordo o IBGE (2018, s/p), “a confrontação dos dados obtidos pelo Censo Agropecuário 2017, quer entre pesquisa de porte semelhante produzida pelos demais países, quer entre suas edições anteriores, deve considerar a adoção dos devidos cuidados na abordagem metodológica e na divulgação de seus resultados, no modo de um melhor uso da consistência de seus valores, de facilitar sua correta interpretação e de promover comparações significativas.” O site eletrônico do IBGE (s/data), admite mais apropriadamente o problema metodológico: “os resultados do Censo Agropecuário 2006, que têm o ano civil como período de referência, não são estritamente comparáveis aos do Censo Agropecuário 1995-1996 e aos do Censo Agropecuário 2017, cujo período de referência, em ambos os casos, é o ano-safra”. Hoffmann & Ney (2010, p.46) já alertavam para “os problema de comparabilidade dos dados do censo de 2006 com o de 1995/1996”, em razão do período de referência do censo de 2006 que considera o ano agrícola os dias de 1 de janeiro a 31 de dezembro, mas, em 1995/1996, o ano agrícola considerado foi de 1 de agosto de 1995 a 31 de julho de 1996. Segundo os autores, “ao se compararem os dois últimos censos, é preciso sempre se considerar a possibilidade de as variações nos resultados serem explicadas, em alguma medida, pela alteração do período de referência das pesquisas do ano agrícola para o civil, e não apenas por uma mudança real na estrutura fundiária”.

⁸⁴ Souza & Lima (2003, p.815) identificou o crescimento exacerbado da modernização agrícola, entre 1970 e 1980, em todas as unidades da federação provocado pelo aumento no nível de financiamento e

No tocante a financiamentos agrícolas, o estudo apurou efetivamente um pico acentuado de número de estabelecimentos que recorreram a financiamentos em 1980 em todos os recortes estudados, com ênfase em Aruanã, com 1.666% no período 1970-1980, seguido de um retorno ao padrão de 1970 no município.

Contudo, as taxas de incremento de contratos foram mais modestas, apesar de altas, na bacia (80,2%) e no estado (63,9%); também houve redução pós 1980, mas os números voltaram a subir em 2006 e 2017. O gráfico 4.30 apresenta os números totais de contratos firmados pelos estabelecimentos (ou número de informantes); os dados se referem à origem destes financiamentos, isto é, a fonte de obtenção dos empréstimos.

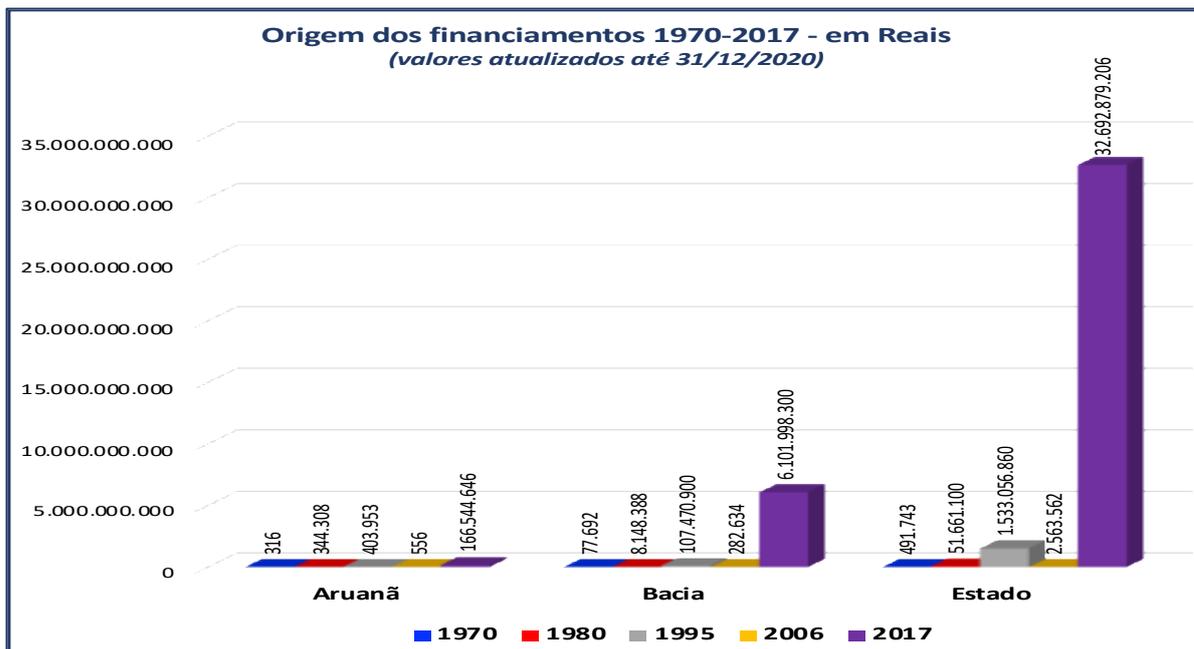
Gráfico 4.30. Origem financiamentos 1970-2017 (em nº de Estabelecimentos)



Fonte: IBGE.

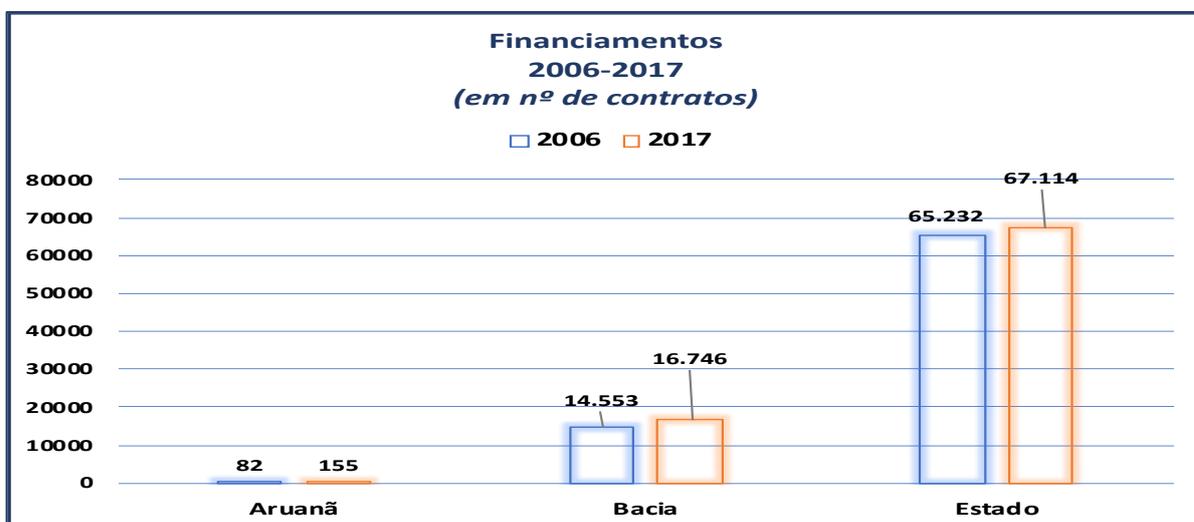
Por outro lado, examinando o valor dos financiamentos, verificou-se que a redução ocorreu em 2006 e não no período 1980-1995/96, em todos os recortes, atingindo maior patamar em 2017 (gráfico 4.31). Os dados do IBGE se referem à origem dos financiamentos em reais no mesmo período, com valores atualizados em reais até 31/12/2020, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

investimentos na agricultura; e também um movimento de declínio do nível de financiamento e investimentos na agricultura após 1980. Estes dados foram interpretados pelo autor como resultados de que “houve, certamente, redução dos indicadores relativos ao uso de financiamentos e ao volume de investimentos na agricultura, não se podendo afirmar ter havido regressão no processo de modernização, mas apenas redução na intensidade com que vinha ocorrendo até então”.

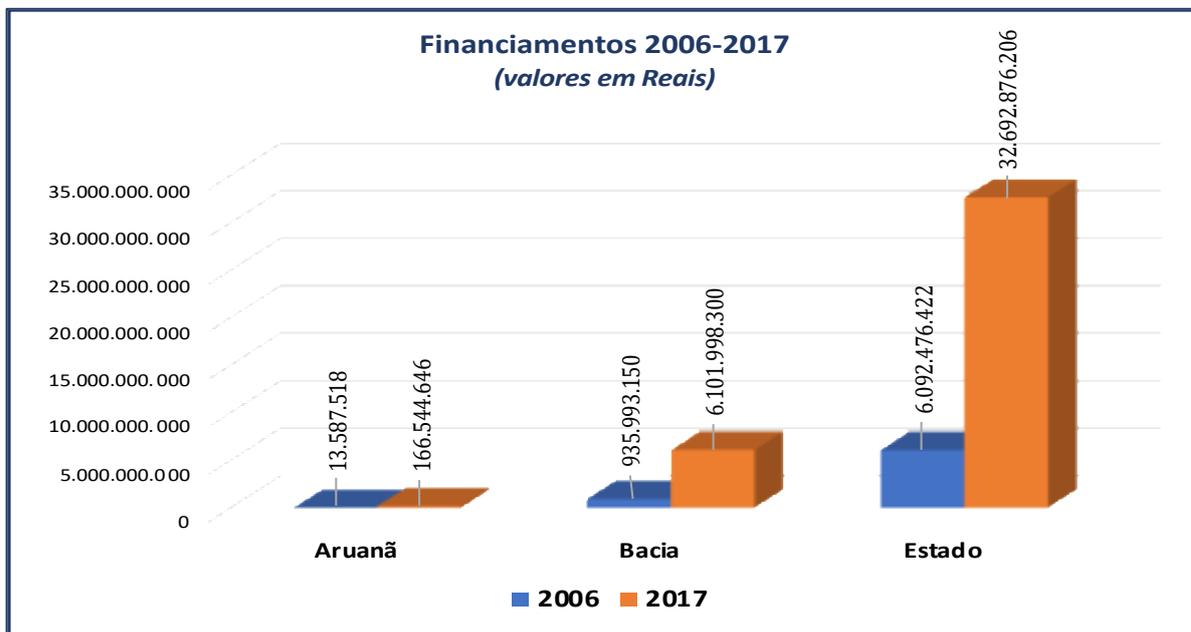
Gráfico 4.31. Origem financiamentos 1970-2017 (em reais)

Fonte: IBGE.

O estudo investigou ainda a aparente redução de financiamentos em 2006 examinando os dados de contratos no Banco Central do Brasil. Os dados se diferem do IBGE, uma vez que o instituto de pesquisa considera a informação declarada na entrevista. Já o quantitativo do Banco Central, elaborado a partir do anuário de crédito rural, parece melhor retratar a realidade. Vide gráficos 4.32 e 4.33.

Gráfico 4.32. Financiamentos 2006-2017 (nº de contratos)

Fonte: Banco Central.

Gráfico 4.33. Financiamentos 2006-2017 (valores em reais)

Fonte: Banco Central.

Lamentavelmente, o quadro evolutivo só foi possível apenas nas datas de 2006 e 2017, disponíveis nos relatórios do Banco Central por estado e municípios, os quais contém dados em número de contratos e valores em reais. Conforme descrito na metodologia, os valores em reais foram atualizados pelo IPCA até 31/12/2020. Por sua vez, os recenseamentos do IBGE permitiram verificar a origem (fonte de obtenção do empréstimo) e finalidade (a destinação do crédito) dos recursos, ainda que algumas variáveis sejam distintas em cada censo.

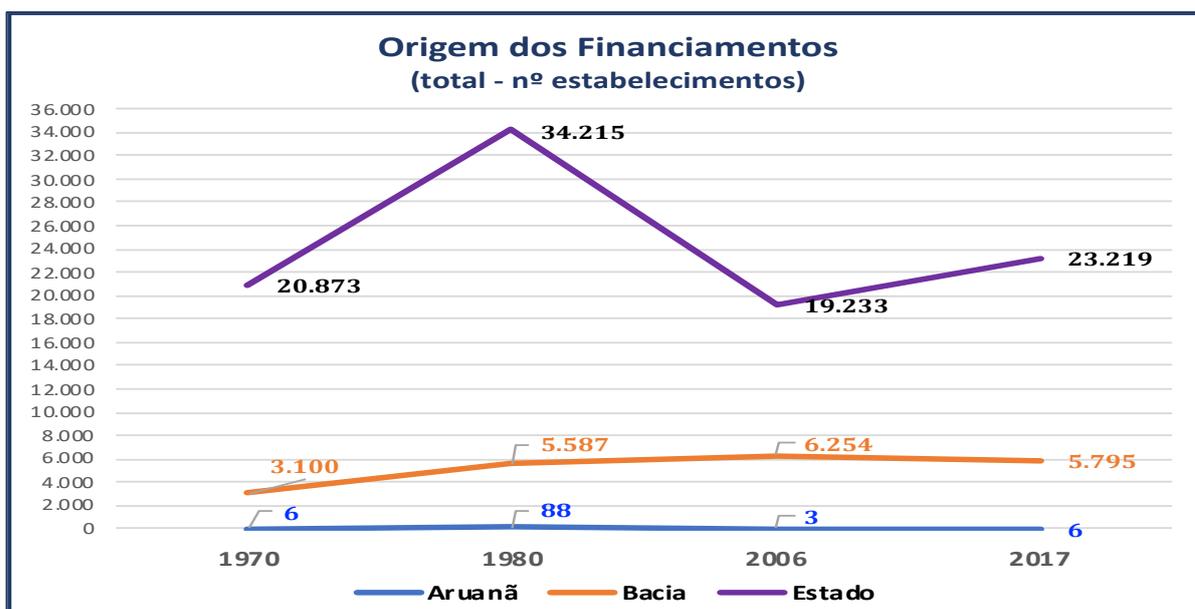
A maior parte dos financiamentos foi conseguida junto ao governo nos anos de 1970 (sabe-se que por meio do Banco do Brasil, mas o recenseamento traz as especificações de origem dos recursos apenas de entidades governamentais, entidades privadas e de particulares, além do total): foram mais de 90% em 1970 e cerca de 85% em 1980 na bacia e no estado.

Em 2006, o censo⁸⁵ não trouxe dados de concessão de crédito por parte do governo, creditando diretamente como fonte os bancos que responderam por mais de 90% dos

⁸⁵ “Pesquisou-se sobre a obtenção de financiamentos e empréstimos pelo estabelecimento agropecuário em 2006, junto a bancos (inclusive os provenientes de programas oficiais do Governo, como PRONAF, PROCERA, PROGERA, PROTERRA, entre outros); cooperativas de crédito; comerciantes de matéria-prima; fornecedores de insumos e de equipamentos; empresa integradora; outras instituições financeiras, exceto bancos e cooperativas; e junto a organizações não governamentais - ONG, parentes ou amigos, bem como seus respectivos valores. Investigou-se, também, a finalidade: investimento, custeio, comercialização e manutenção do estabelecimento; e, ainda, o motivo pelo qual o produtor não obteve financiamento (falta de garantia pessoal, não sabia como conseguir, burocracia, falta de pagamento do empréstimo anterior, medo de contrair dívidas, outro motivo, ou se não havia precisado). Não se considerou o refinanciamento,

empréstimos. Em 2017, o recenseamento⁸⁶ voltou a incluir entidades governamentais (cerca de 4% para a bacia e 5% no estado), separadamente de bancos, os quais foram responsáveis por 93,5% dos financiamentos 86% no estado. Em 1995/96, o censo⁸⁷ não trouxe dados para os municípios sobre a origem dos financiamentos. O gráfico 4.34 apresenta os números totais de estabelecimentos que buscaram financiamentos; os dados são referentes à origem dos contratos, isto é, da fonte dos recursos. Já o detalhamento das fontes dos empréstimos está no gráfico 4.35.

Gráfico 4.34. Origem dos financiamentos – total (em número de estabelecimentos)



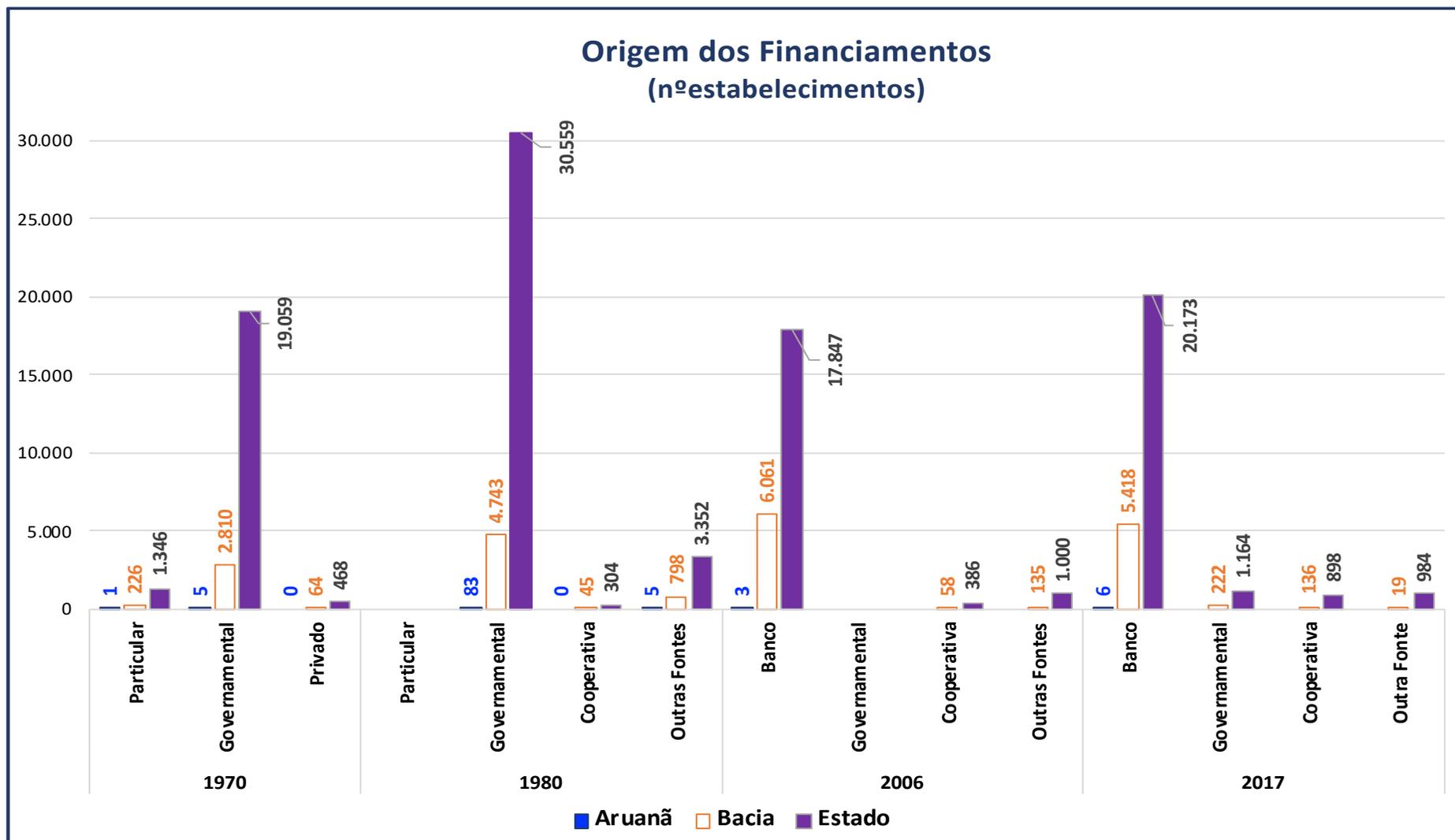
Fonte: IBGE.

isto é, financiamentos e empréstimos destinados a “rolagem de dívidas” contraídas em anos anteriores” (Conceituações das características investigadas – Financiamentos e empréstimos, IBGE, 2009 p. 63).

⁸⁶ [...] “solicitou-se ao informante que declarasse de quais agentes de fomento obteve, no período de referência, financiamentos ou empréstimos: Bancos – inclusive financiamentos ou empréstimos provenientes dos diversos programas oficiais do governo, tais como PRONAF, PROCERA, PROGERA, PROTERRA etc.; Cooperativas de crédito – obtidos por meio desses agentes, seja em dinheiro ou insumos; Governos (federal, estadual ou municipal) – obtidos junto a estes agentes, seja em dinheiro ou insumos, por meio de programas governamentais destas esferas; Comerciantes de matéria-prima – obtidos por meio desses agentes, seja em dinheiro ou insumos; Fornecedores de insumos ou de equipamentos – obtidos por meio desses agentes, seja em dinheiro ou insumos; Empresa integradora – para os financiamentos ou empréstimos, em dinheiro ou insumos, obtidos por meio de empresas, com as quais o produtor tenha contrato de integração; Outras instituições financeiras (exceto bancos e cooperativas) – para crédito ou empréstimo obtido por meio de mercado financeiro, não oriundo de programas oficiais do governo, onde são efetuadas transações com títulos de prazos médio, longo e indeterminado, geralmente voltados para o financiamento de capital de giro, permanente e de capital fixo; Organização não governamental (ONG) – para crédito ou empréstimo obtido por meio desses agentes; Parentes ou amigos – para os financiamentos ou empréstimos obtidos por meio de pessoas físicas; ou Outro agente – para os financiamentos ou empréstimos obtidos por meio de outros agentes que não os anteriormente sugeridos” (Conceituações das características investigadas – Financiamentos e empréstimos, IBGE, 2018 s/p.).

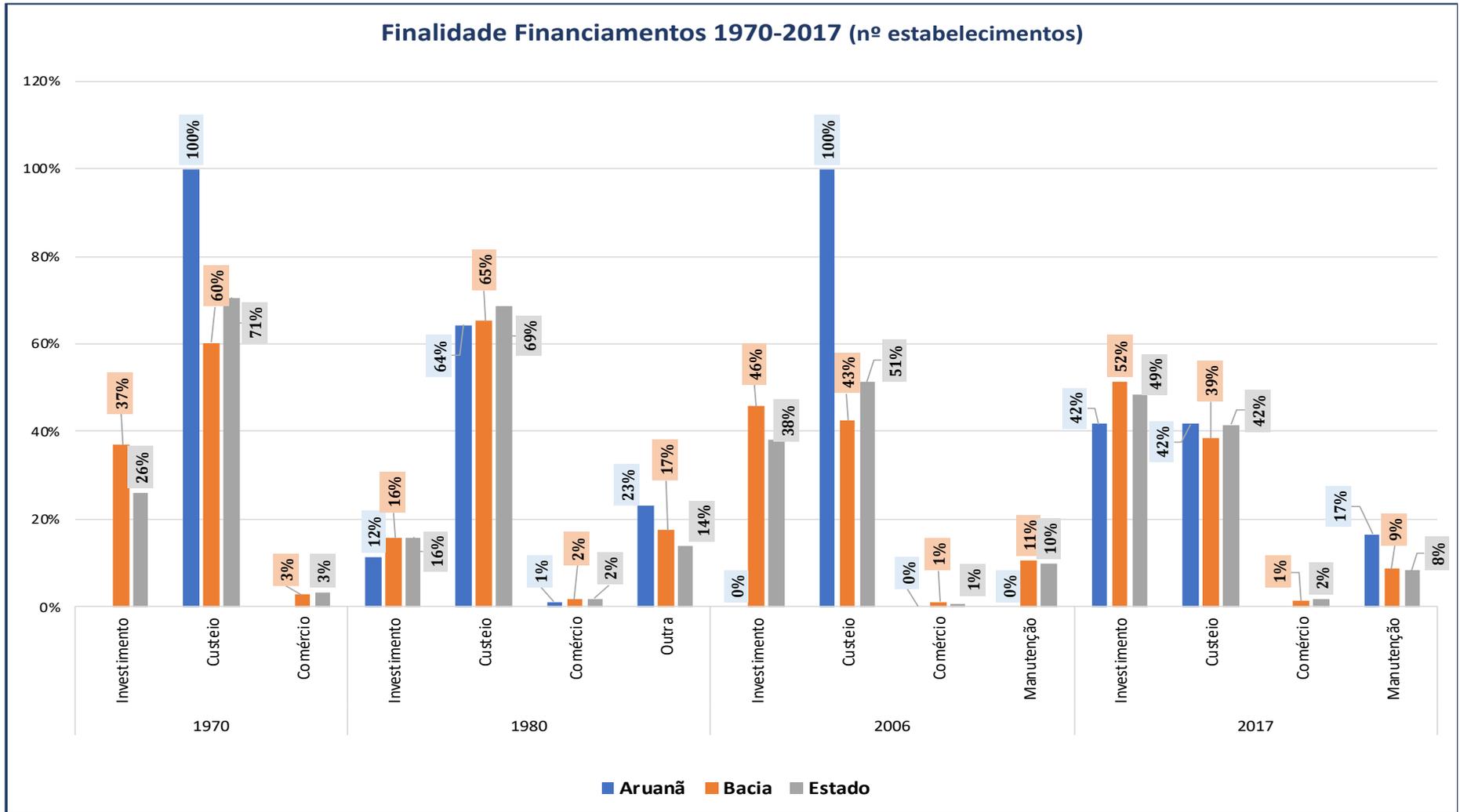
⁸⁷ “Foram registradas as modalidades de financiamento, segundo finalidade (investimento, custeio ou comercialização), desde que aplicado em atividades ligadas à exploração agropecuária” (Conceituações das características investigadas – Financiamentos e empréstimos, IBGE, 1997 s/p.).

Gráfico 4.35. Detalhamento da origem dos financiamentos (em número de estabelecimentos)



Fonte: IBGE.

Gráfico 4.36. Finalidade financiamentos 1970-2017 (em percentual sobre o nº de estabelecimentos)



Fonte: IBGE.

Voltando à questão sobre os fatores da redução e/ou o menor aumento após 1980 por metodologia do censo, diminuição dos financiamentos disponíveis após 1980, ou a modificação no tipo de uso da terra, para a pesquisa, o pressuposto é de que tenha havido um composto de todos estes fatores.

No entanto, a diminuição do número de equipamentos nos estabelecimentos rurais em 2017 que a princípio faz aparentar que a fronteira agrícola arrefeceu, pode significar na verdade, apenas que o tipo de uso da terra foi modificado, principalmente se se considerar os dados apresentados sobre os números de financiamentos.

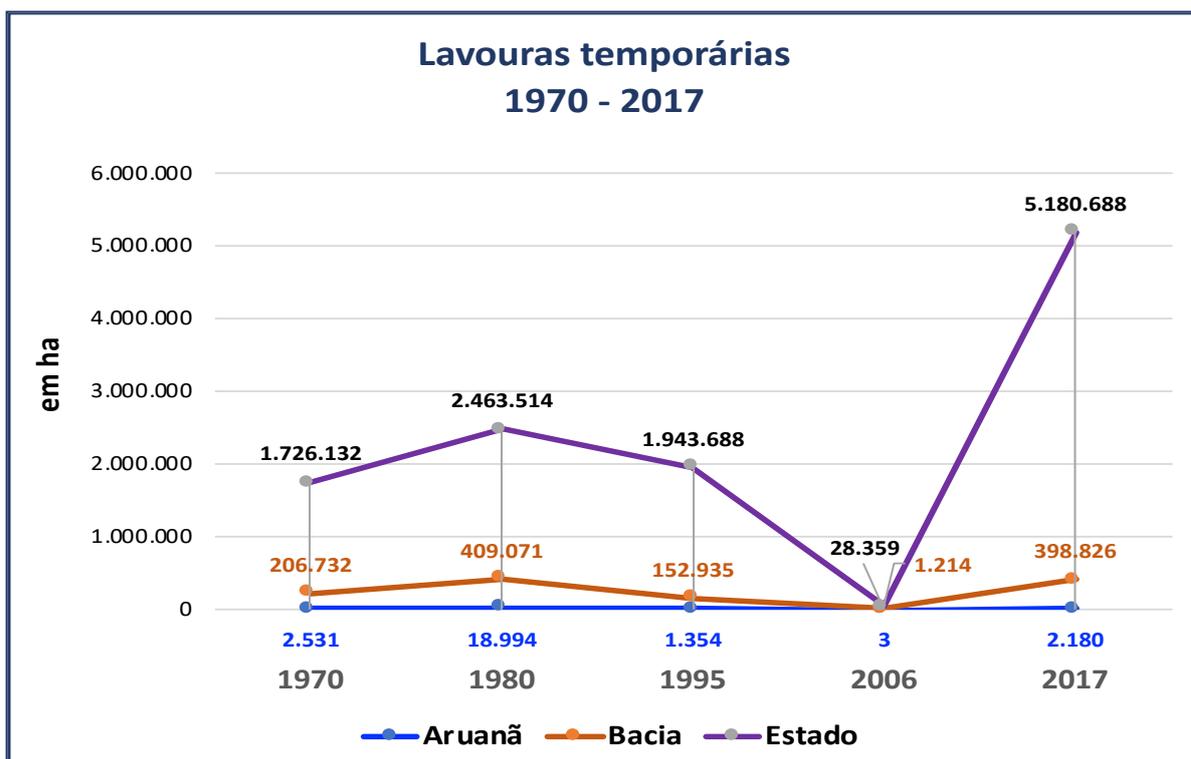
Os pontos fora da curva de Aruanã em relação ao estado e demais municípios que compõem a bacia, encontram entendimento na tendência histórica daquele município e região de utilização da terra para a pecuária. As diminuições e os incrementos escalonados de uso de maquinário são típicos do modelo tradicional do plantio de lavoura por um a três anos para dar lugar à pastagem, como anteriormente citado.

O relevo suave de Aruanã, as grandes distâncias e as dificuldades de transporte em épocas mais remotas, restringiram as atividades agrícolas e viabilizaram a criação de gado que se autotransportava e crescia nos campos naturais daquele imenso vale do Araguaia. Apesar de não ter sido investigado, os tempos e recursos modernos apenas atualizaram a velha estratégia em nova técnica de integração boi-lavoura, a qual permite adequado manejo por meio do roteamento entre pasto e produção de grãos:

Deve-se ter em mente que, depois da lavoura, a pastagem de primeiro ano é muito produtiva devido às correções de solo e nutrientes residuais da adubação da lavoura, mas decai de produção com o tempo, caso não se planeje a adubação dela. Um, dois ou até três anos de pastagem é um bom tempo para que ela seja substituída novamente pela lavoura. Quanto mais curto for o intervalo de anos para o retorno da lavoura, melhor. Por sua vez, a pastagem deixa na área uma palhada abundante para o sistema de plantio direto (ALVARENGA, 2017, s/ p).

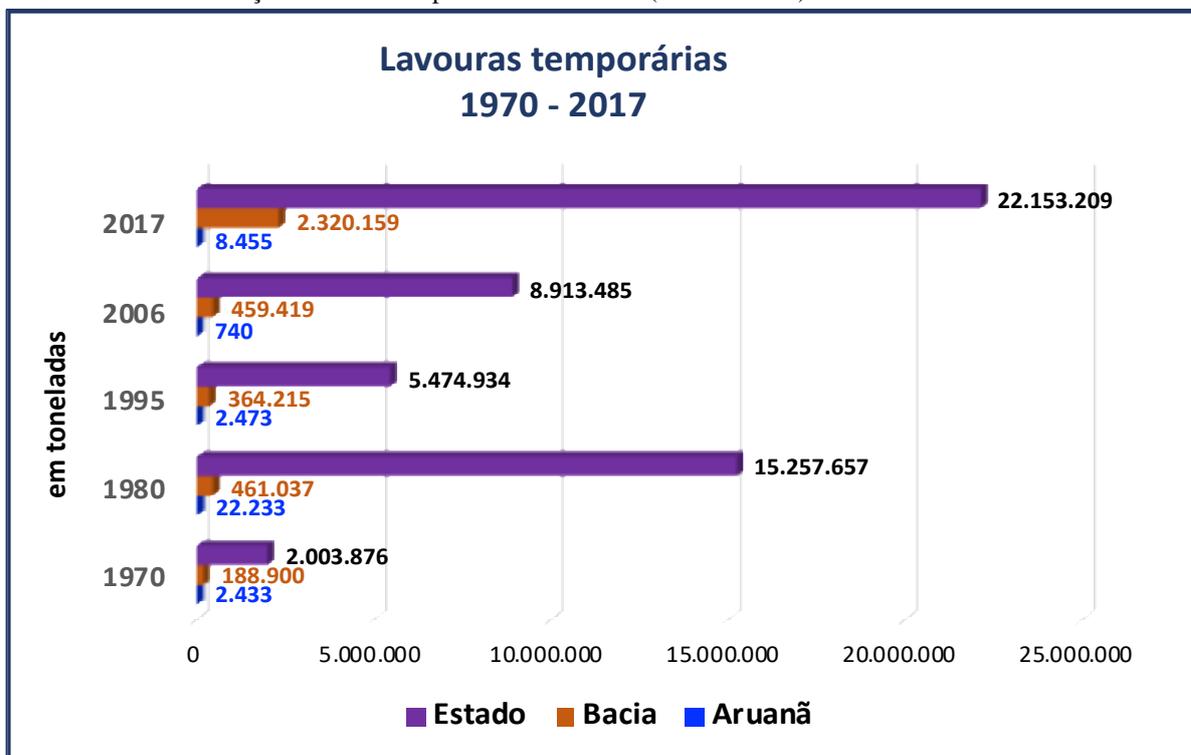
A evolução das principais culturas de lavoura temporária vem respaldar tal argumento não apenas em Aruanã. Observa-se a oscilação aumento-recuo-aumento em todo o estado tanto em quantidade colhida (em toneladas), quanto na área de produção (em hectares). O ordenamento descontínuo reforça o pressuposto de modificação do tipo de uso da terra (gráficos 4.37 e 4.38).

Gráfico 4.37. Evolução lavouras temporárias 1970-2017 (em hectares)



Fonte: IBGE.

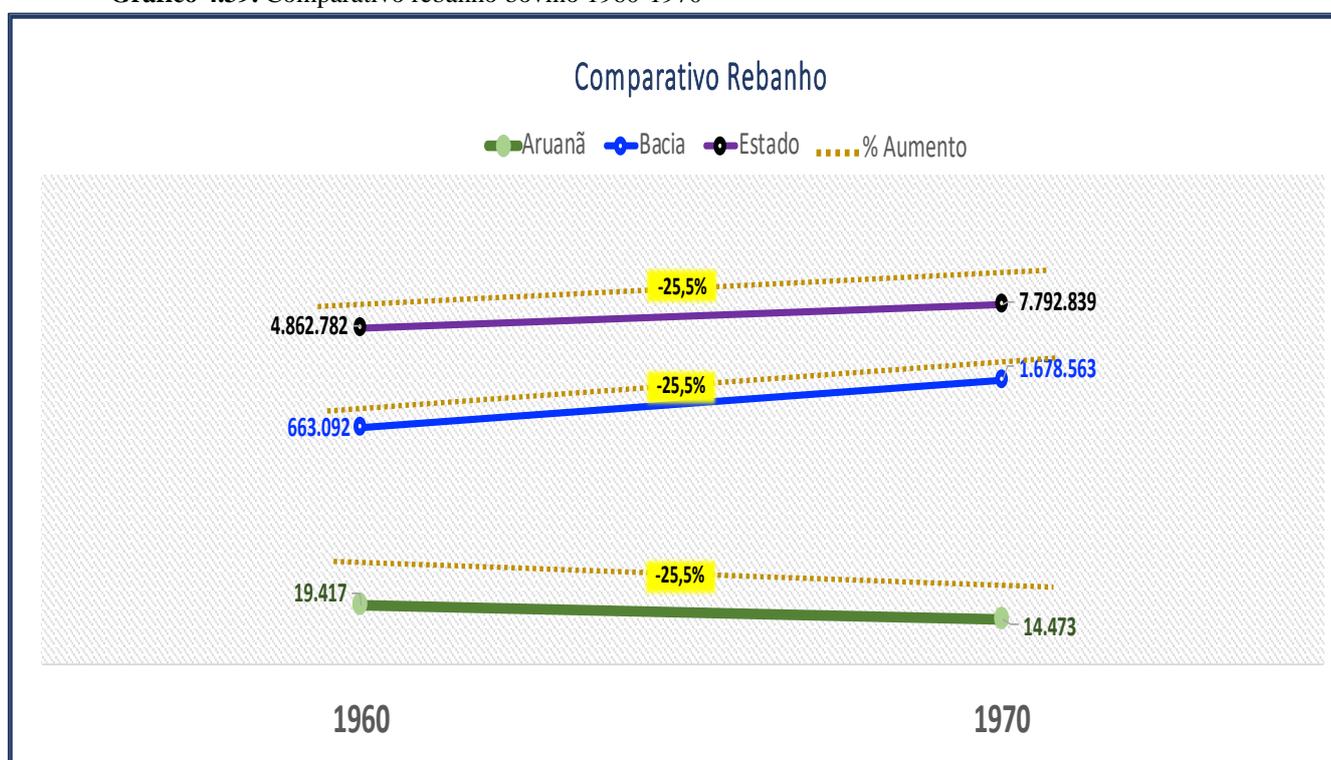
Gráfico 4.38. Evolução lavouras temporárias 1970-2017 (em toneladas)



Fonte: IBGE.

O efetivo do rebanho bovino confirma a prioridade da atividade de criação de gado em detrimento da produção agrícola. Comparando os dados censitários de 1960, portanto, anterior à expansão da fronteira agrícola com os de 1970, marco da introdução de tecnologia e incentivos, percebe-se um retrocesso do número de cabeças em Aruanã. Ou talvez, o termo mais adequado seja o de remissão, no sentido de intervalo entre a cessação e a retomada do padrão pecuário (gráfico 4.39).

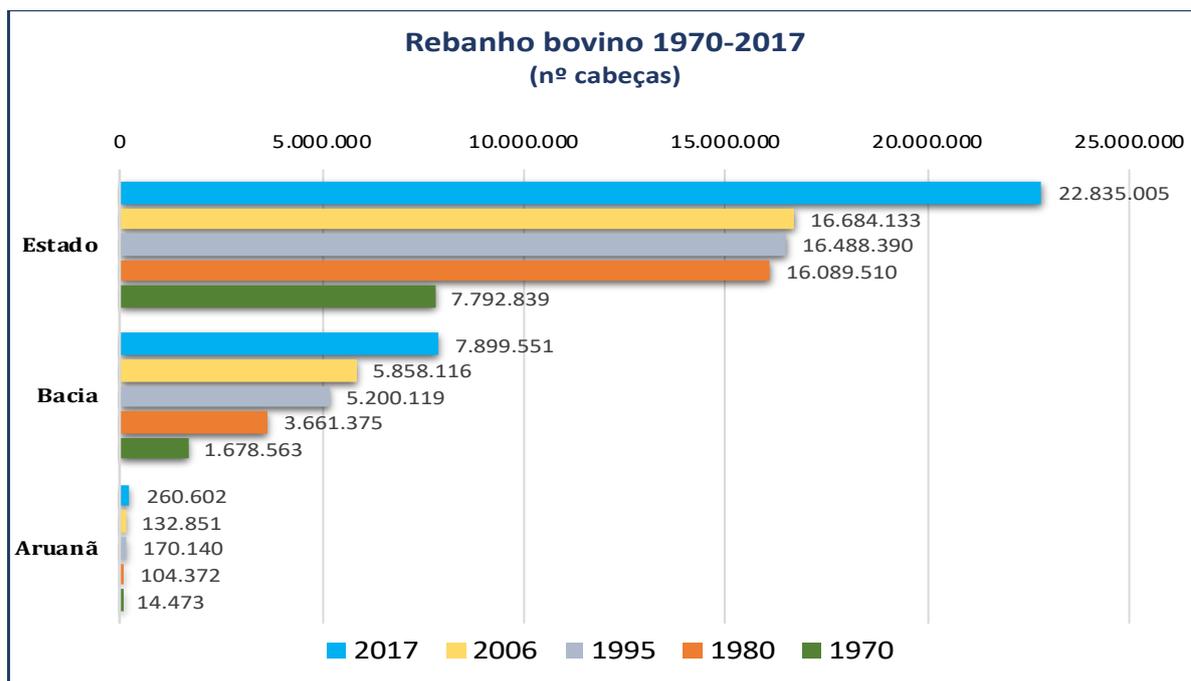
Gráfico 4.39. Comparativo rebanho bovino 1960-1970



Fonte: IBGE.

A partir de 1970 o cenário é de progressivo crescimento. A linha evolutiva apresentou um incremento acelerado e constante em cada década; com exceção de 2006 em que o município de Aruanã teve uma diminuição do número de cabeças; nesta data também se nota um freio no crescimento na bacia e no estado que continuaram apresentando aumento, mas em pequena margem (gráfico 4.40).

Gráfico 4.40. Evolução rebanho bovino 1970-2017

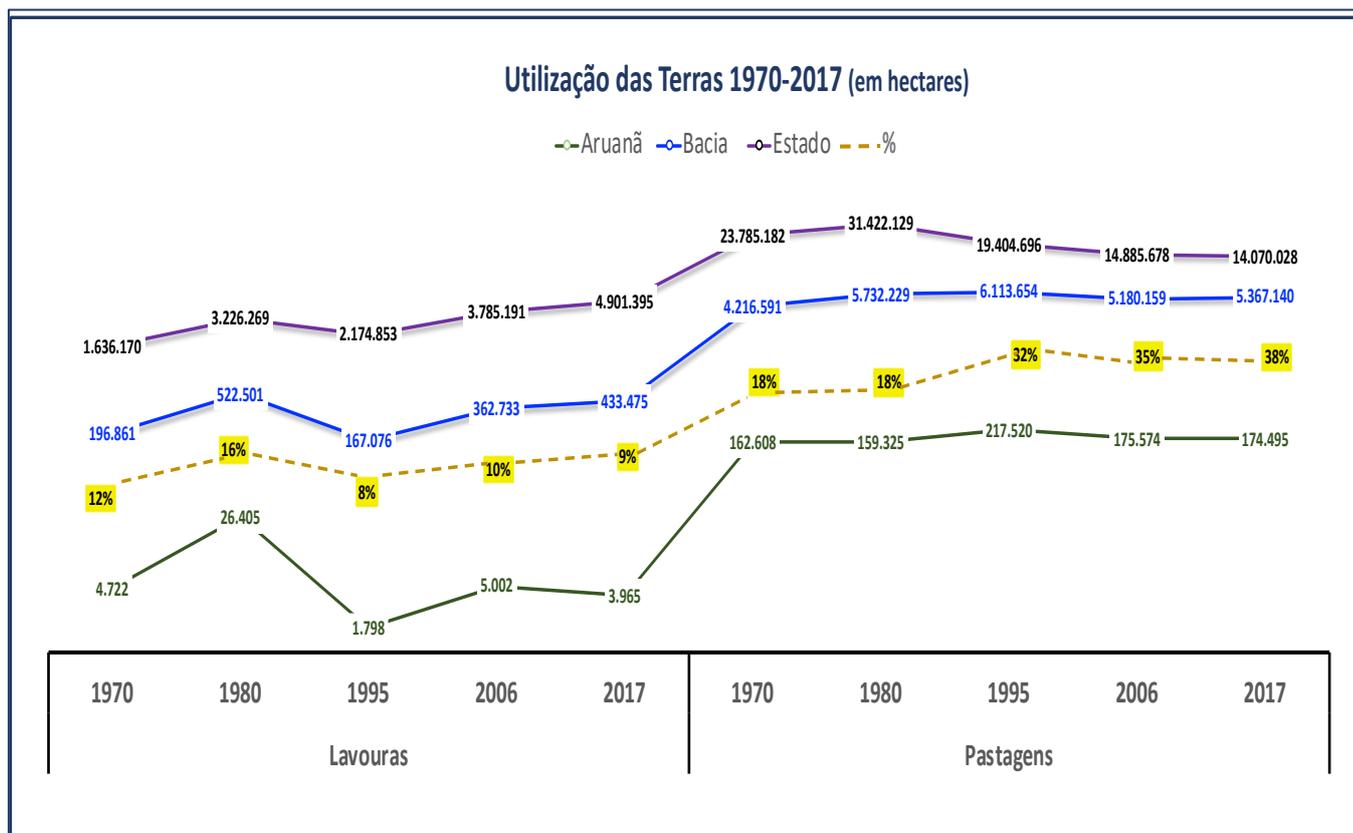


Fonte: IBGE.

Este panorama é justificado pela crise do setor nos primeiros meses de 2006 que afetou o faturamento da pecuária e da agricultura e provocou prejuízos acima de 10 bilhões de reais em relação a 2005. Para a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), as consequências foram redução generalizada em toda a cadeia do agronegócio (insumos e maquinários inclusive), mas o setor primário foi o mais atingido⁸⁸ (SALVADOR, 2006).

O próximo aspecto observado foi a forma de utilização das terras comparando a área total, em hectares, das lavouras (temporárias e permanentes) com as de pastagens (naturais e plantadas). O contraste dos números exhibe mais que um evidente predomínio da pecuária sobre a agricultura, mas uma supremacia das pastagens em relação às lavouras, como mostra o gráfico 4.41.

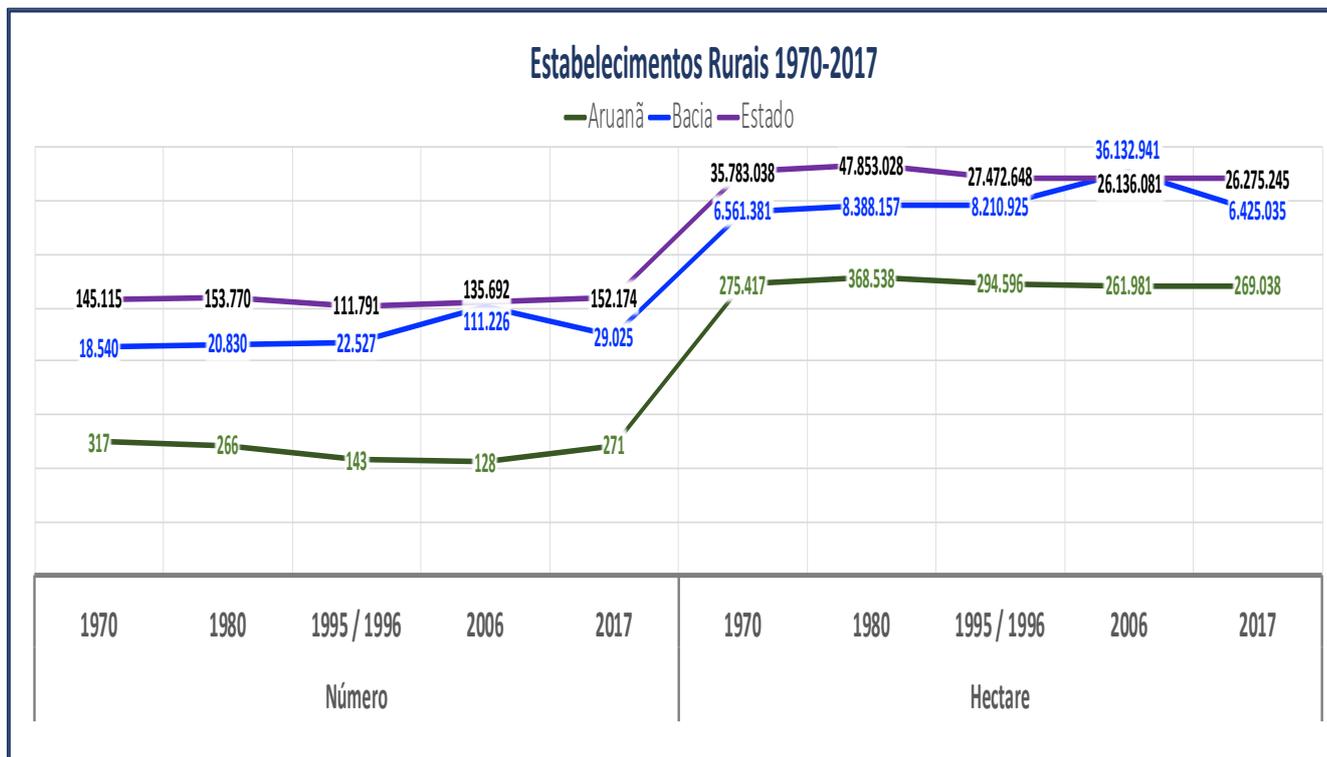
⁸⁸ “A desaceleração das atividades do agronegócio em quase 2% do PIB confirma as previsões de menor crescimento econômico este ano, abaixo, portanto, dos 4% projetados pelo ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Luiz Fernando Furlan, e pelo Banco Central. A CNA estima que a agricultura e pecuária responderão por uma retração de 0,4% no PIB nacional, explicou o superintendente técnico da CNA, Ricardo Cotta. ‘A economia brasileira crescerá menos neste ano devido à crise do setor rural. Não fosse o resultado negativo do agronegócio, o Brasil poderia ter crescimento de 3,8%’, afirma Cotta” (SALVADOR, 2006, s/p.).

Gráfico 4.41. Utilização das terras 1970-2017 (em hectares)

Fonte: IBGE.

Na sequência, avaliou-se os estabelecimentos agropecuários. Da mesma forma que os períodos anteriores (com exceção da área em 1940 que foi menor que 1920), as propriedades aumentaram em número e em tamanho de área na bacia e no estado até 2006, com exceção de uma pequena redução em 1995/1996.

Em 2017, também houve pequena diminuição no estado (menos em número de estabelecimento) e profundo encolhimento na bacia (dos totais de área e de propriedades). Em Aruanã, o exame das propriedades encontrou um panorama de evolução reversa com diminuição gradativa até 2006 e um aumento percentual de 111% no número e de 2,7% na área dos estabelecimentos em 2017 (gráfico 4.42).

Gráfico 4.42. Evolução estabelecimentos rurais 1970-2017 (em nº de estabelecimentos e área em hectares)

Fonte: IBGE.

As discrepâncias do quadro evolutivo em 1995/1996 e 2017 podem ser resultantes da modificação do período de referência do ano agrícola da pesquisa deste censo (sobre o assunto consultar nota nº 84). Por outro lado, a redução do quantitativo de estabelecimentos caracteriza concentração da posse da terra. Fernandes (2005, p. 36) ressaltou o “caráter concentrador, predador, expropriatório e excludente” do agronegócio implementado no país:

O desenvolvimento do conhecimento que provocou as mudanças tecnológicas foi construído a partir da estrutura do modo capitalista de produção. De modo que houve o aperfeiçoamento do processo, mas não a solução dos problemas socioeconômicos e políticos: o latifúndio efetua a exclusão pela improdutividade, o agronegócio promove a exclusão pela intensa produtividade. A agricultura capitalista ou agricultura patronal ou agricultura empresarial ou agronegócio, qualquer que seja o eufemismo utilizado, não pode esconder o que está na sua raiz, na sua lógica: a concentração e a exploração.

O modelo de modernização considerado perverso teve, como consequência, a intensificação da desigualdade social, a concentração produtiva, de renda e da propriedade da terra⁸⁹. Alves et al. (2013, p.14) assim descreve os impactos da modernização agrícola:

⁸⁹ Tal entendimento é pacífico nos estudos sobre a modernização da agricultura brasileira. Aprofundamento no tema pode ser encontrado nos trabalhos de GRAZIANO DA SILVA, 1998; GONZALES & COSTA, 1998; GASQUES et al, 2004; ALBUQUERQUE & SILVA, 2008; GOODMAN & WILKINSON, 2008; VIEIRA FILHO, 2013; 2014; ALVES & ROCHA, 2010; HOFFMANN & NEY, 2010; ALVES et al., 2005;

Sete fatos são considerados marcantes na evolução da agricultura brasileira: o sucesso do agronegócio, a concentração da renda bruta, a dominância da tecnologia, o esvaziamento dos campos, a inexpressividade recente do êxodo rural, a não remuneração dos fatores de produção e os milhões de produtores sem acesso à tecnologia.

No que diz respeito à estrutura agrária, apesar dos mecanismos de incentivo e do aumento de produtividade, a modernização tecnológica no campo provocou poucas modificações na configuração fundiária e não alterou o perfil histórico brasileiro de concentrada posse da terra:

Uma característica secular da estrutura fundiária brasileira é a sua alta desigualdade. Este traço perpassa todo o período da "modernização-conservadora" e do "ajustamento constrangido". De fato, nos últimos anos a concentração fundiária manteve-se visceralmente arbitrada pelo poder de estado. (DELGADO, 2005, p. 55)

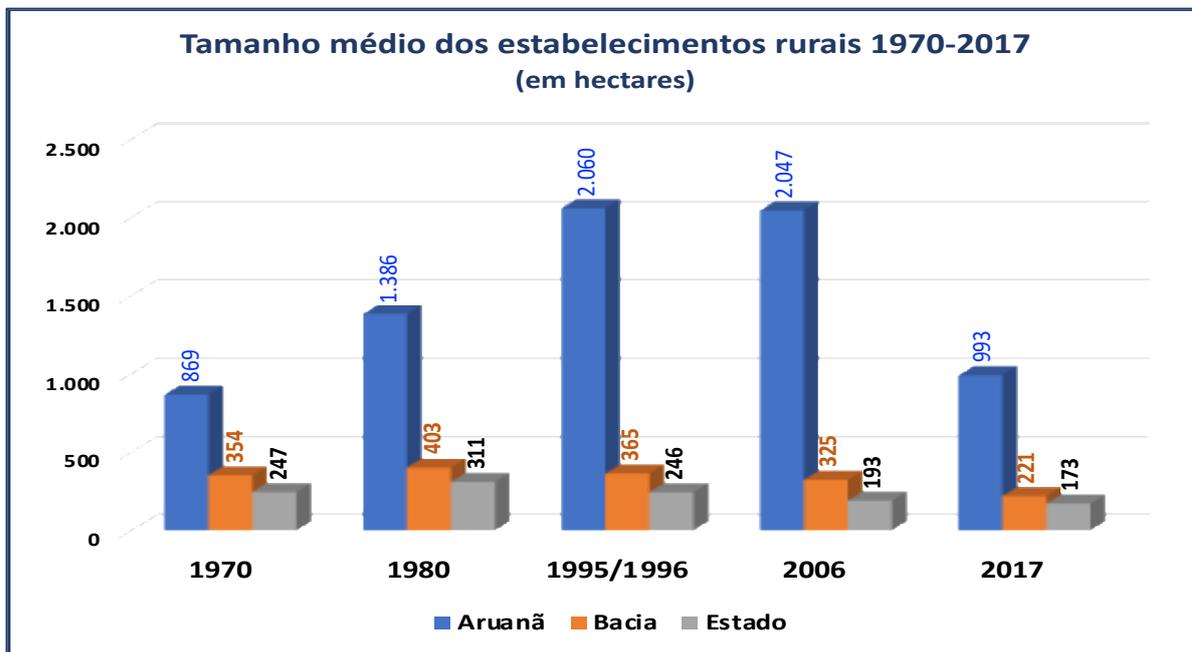
Cosme e Pereira (2020, p. 271) confirmam que “o espaço agrário brasileiro do século XXI permanece marcado pela manutenção da profunda desigualdade no acesso, posse e propriedade da terra”. Para os autores, o índice de Gini é prova suficiente para demonstrar “a perpetuação da elevada concentração da terra no campo do país. Delgado (2005, p. 57) também considera que as “evidências empíricas sobre concentração são relativamente fáceis de apresentar, e sobre isto há um certo consenso nas análises estatísticas⁹⁰.”

O cálculo do tamanho médio das propriedades no período de 1970 a 2017 revelou uma situação inversa ao intervalo anterior de 1920 a 1960. Os primeiros anos do século XX apresentou uma redução do tamanho médio das propriedades em todos os recortes estudados, a partir da modernização agrícola, houve um aumento pelo menos até 1980. Depois, percebe-se uma diminuição paulatina até 2017 no estado e na bacia.

Por outro lado, em Aruanã, o tamanho médio dos estabelecimentos avança continuamente até 1995/96 – aumento de 137% entre 1970 e 1995; em 2006 houve uma certa estabilização e somente em 2017 apresenta queda de 106%. Vale lembrar que o tamanho médio em 1960 era de 351 hectares, um acréscimo de 147% entre 1960 a 1970, e de 486% entre 1960 a 1995/96 (gráfico 4.43).

ALVES et al., 2013; OXFAM, 2016; PAGNOCCHESCHI, 2016; COSME & PEREIRA, 2020; entre outros estudos desenvolvidos por organismos como Embrapa e Ipea.

⁹⁰ A concentração fundiária tem sido calculada por meio do Coeficiente de Gini (G), mais conhecido como índice de Gini, uma medida estatística de desigualdade, onde zero (0) corresponde à completa igualdade e 1 representa uma completa desigualdade. No Brasil, o cálculo do índice de Gini para verificar a distribuição de terra utiliza bases estatísticas diversas, desde censo agropecuário do IBGE, dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SCNR) do Incra, e números do PNAD –Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (OXFAM, 2016; DELGADO, 2005).

Gráfico 4.43. Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1970-2017 (em hectares)

Fonte: IBGE.

Na sequência, o estudo examinou o tamanho das propriedades a partir dos dados de grupos de área total no período 1970-2017. As informações do censo agropecuário compreendem a totalidade das terras que formavam o estabelecimento na data do censo (IBGE, 2017) e são apresentadas em número e área dos estabelecimentos, organizados por agrupamentos de medidas de áreas das propriedades e pela condição do produtor sem área.

Conforme descrito na metodologia, há diferenças de classificação entre os censos⁹¹, havendo casos de 18, 17 e até 15 grupos de área). Para estabelecer uma escala comparativa possível, elaborou-se um quadro evolutivo reordenando apenas em quatro (4) variáveis de propriedades: Menos de 1ha; 1 a 100 ha; 100 a 1.000 ha; Mais de 1.000 ha. Por apresentar números pouco significativos e apenas em dois censos, não foram considerados os estabelecimentos sem declaração de área (constam dados mínimos em 1995/1996 e 2006), e os de produtor sem área (dados ínfimos e restritos a 2017).

⁹¹ “No Censo Agropecuário 1995-1996, houve um maior detalhamento nos grupos de estabelecimentos com grandes áreas (em hectares). No Censo Agropecuário 2006, de acordo com o Programa del censo agropecuário mundial 2010, elaborado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization – FAO), *privilegiou-se observar a distribuição dos estabelecimentos segundo uma maior estratificação em grupos de áreas menores, reservando-se àquelas uma agregação em alguns grupos de grandes áreas*”. (Considerações metodológicas diferentes do Censo Agropecuário anterior – Censo Agropecuário 2006, IBGE, 2009, p. 33-34, Grifo Nosso).

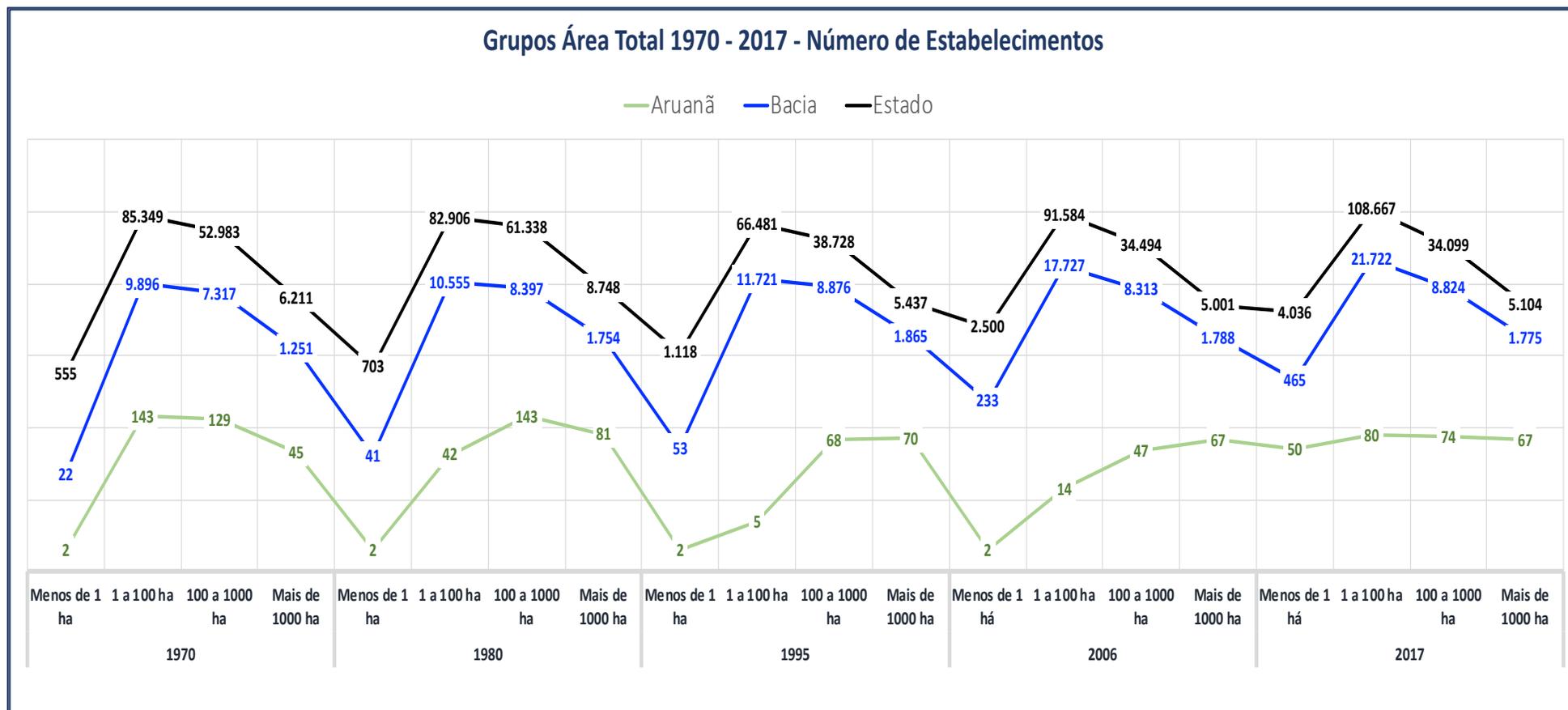
O exame da área total, pelo número de estabelecimentos, observou um crescimento em todo o período na bacia e em todos os estratos de área. Chama a atenção que Aruanã só pontuou em 2017 nos grupos de estabelecimentos com menos de 1 hectare; nos demais grupos de área, houve oscilações na linha evolutiva, inclusive relativa ao estado. E em todos os recortes, os grupos de tamanho médio (1 a 100 ha e de 100 a 1.000 ha) das propriedades tiveram destaque entre os demais (gráficos 4.44 e 4.45).

Já a análise do tamanho dos imóveis em grupos pela área em hectares, apesar de igualmente demonstrar a mesma leitura do número de estabelecimentos, exhibe uma outra perspectiva. Os estabelecimentos de estratos maiores possuem área também superior. Comparando os dois grupos de área maiores somente 2017, verificou-se que em Aruanã os imóveis com mais de 1.000 ha, possuem mais de 333% da área dos imóveis com 100 a 1.000 ha; na bacia o percentual cai para 28%; e no estado para apenas 19%.

Forçoso reconhecer que a pesquisa tem limitação no detalhamento das grandes áreas das propriedades, em virtude da variação de agrupamentos dos censos e, por consequência, como já dito da necessidade de sistematização dos dados existentes dos grupos de área que oferecem condições de se obter uma escala histórica e evolutiva. Os estratos acima de 5.000 ha a menos de 10 mil ha, de 10 mil a menos de 100 mil ha, só estão disponíveis nos censos de 1970, 1980, 1995; e de acima de 10.000 ha, somente em 2017 (vide nota 91).

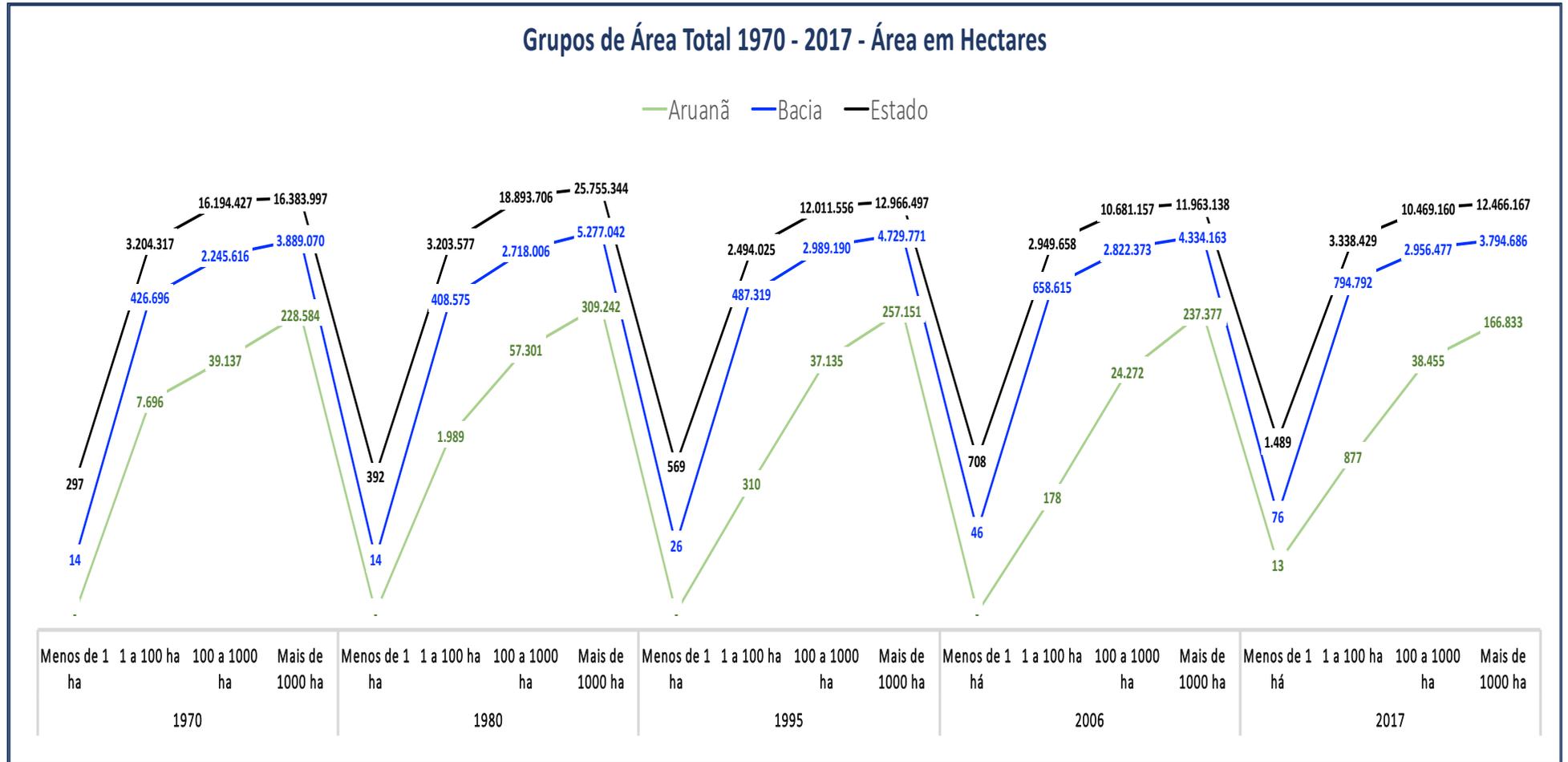
Ainda assim, os dados apurados evidenciam a prevalência de grandes propriedades. Ao fazer o cruzamento dos dados do último estrato das tabelas de 2017, e calculando a área pelo número de estabelecimentos, deparou-se com tamanho médio dos imóveis de 2.490 hectares em Aruanã (67 estabelecimentos em 144.833 hectares); de 2.138 hectares na bacia (1.775 estabelecimentos em 3.794.686 hectares); e de 2.442 hectares no estado (5.104 estabelecimentos em 12.466.167 hectares).

Gráfico 4.44. Evolução grupos de área total 1970-2017 (em número de estabelecimentos)



Fonte: IBGE.

Gráfico 4.45. Evolução grupos de área total 1970-2017 (área em hectares)



O resultado de todos os recortes ficou extraordinariamente acima da média brasileira de 70,31 hectares, de acordo com o censo agropecuário de 2017 que traz 351.289.816 hectares de área para um total de 4.996.287 estabelecimentos agropecuários. O tamanho médio dos estabelecimentos no estado é de 172,97 hectares, calculado sobre área de 26.275.245 hectares e número total de 151.906 de estabelecimentos.

Para melhor compreender as transformações no ambiente rural, o estudo investigou ainda as características do produtor, identificando a residência do produtor e a direção do estabelecimento no período de 1970 a 2017, excetuando o ano 1995/1996 em que o recenseamento não trouxe informações municipais para residência do produtor e para direção da propriedade.

Em relação à residência do produtor, distinguiu-se o local de residência da pessoa que dirige o estabelecimento, observando o número de estabelecimentos e a área em hectares pelos critérios de moradia do produtor: no estabelecimento ou fora do estabelecimento⁹². Acredita-se que o dado permite reconhecer um tipo de vínculo social com a propriedade e com o município.

O exame, pelo número de estabelecimentos, encontrou grande variação nos dados de residentes na propriedade no período, mas um gradativo aumento de residentes fora do estabelecimento em todos os recortes, com exceção do censo de 2006 que apresentou redução. Observou-se ainda que o número de produtores que não moram no estabelecimento atingiu a metade dos que vivem no estabelecimento na bacia (51,3%) e no estado (49,6%); enquanto em Aruanã é apenas 31% menor (gráfico 4.46).

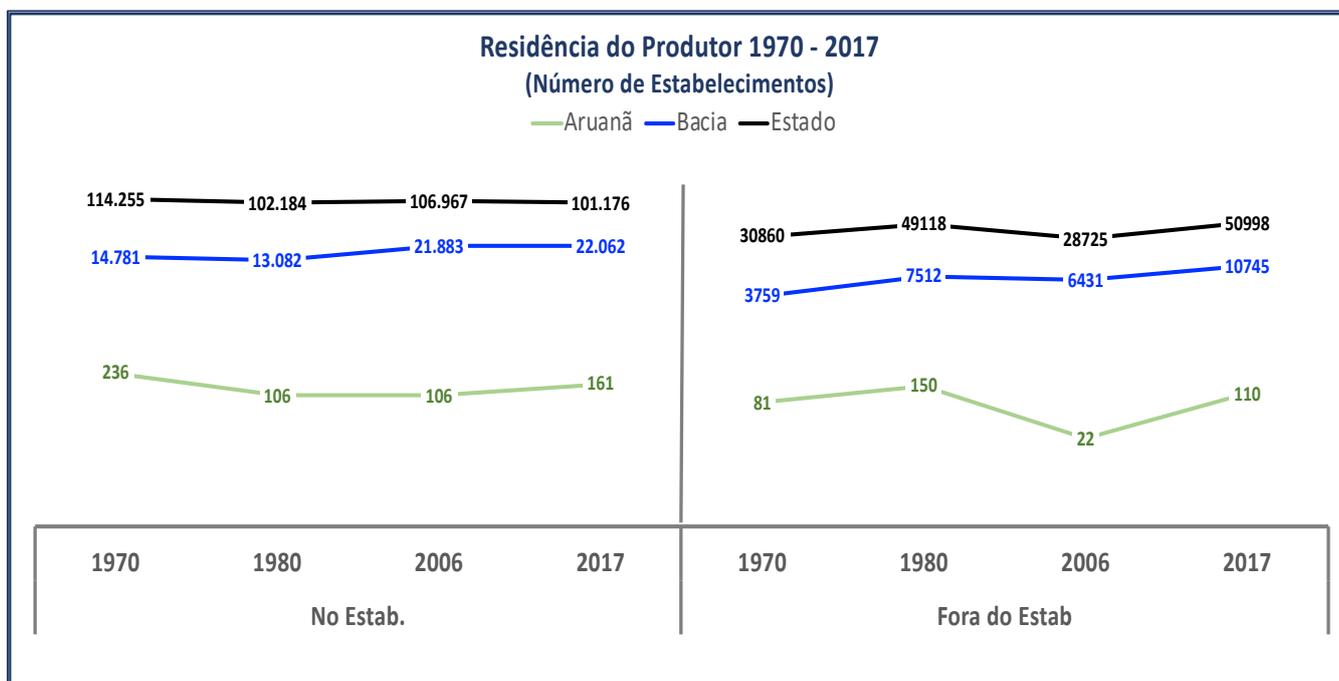
Em termos de área em hectares, o estudo revelou que as propriedades em que o produtor mora fora do estabelecimento são maiores, com exceção do ano de 2006 em Aruanã. Na bacia e no estado os números de residentes no estabelecimento são maiores, mas a proporção é bem menor que o encontrado no número de estabelecimentos; exceto no censo de 1980 em que a situação se inverte completamente, revelando quase o dobro de área dos moradores fora do estabelecimento.

O censo de 2017 igualmente apresenta indicadores um pouco maiores de residentes fora da propriedade, o que demonstra uma certa equiparação entre as duas variáveis; principalmente em relação à bacia, em que os totais estão bastante nivelados. Estes dados

⁹² Conforme descrito na metodologia, as informações mais detalhadas sobre o local de moradia foram encontradas apenas no Censo de 2006 do IBGE, com apuração no município na zona urbana, no município na zona rural, em outro município na zona urbana, e em outro município na zona rural. A título de sistematização para leitura e análise, optou-se pelo agrupamento simples acima.

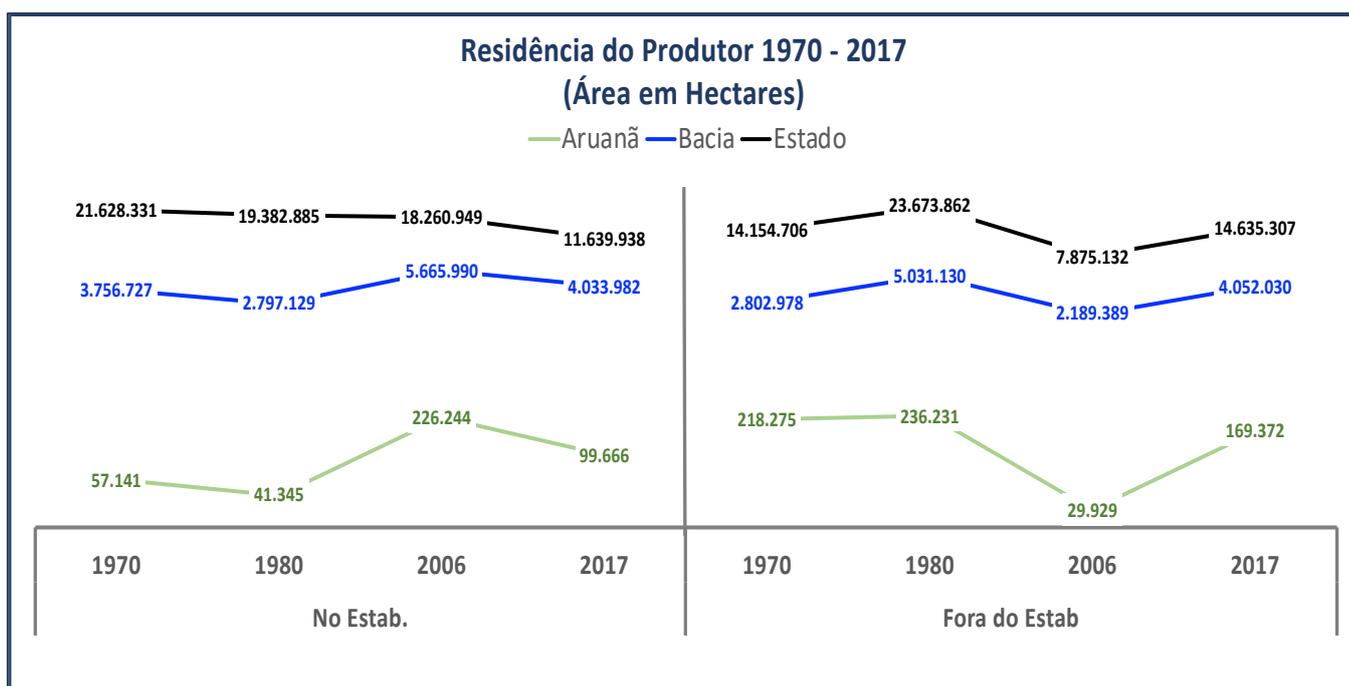
permitem inferir que: há maior área de estabelecimentos em que o produtor reside fora da propriedade; e por consequência, se depreende que nas maiores propriedades, o produtor não reside no estabelecimento (gráfico 4.47).

Gráfico 4.46. Evolução residência do produtor 1970-2017 (em número de estabelecimentos)



Fonte: IBGE.

Gráfico 4.47. Evolução residência do produtor 1970-2017 (área em hectares)



Fonte: IBGE.

O exame da direção do estabelecimento indicou a pessoa responsável pela direção dos trabalhos na propriedade, considerando apenas duas categorias: pelo produtor, ou seja, feita de forma direta pelo próprio produtor, sócio (em propriedade conjunta) ou casal (codireção) do estabelecimento; ou pela figura de um administrador, isto é, direção executada de modo indireto por um administrador contratado ou por encarregado ou pessoa com laços de parentesco ou ainda por uma outra pessoa.

Na definição do próprio IBGE (2018, p.18), administrador “é a pessoa física, independentemente do sexo que assume a responsabilidade da gestão do estabelecimento agropecuário em nome do produtor”. Tais variáveis definidas pelo IBGE apresentaram variação entre os censos, e foi necessário sistematizar os dados que permitissem alinhar uma evolução histórica⁹³.

Presumiu-se que o dado sobre a gestão do estabelecimento complementa e amplia a discussão sobre residência do produtor e serve para avaliar o perfil do proprietário delineando seu vínculo com a terra. Assim, observou-se a direção das propriedades pelo número de estabelecimentos e pela área em hectares, a partir dessas duas variáveis.

Relativo ao número de estabelecimentos, apurou-se um maior número de propriedades em que a direção é feita diretamente pelo produtor, com exceção do ano de 2006 em Aruanã (mesma intercorrência de residência). Porém, observou-se uma redução a cada censo de propriedades dirigidas pelo produtor.

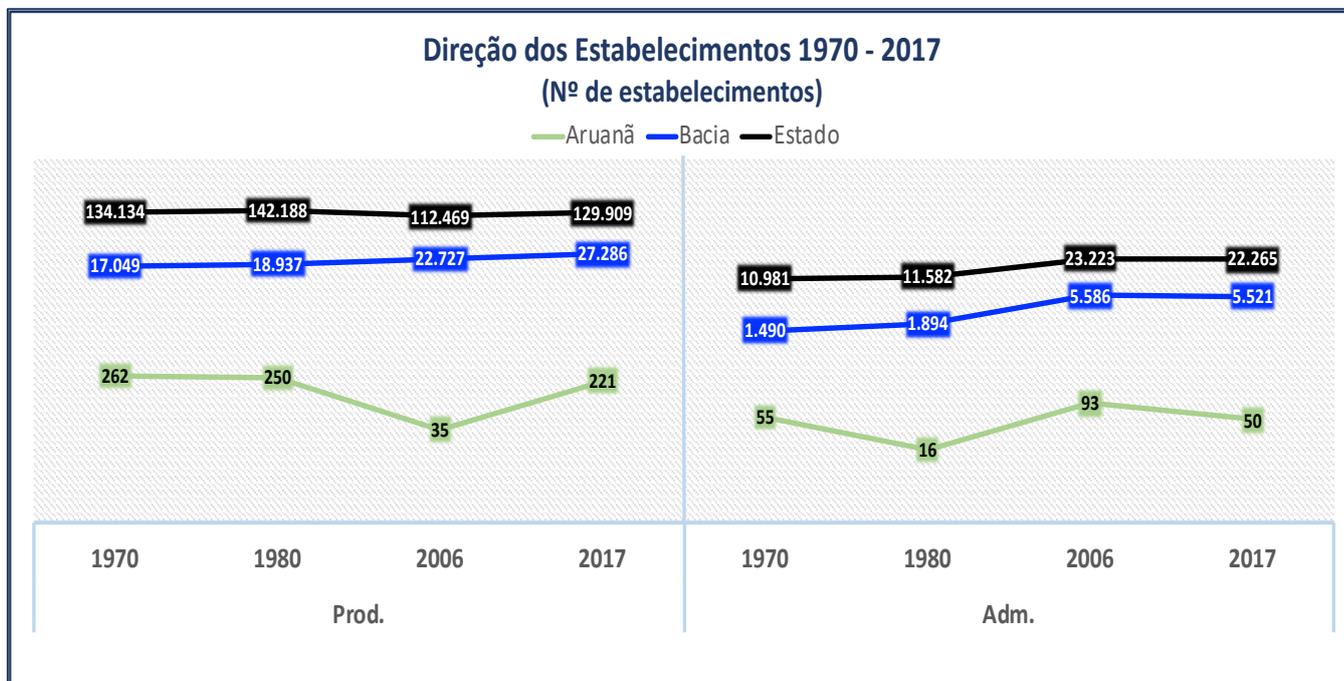
Em contrapartida, houve um aumento gradual de estabelecimentos com a figura do administrador, exceto no ano de 1980, que parece fora da curva, o que pode ser explicado pela metodologia adotada no IBGE, que superestimou a direção direta em 1970 e 1980 (vide nota 94), o que explica o número menor em 2017 comparado a 1970.

Na bacia e no estado a diferença é praticamente a mesma entre direção direta do produtor e gestão via administrador com diminuição da proporção: em ambos os recortes era

⁹³ Nos censos de 1970 e 1980, o IBGE considerou apenas as “situações de responsabilidade direta do produtor na condução dos trabalhos e de contratação de administrador com encargo de direção das atividades do estabelecimento” (IBGE, 1984 p. XXIV; IBGE, 1974, p. XXII). Em 2006, o instituto passou a considerar: 1) Produtor(a) titular diretamente ou sócio; 2) Produtores (explorações comunitárias); 3) Produtor(a) titular através de um capataz ou pessoa com laços de parentesco com o mesmo; 4) Administrador(a); e 5) Outra pessoa. Em 2017, as classificações foram ampliadas para: 1) Produtor(a) titular diretamente; 2) Casal (codireção); 3) Produtores (explorações comunitárias); 4) Produtor(a) titular através de um encarregado ou pessoa com laços de parentesco com o mesmo; 5) Administrador(a); 6) Outra pessoa. Acredita-se que os censos de 1970 e 1980 tenham subestimado a direção indireta ao somente considerar a figura de administrador contratado e não as pessoas encarregadas para esse trabalho, mas sem estarem definidas nesta função; uma vez que estes recenseamentos consideraram responsabilidade direta do produtor também parentes, encarregado e demais funcionários.

de 91% em 1970; passa para 90% na bacia e 91% no estado em 1980; 75% na bacia e 79% no estado em 2006; e 79% na bacia e 82% no estado em 2017 (gráfico 4.48).

Gráfico 4.48. Evolução direção dos estabelecimentos 1970-2017 (em nº de estabelecimentos)



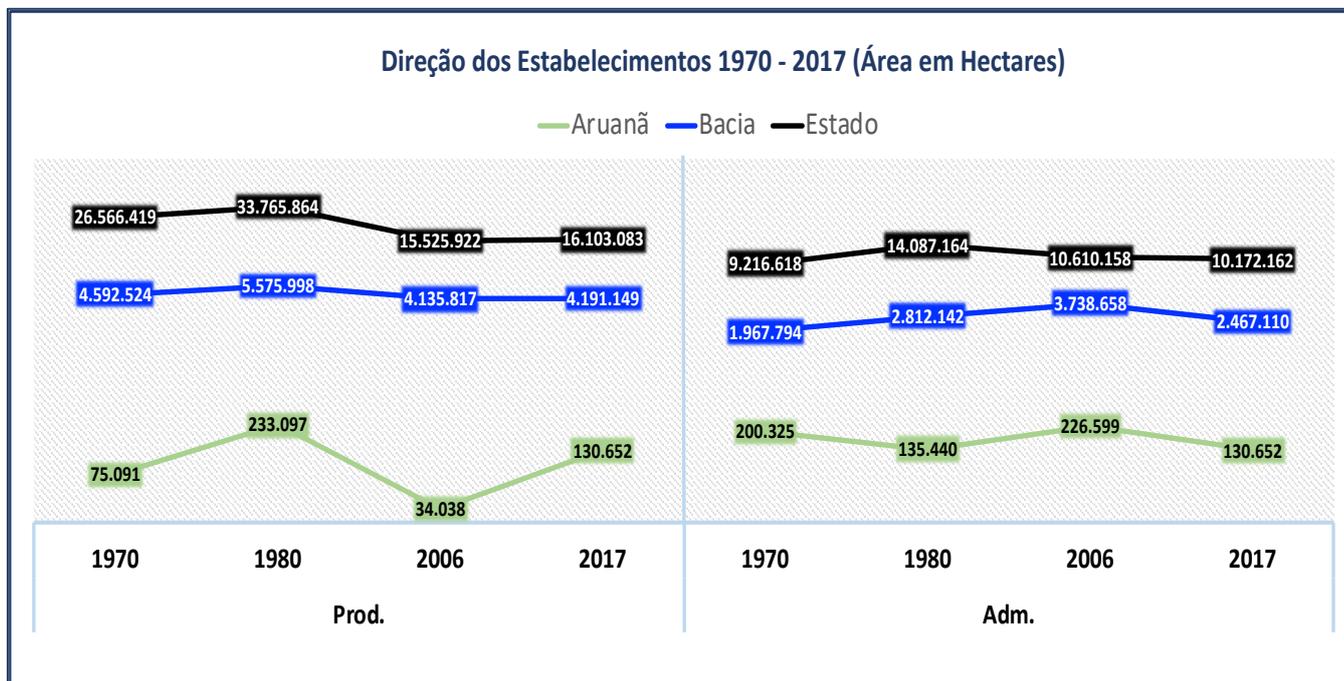
Fonte: IBGE.

No que se refere à direção dos estabelecimentos pelo tamanho de área, verificou-se um maior número de propriedades em que a gestão é feita diretamente pelo produtor na bacia e no estado, no entanto, a margem de diferença é menor, de cerca da metade e vai diminuindo ainda mais até 2017. Em Aruanã, observou-se maior número de áreas com direção feita por um administrador, com exceção apenas em 1980; em 1970, a proporção chega a 167%; e em 2006 atinge 654%. Em 2017, as duas variáveis são exatamente iguais.

Neste ponto, é preciso mencionar que o censo de 2017 suprimiu informações na pesquisa sobre direção do estabelecimento, e apenas a classe de ‘produtor(a) titular diretamente’ recebeu constante lançamento de dados; as demais classificações tiveram valores omitidos repetidamente nos municípios, com anotação apenas de ‘x’ nas colunas; nesses casos, segundo o IBGE, o valor é inibido para não identificar o informante.

Contudo, a quantidade de números inibidos chega a prejudicar a pesquisa, deixando muitos municípios com informações inconsistentes. Ainda assim, a análise evidencia que as propriedades com maior tamanho de área estão a cargo de um administrador na gestão dos estabelecimentos (gráfico 4.49).

Gráfico 4.49. Evolução direção dos estabelecimentos 1970-2017 (área em hectares)



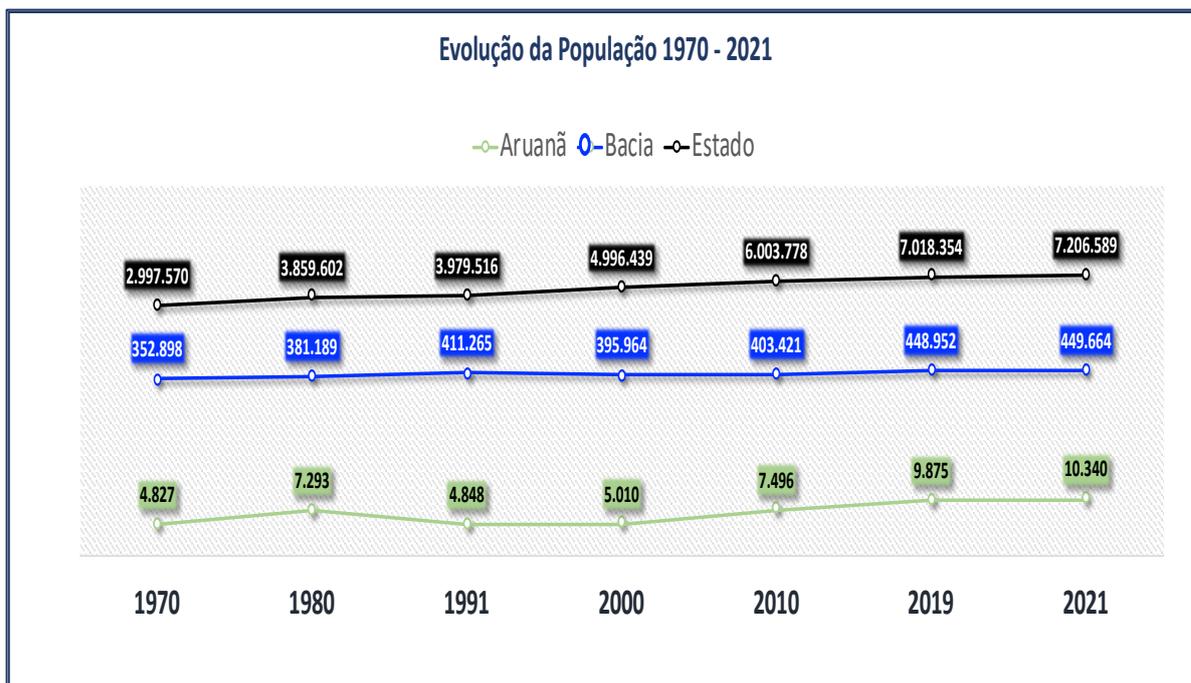
Fonte: IBGE.

Concluindo a análise do momento de fronteira agrícola, o estudo examinou a evolução populacional de 1970 a 2010 e a estimativa em 2021. O período foi marcado por sucessivos aumentos em Aruanã e no estado, mas, a bacia apresentou um pico em 1991, seguido de queda em 2000 e leve aumento em 2010, e somente ultrapassou o número de habitantes atingido em 1991 no ano de 2021 (gráfico 4.50).

De todo modo, o aumento demográfico em Aruanã, comparados os dados de 1970 a 2021, foi expressivo no município de Aruanã (114%) e no estado (140%), mas no total dos municípios que compõem a bacia, o aumento foi de apenas 27%. Esse cômputo revelou que Aruanã praticamente conseguiu acompanhar o ritmo de crescimento populacional ocorrido no estado – diferença de 22%, bem distinto da bacia do Araguaia.

Isso significa que o município de Aruanã, localizado na região noroeste do estado, e mesmo distante dos principais centros goianos, como a capital (315 km) ou de Rio Verde, principal polo da região sudoeste (230km), teve desenvolvimento diferenciado dos demais municípios totais e outros com áreas parciais que formam o conjunto da bacia.

Gráfico 4.50. Evolução População 1970-2021



Fonte: IBGE.

CONSIDERAÇÕES

A correlação das variáveis sociais e econômicas como demografia e atividades agropecuárias confluem e confirmam os fundamentos teóricos conceituais dos estudos de expansão da fronteira e suas distintas etapas estudadas: frente de expansão, frente pioneira e fronteira agrícola.

Considerando, para o primeiro fenômeno, que o “incremento demográfico não explica a ocorrência de uma frente de expansão, mas denuncia a sua existência” (VELHO, 1972 p. 12), e que a Frente de Expansão é entendida como o primeiro momento de expansão da fronteira, quando ocorre a ocupação do território, e que as suas principais características são o vazio demográfico e o perfil da organização social, normalmente assinalado por relações não capitalistas e pela economia do excedente, verificou-se um movimento de expansão na região da bacía, assim como em todo o estado.

Os elementos históricos relatados também evidenciaram que o movimento de expansão da fronteira começa ser gestado nos primeiros séculos de ocupação. Como visto, em Goiás, esse momento de ocupação, denominado de Frente de Expansão, ocorreu desde o século

XVIII desde a primeira ocupação pelo ouro, passando por todo o século XIX e início do século XX quando chegaram os migrantes vindos, principalmente, de São Paulo e Minas Gerais.

Pode-se dizer, então, que a Frente de Expansão foi um fenômeno longo e se estendeu até os anos de 1920, quando diferentes fatores vão modificar a estrutura econômica do estado, conforme visto nas demais etapas dos fenômenos de ocupação. Lembrando que não existe um recorte abrupto entre esses momentos; não é necessário esgotar uma etapa para iniciar-se a outra.

Quanto à segunda fase de expansão, a Frente Pioneira, é definida pelo avanço das relações capitalistas sobre áreas dominadas por relações não capitalistas, sobretudo em relação à posse da terra que passa a ser considerada mercadoria, deixando de ser ocupada para ser comprada (MARTINS, 1975, 2018).

O período, compreendido entre meados de 1920 a meados de 1960, foi marcado por mudanças estruturais decorridas da melhoria do transporte, modificações político-administrativas regionais e, principalmente, pelos programas de integração nacional.

A evolução dos índices estatísticos deixou evidente o aumento demográfico por meio de deslocamento populacional, o crescimento gradual na produção agropecuária e por alterações no padrão de relação com a terra, que passou a ser considerada mercadoria. Tais características sociais e econômicas mostraram o processo de incorporação da bacia como novo território de expansão e a concepção de mudança e do novo em região de isolamento e atraso.

Por fim, a fronteira agrícola marcada pelo avanço da agricultura sobre terras do Cerrado só foi possível pelo uso de tecnologia (mecanização e insumos) e pela forte intervenção do Estado por meio de financiamentos e assistência técnica. A modernização agrícola que chegou em meados de 1960 e principalmente após 1970, causou uma revolução econômica-social-ambiental em todo o Centro-Oeste.

Os impactos assinalados nos censos demográficos e agropecuários, permitiram constatar por um lado, o êxito do projeto atestado nas intensas transformações no uso da terra e no padrão de produção; mas, por outro lado, o malogro social, na demasiada desigualdade rural explícita no domínio do aparato tecnológico e no resultado produtivo, mas essencialmente na manutenção da estrutura fundiária de concentrada propriedade da terra.

Mais do que uma revisão histórica, estas análises amparadas no modelo teórico de Miziara que correlaciona as variáveis de uso da terra para distinguir as etapas de expansão da fronteira: frente de expansão, frente pioneira e fronteira agrícola permitiram identificar e atestar as mudanças econômicas e sociais de cada um destes momentos.

Ainda que se reconheça os limites de se trabalhar com dados secundários, acredita-se que o estudo do processo de uso e ocupação na bacia hidrográfica do Rio Araguaia em Goiás, conseguiu caracterizar o cenário goiano, da bacia e do município de Aruanã em cada um dos períodos estudados, confrontando com dados históricos e estatísticos as mudanças econômicas e sociais de uso da terra. Pode-se concluir, portanto, que o presente estudo cumpriu o propósito de anteparo contextual e de dados para a subsequente pesquisa sobre a posse da terra.

Capítulo V.
A ÚLTIMA VIAGEM LÁ NO SERTÃO DE GOIÁS
Posse da Terra

INTRODUÇÃO

Este capítulo compõe a terceira e última parte do presente trabalho e investiga com dados primários a conformação da posse da terra. Assentada no pressuposto de que está em curso um movimento de reordenamento espacial rural, a pesquisa teve o objetivo de verificar as alterações nas propriedades no momento atual e no período antecedente de aproximadamente 30 a 40 anos.

O recorte espacial foi um (1) município entre os sessenta (60) que compõem a bacia. A escolha por Aruanã (Goiás) considerou entre outros critérios, a superfície estar totalmente inclusa na bacia, o aspecto de antiguidade com existência político-administrativa prevalente em todos os períodos estudados e o acesso aos dados.

Com pesquisa de campo realizada entre setembro e outubro de 2021 no cartório de registro de imóveis do município, as investigações se basearam nas escrituras das propriedades rurais. Junto aos dados levantados, se somaram revisão bibliográfica e levantamento estatístico, procurando assim caracterizar a evolução da posse da terra. No conjunto, considerou-se as informações da titularidade e do tamanho dos estabelecimentos, identificando as variáveis do imóvel e do proprietário nos dois recortes temporais.

Seguindo os fundamentos teóricos dos processos de ocupação e incorporação de territórios, a pesquisa propõe um novo foco de análise dentro da expansão de fronteira agrícola, investigando a mudança dos padrões de posse da terra, instituindo nova conformação nas relações econômicas e sociais agrárias e um novo reordenamento territorial.

Apesar de considerar, conforme assegura Miziara e Ferreira (2008 p. 114 e 123-124), que a expansão da fronteira agrícola em Goiás teve “uma consolidação ocorrida primeiramente nas áreas do sul do Estado e a posterior incorporação das regiões situadas mais

ao norte”, a tese também se ampara no debate sobre fechamento ou consolidação da fronteira agrícola – última etapa do fenômeno de expansão da ocupação.

Vale lembrar que o termo consolidação utilizado exprime significado de plenamente estabelecido (sobre o tema ver fundamentos teóricos, no capítulo 2) e que tais discussões são importantes para a compreensão das transformações mais recentes não apenas nas relações de produção, mas também da propriedade e da agropecuária no Brasil e, principalmente, sobre a conversão do papel produtivo da terra em reserva de valor (FIGUEIREDO E TRIGUEIRO, 1986).

Outro argumento que embasa o trabalho é o próprio dinamismo da fronteira. Considerados espaços socialmente construídos por diversos autores (VELHO, 1972, 1976, 1982; MARTINS, 1975, 2018; SAWYER, 1981; FIGUEIREDO E TRIGUEIRO, 1986; MIZIARA, 2000a, 2006, 2009; MIZIARA E FERREIRA, 2008; entre outros), a fronteira agrícola comporta o caráter dinâmico e heterogêneo das relações humanas, incluindo as atividades econômicas e os conflitos sociais.

De acordo com Silva (2006), o aprofundamento das relações capitalistas no campo reflete, por sua vez, as suas próprias contradições retroalimentando as alteridades e ampliando o padrão de acumulação, permitindo a expansão das próprias forças capitalistas. Segundo esse autor, a “necessidade de acumulação de capital na fronteira leva a uma expansão geográfica dos capitais produtivo, mercantil e financeiro” (SILVA, 2006 p. 295).

As evidências da reprodução ampliada do capital no espaço de produção da fronteira agrícola são o escopo do presente trabalho, cujo objetivo foi verificar as alterações na posse da terra provocadas sob a lógica do capital. A partir do pressuposto de que está em curso um movimento de reordenamento territorial com concentração da propriedade da terra, a pesquisa se assentou em duas hipóteses: 1ª). Uma reconcentração fundiária invisível; 2ª). A reterritorialização do capital, ou seja, a mudança do perfil espacial da titularidade da posse da terra na bacia, e consequente mudança nas relações de produção.

Denomina-se de concentração fundiária invisível aquela não detectada nas pesquisas econômicas disponíveis. Ainda que estatisticamente se possa examinar o aumento das dimensões de área das propriedades rurais, as bases de dados existentes não respondem ao tipo de acumulação, pois não identificam a titularidade nem a proporção com que essa concentração de terras ocorre.

As estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por exemplo, principal referência de dados e informações do país, fornecem informações sobre o número,

área, características, condição legal das terras pelo produtor e outros dados relativos aos estabelecimentos agropecuários.

Sobre o tema, é preciso fazer uma distinção conceitual importante. Estabelecimento agrícola ou agropecuário, objeto da pesquisa do IBGE, é diferente de estabelecimento rural. No Censo Agropecuário, existem estabelecimentos agropecuários que não são rurais, são urbanos (IBGE, 2018, p. 17, *grifo nossos*):

Estabelecimento agropecuário - É toda unidade de produção/exploração dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais e aquícolas, independentemente de seu tamanho, de sua forma jurídica (se pertence a um produtor, a vários produtores, a uma empresa, a um conjunto de empresas), ou de sua **localização (em área urbana ou rural)**, tendo como objetivo a produção, seja para venda (comercialização da produção) ou para subsistência (sustento do produtor ou de sua família).

O Imóvel rural, por sua vez, recebe definição legal, por meio do Estatuto da Terra (Lei 4.504/1964), e pela Lei 8.629/1993 (que regulamenta a reforma agrária), ressaltando que o mesmo independe da sua localização:

"Imóvel Rural", o prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agroindustrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada (Art. Lei 4.504/1964),

Imóvel Rural - o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial (Lei 8.629/1993, *grifo deles*).

O Incra utiliza a definição do Estatuto da Terra para realizar o cadastro de imóvel rural, inclusive abarca ambas as localizações, conforme estabelecido no manual de cadastro rural (INCRA, 2020 p. 2):

O imóvel rural - "prédio rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial", nos termos da Lei no 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

Para as finalidades deste manual, considera-se como um único imóvel, uma ou mais áreas contínuas, registradas ou não, pertencentes ao mesmo proprietário ou posseiro, de forma individual ou em comum (condomínio ou composses), mesmo na ocorrência das hipóteses abaixo:

- I. estar situado total ou parcialmente em um ou mais municípios;
- II. estar situado total ou parcialmente em zona rural ou urbana;
- III. ter interrupções físicas tais como: cursos d'água e estradas, desde que seja mantida a unidade econômica, ativa ou potencial.

Em outra perspectiva, a Receita Federal, para fins de tributação, fixa a localização fora do perímetro urbano do município como requisito de designação de imóvel rural:

Art. 1º O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, de apuração anual, tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de imóvel por natureza,

localizado fora da zona urbana do município, em 1º de janeiro de cada ano (Lei 9.393/1996).

O registro de imóveis, regulado por leis federais (entre elas a Lei 14.382/2022, Lei 10.267/2001 e a Lei de Registros Públicos, 6.015/1973), também adota a localidade como condição para a escritura de imóveis rurais, exigindo documentos específicos para identificação seu registro (Lei 10.267/2001):

Art. 22. § 3º. A apresentação do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR, exigida no *caput* deste artigo e nos §§ 1º e 2º, far-se-á, sempre, acompanhada da prova de quitação do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, correspondente aos últimos cinco exercícios, ressalvados os casos de inexigibilidade e dispensa previstos no art. 20 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996.

Art. 176. § 1º. Inciso I.

3). a identificação do imóvel, que será feita com indicação:

- a) - se rural, do código do imóvel, dos dados constantes do CCIR, da denominação e de suas características, confrontações, localização e área;
- b) - se urbano, de suas características e confrontações, localização, área, logradouro, número e de sua designação cadastral, se houver.

Apesar das diferenciações, à pesquisa importa a semelhança de definições do IBGE, de onde se utiliza as estatísticas que servem de dados secundários para contexto e caracterização geral, com a do Incra, responsável pela listagem do cadastro rural que serviu de base para levantamento dos dados primários. Ambas as fontes não separam as zonas de abrangência dos estabelecimentos rurais ou urbanos.

A própria Embrapa, em trabalho de análise do Cadastro Ambiental Rural, reconhece que os “conceitos de imóvel rural do CAR e o de estabelecimento agropecuário do IBGE são bastante próximos, o que permite alguma comparação numérica e territorial” (EMBRAPA, 2018, s/p). Portanto, a utilização dos dois dados no mesmo estudo não representa dissonância ou incorreção.

No que concerne às divergências de acepções do Incra e IBGE com a Receita Federal e o sistema cartorário brasileiro, para esta pesquisa, não configuram imprecisão ou desacordo, visto que os registros nas escrituras públicas consistiram em repositório legal e confiável de busca de dados originais, mas guiado pela listagem Incra do cadastro rural.

Ademais, o pressuposto deste estudo diz respeito muito mais à um empecilho metodológico do recenseamento do IBGE do que à concepção do campo estatístico. Em outros termos, as hipóteses desta pesquisa estão fundamentadas na ausência de informações sobre o estabelecimento em si no censo.

De acordo com metodologia do censo agropecuário, os estabelecimentos rurais são assim descritos nas *conceituações das características investigadas*:

As áreas não contínuas exploradas por um mesmo produtor foram consideradas como um único estabelecimento, desde que estivessem situadas no mesmo município, utilizassem os mesmos recursos técnicos (máquinas, implementos e instrumentos agrários, animais de trabalho etc.) e os mesmos recursos humanos (mesmo pessoal), e, também, estivessem subordinadas a uma única administração: a do produtor ou a do administrador. No Censo Agropecuário 2006, bastava que as áreas não contínuas do estabelecimento estivessem situadas em setores diferentes para que fossem admitidas como estabelecimentos distintos, consideradas algumas particularidades quanto à existência e localização de sua sede (IBGE, 2018, p.12).

Essa concepção acarreta dois problemas vitais: 1) cada estabelecimento é contabilizado de modo individualizado, mesmo quando se configura em mais de uma propriedade, e ainda que tenha registros legais em separado; 2) percebido como unidade anônima, nenhum estabelecimento particulariza o seu possuidor, nem apura o quantitativo por titularidade.

Desta maneira, sem a distinção de quem detém a posse da terra, os dados podem até apontar a característica de latifúndio pela extensão da área total dos estabelecimentos, contudo, não permitem verificar o tipo de concentração da terra, ou seja, se está havendo uma acumulação de natureza individualizada (mais de um estabelecimento para o mesmo titular), nem as alterações da titularidade.

Tais mudanças do padrão de domínio da terra em uma determinada região (troca dos donos da terra), denominadas de reterritorialização ou reterritorialização do capital, conceitos filosóficos de Deleuze e Guattari (1995), mas também concepções de práticas sociais que consideram o movimento ou a mudança de apropriação ou subjetivação nos territórios.

Por esse entendimento, o presente trabalho buscou, no capítulo anterior, compreender a ocupação e incorporação da bacia ao processo produtivo moderno e capitalista, analisando a intensificação do nível de investimento tecnológico e de capital e a mudança da base de produção e da função da terra que passa a atuar como reserva de valor. Este percurso fundamental ofereceu os elementos de convergência para examinar as alterações na posse da terra, foco da pesquisa.

Como a expansão do capital no campo por meio da conversão do papel produtivo da terra em reserva de valor estaria se refletindo na acumulação desigual da posse da terra, ou seja, na reterritorialização do capital, promovendo uma reconcentração fundiária invisível, são as questões que foram investigadas neste trabalho. Mesmo que o fenômeno não se caracterize como uma nova expansão de fronteira em Goiás, ele pode evidenciar uma mudança dos padrões de pressão sobre a terra, instituindo nova conformação nas relações econômicas e sociais rurais.

5.1. QUE A BOA SORTE SIGA TEUS PASSOS. Base de Dados

O estudo sobre a posse da terra foi desenvolvido em duas frentes de trabalho: a base de dados primários coletados diretamente no cartório; e o levantamento, organização e tabulação de estatísticas que deram suporte para caracterizar a evolução da propriedade rural e o perfil do titular do imóvel. Também foi feita a revisão bibliográfica, base da fundamentação teórica.

Conforme descrito na metodologia, os dados primários foram coletados a partir de uma lista extraída do cadastro rural do Incra que serviu de referência para a pesquisa. Apesar de ser a última versão naquele momento, apresentava bastante desatualização, duplicidades e outras imprecisões; mesmo assim, foi o único documento oficial possível. A questão segue melhor abordada mais à frente.

Inicialmente, o estudo fez uma triagem da listagem Incra para excluir repetições (erros de entrada mais de uma vez do mesmo imóvel) e omissões (não citação de nomes dos titulares em imóveis com percentual de detenção⁹⁴ parcial). Essa foi uma das poucas interferências na listagem original.

Assim, fez-se os ajustes da lista original do Incra que apresentava uma relação de 439 cadastros, excluindo os quatro (4) imóveis repetidos e acrescentados três (3) titulares (obtidos durante a coleta dos dados) e suas respectivas proporções de porcentagens em dois (2) imóveis com percentual de detenção parcial, ou seja, menor que 100%. Desse modo, dos 439 itens originalmente, a lista passou a contar com 438.

Outro ponto observado diz respeito à forma do arrolamento dos itens cadastrados. Construída na modalidade de catálogo, própria dos cadastros, a listagem relaciona o mesmo imóvel quantas vezes fossem o número de titulares; o que se constitui em inconsistência para a pesquisa⁹⁵, mas que, por outro lado, oferece acesso aos nomes de todos os proprietários.

Consequentemente, a contagem somente pelos estabelecimentos reduziu a listagem para 348 – e é esse quantitativo que passou a ser considerado de imóveis. Os números da

⁹⁴ Termo usado no Cadastro Rural do SNCR (INCRA, 2020).

⁹⁵ A listagem do Cadastro Rural do Incra com 439 imóveis rurais apresenta problemas de repetição de alguns imóveis, omissão de titulares e simultaneidade do imóvel (o mesmo imóvel está repetido na lista até relacionar todos os titulares nos casos de mais de um proprietário).

titularidade serão abordados posteriormente. A síntese dos números e ajustes da base de dados (listagem Incra) está demonstrada na tabela 5.1 abaixo.

Tabela 5.1. Base de dados da pesquisa (em número)

Base de Dados	Nº
Listagem Original	439
Total Repetido	(-) 4
Ajustes de titulares omitidos	(+) 3
Listagem Incra Total	438
Listagem Incra Imóveis	348

Fonte: Dados Pesquisa.

Em seguida, estabeleceu-se uma linha de corte para os imóveis com áreas menores de 200 hectares, por se considerar tamanho pouco expressivo do ponto de vista do capital e do padrão produtivo predominante na região. Dos 348 imóveis, foram desconsiderados 108 imóveis, representando 31% do total da listagem.

Detalhando os dados desconsiderados, verificou-se que a maioria dos estabelecimentos com menos de 200 hectares possui menos de 100 hectares, são 72 imóveis equivalente a 66,7%; e destes, 25 possuem menos de 10 hectares, ou 23,15%. 36 propriedades estão na faixa de 100 hectares e 200 hectares, com uma proporção de 33%. A tabela 5.2 apresenta a classificação pelo tamanho de área e o quantitativo respectivo dos imóveis incluídos na linha de corte.

Tabela 5.2. Classificação da área dos imóveis menores de 200 hectares

Grupo	Área em hectares	Imóveis		Somatória	
		Nº	%	Nº	%
Menos de 100 ha	até 10 ha	25	23,15%	72	66,7%
	10 a menos 20 ha	9	8,33%		
	20 a menos 30 ha	6	5,56%		
	30 a menos 40 ha	4	3,70%		
	40 a menos 50 ha	6	5,56%		
	50 a menos 60 ha	5	4,63%		
	60 a menos 70 ha	6	5,56%		
	70 a menos 80 ha	5	4,63%		
	80 a menos 90 ha	4	3,70%		
	90 a menos 100 ha	2	1,85%		
100 a 200 ha	100 a menos 150 ha	26	24,07%	36	33,3
	150 a menos 200 ha	10	9,26%		
Total	Menos 200 ha	108	100,00%	108	100,00%

Fonte: Dados Pesquisa.

Consequentemente, ao implementar esta linha de corte, definiu-se o universo da pesquisa como sendo de 240 estabelecimentos, ou 69% da listagem Incra da listagem Incra de do total de 348 imóveis, subtraídos os 108 estabelecimentos com menos de 200 hectares (31%), conforme demonstrado na tabela 5.3.

Tabela 5.3. Número de percentual de imóveis da base da dados

Imóveis	Nº	%
Dados Desconsiderados (Imóveis ≤ 200 ha)	108	31%
Universo da Pesquisa (Imóveis > 200 ha)	240	69%
Listagem Incra de Imóveis	348	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Considerando, portanto, o universo da pesquisa de 240 imóveis, correspondentes a 69% da listagem Incra, foi feito levantamento em 70% deles, ou seja, em 169 imóveis. A tabela 5.4 apresenta este percentual da pesquisa.

Tabela 5.4. Dados pesquisados

Imóveis	Nº	%
Dados Pesquisados	169	70%
Não Pesquisados	71	30%
Universo da Pesquisa	240	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

O próximo passo foi examinar os dados possíveis de serem catalogados e estabelecer parâmetros de busca em cada registro. Neste ponto, foram consideradas as informações já disponíveis no cadastro rural do Incra pelo Sistema Nacional do Cadastro Rural (SNCR) e sobretudo os dados levantados no trabalho de campo em cartório de Aruanã.

A base do cadastro rural foi empregada como forma de busca, referência ou entrecruzamento de dados, principalmente os pertinentes ao nome completo dos titulares, os quais não são identificados nominalmente, mas constam da pesquisa como elemento de identificação da propriedade da terra e serviram de elementos basilares na investigação do material. A listagem Incra também forneceu dados diretamente na pesquisa conforme seleção em destaque no resumo apresentado no quadro 5.1 abaixo.

Quadro 5.1. Informações do cadastro rural

Quant.	Dados
1	Código do Imóvel Rural (número do cadastro no Incra)
2	Denominação do Imóvel Rural (nome do imóvel rural)
3	Código do Município (IBGE)
4	Município (sede do imóvel)
5	Unidade da Federação
6	Área Total (em hectares)
7	Titular (todas as pessoas físicas e/ou jurídicas relacionadas ao imóvel)
8	Condição da Pessoa (tipo de posse do imóvel)
9	Percentual de Detenção (da pessoa física ou jurídica relacionada ao imóvel)
10	País (de origem do titular da área)

Fonte: SNCR.

Concernente aos dados primários coletados em campo, observou-se os elementos comumente presentes nas escrituras dos imóveis, ou seja, os dados comuns que integram a redação oficiosa cartorária, requisitos formais e obrigatórios das escrituras públicas sob pena de invalidade.

Assim sendo, organizou-se os dados disponíveis (listagem Incra e levantamento de campo) em variáveis de análise, relativas às características do imóvel e da titularidade, como quantitativo, tamanho de área, forma de aquisição, tipo de posse, além do perfil e origem do proprietário, entre outras.

Por conseguinte, estabeleceu-se a delimitação temporal em dois intervalos de tempo presente e remissivo⁹⁶. O tempo presente foi definido pela listagem Incra, embora se reconheça que a referida lista esteja desatualizada e/ou pelo momento em que os dados da listagem aparecem declarados na escritura, sem avaliar o lapso decorrido desta data de registro.

O segundo recorte, chamado de tempo remissivo, se refere aos dados antecedentes de um momento inexato, mas que varia de 30 a 40 anos atrás. A imprecisão do período remoto se explica pela especificidade do histórico de cada imóvel refletindo, portanto, nas anotações e datas na escritura.

Com esse direcionamento, desenhou-se os critérios de busca, alinhando as informações disponíveis nas variáveis a serem analisadas segundo os recortes temporais, de modo que foram instituídas seis (6) variáveis no tempo presente e quatro (4) remissivas aos últimos 30 (trinta) a 40 (quarenta) anos, conforme demonstrado no quadro 5.2:

⁹⁶ Os motivos dos delineamentos temporais, foram expostos na metodologia e nas seções específicas do tema.

Quadro 5.2. Recortes temporais segundo as variáveis de análise

Presente	Remissivo
TITULARES (Número, classificação e natureza jurídica)	TITULARES (Número, classificação e natureza jurídica)
IMÓVEIS (Número e área dos imóveis e quantitativo por titular)	IMÓVEIS (Número de imóveis de um mesmo titular)
AQUISIÇÃO (Forma de aquisição: compra, doação, herança, incorporação)	PERFIL (Nacionalidade, Gênero, Profissão, Origem)
POSSE (Condição da pessoa na titularidade e tipos de detenção da posse)	ORIGEM (Estados e Cidades de origem do titular)
PERFIL (Nacionalidade, Gênero, Profissão, Origem)	
ORIGEM (Estados e Cidades de origem do titular)	

Fonte: Dados Pesquisa.

A partir desta padronização de busca e considerando o número de 240 imóveis com área acima de 200 hectares como universo da pesquisa (100%), fez-se a coleta de dados alcançando uma amostragem de 169 imóveis, denominada de amostra total, que representa um percentual de 70,4%.

Desta amostragem, conseguiu-se levantamento completo de dados (amostra principal) em 133 imóveis equivalentes a 55,4 %. Em 36 representando 15%, por ausência de informações nos próprios documentos, ou pela não localização no cartório, tiveram levantamento parcial (amostra parcial). Os demais 71 imóveis ou 29,6%, como relatado, não foram averiguados. A tabela 5.5 mostra os números da base de dados e o percentual para o conjunto da pesquisa.

Tabela 5.5. Tipos das amostragens dos dados da pesquisa

Dados	Tipo de Amostra	Nº Imóveis	%
Não Pesquisado		71	29,6%
	Amostra Parcial	36	15,0%
Pesquisado	Amostra Principal	133	55,4%
	Amostra Total	169	70,4%
Universo da Pesquisa		240	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Para facilitar entendimento e conformidade das referências e argumentos, evitando erro ou ambiguidade, adota-se apenas estas denominações ao longo do texto, conforme descrição no quadro 5.3:

Quadro 5.3. Referências dos dados

Denominações	Quantitativo dos Imóveis
Listagem Incra	348 imóveis totais*
Dados Desconsiderados	108 imóveis com área menor de 200 hectares
Universo Da Pesquisa	240 imóveis com área acima de 200 hectares
Amostra Total	169 imóveis com dados coletados
Amostra Principal	133 imóveis com levantamento completo
Amostra Parcial	36 imóveis com informações incompletas

Fonte: Dados Pesquisa.

Nota: (*) listagem original (439 imóveis do SNCR, 2021) após ajustes (sem repetições e duplicidades).

Para melhor compreender a amostra parcial e averiguar as possíveis contribuições, os dados coletados dos 36 imóveis desta amostra foram submetidos a uma avaliação, verificando o tipo das informações ausentes e as disponíveis, ainda que se reconheça que o levantamento está incompleto.

Assim, verificou-se que todas as variáveis no tempo presente sobre o imóvel e sobre a titularidade continham informações; seis (6) imóveis continham dados em todas as variáveis; em um (1) imóvel faltaram conhecimento sobre perfil e origem; em dois (2) não foram identificados forma de aquisição, perfil e origem; e em vinte e sete (27) imóveis estavam sem referência sobre a forma de aquisição. No tempo remissivo, nove (9) imóveis possuíam respostas para todas as variáveis, mas em vinte e sete (27) não foram obtidos informes em nenhuma variável.

Apesar do resultado aparentemente reduzido, percebe-se que a amostra parcial oferece subsídios importantes para a pesquisa, especialmente na leitura de dados entre as variáveis localizadas, como por exemplo, seis (6) imóveis continham dados em todas as variáveis do tempo presente; e nove (9) imóveis possuíam respostas para todas as variáveis remissivas. A tabela 5.6 relaciona o tipo de dado por variável encontrada.

Tabela 5.6. Análise das informações das variáveis por recorte temporal na amostra parcial

Presente		Remissivo	
Quant.	Informação	Quant.	Informação
6	Todas	9	Todas
1	Faltam: Perfil e Origem	27	Nenhuma
2	Faltam: Aquisição, Perfil e Origem	36	TOTAL
27	Falta: Forma de Aquisição		
36	TOTAL		

Fonte: Dados Pesquisa.

Considerando as classificações anteriormente enumeradas com o quantitativo dos imóveis pelo nível de amostragem procedeu-se, por fim, às análises das variáveis identificadas da amostra total (principal e parcial) que aqui seguem descritas pelos recortes temporais: no presente e remissivo.

5.2. CHEGUEI NA BEIRA DO PORTO. Resultados

5.2.1. Recorte Temporal: Presente (Atual)

Considera-se como tempo no presente, ou atual, a lista extraída do cadastro rural do Incra que serviu de referência para a pesquisa. Apesar de desatualizada e com algumas inconsistências, optou-se pela não atualização e por fazer mínimas alterações nos dados, as quais seguem descritas ao longo do texto na medida que o tema for tratado.

Ainda que a coleta de dados pudesse alterar a data, estabelecendo o período correto ou contemporâneo, o estudo definiu como atual aquele em que os dados da listagem se encontram declarados na escritura pública no ato de aquisição do imóvel ou em alguma averbação feita ao documento. A este momento manifesto na escritura em que o nome do titular da listagem original do Incra aparece na escritura, definiu-se como origem atual, sem avaliar o tempo decorrido desta data de registro, pelos motivos que seguem expostos.

Antes, porém, é importante comentar a desatualização: foram localizadas, por exemplo, situações de imóveis já vendidos com nome do proprietário anterior e também de titulares que morreram, como uma titular relacionada na lista que faleceu em 2006 e outro titular falecido em 2011.

Por outro lado, segundo o próprio cartório, há casos de alterações não averbadas ou vendas que não são escrituradas ou não registradas, como contrato de compra e venda ou escritura lavrada, mas sem registro em cartório. Para se ter uma ideia, mesmo em Aruanã, dois cartórios cuidam desses serviços em separado.

Conforme descrito na metodologia, a prioridade estabelecida no trabalho de campo foi responder às demandas das variáveis, seja confirmando a titularidade, tamanho de área e denominação do imóvel presentes na listagem do cadastro Incra, seja na busca de informações sobre a forma de aquisição, perfil, origem e posse.

Ademais, a atualização dos registros no cartório, quando há, geralmente ocorre com certo atraso, devido ao custo, tempo, procrastinação ou outros empecilhos de ordem pessoal; o mesmo vale para o cadastro do Incra que, apesar de recomendado e de ser impeditivo de certas negociações, somente é retificado por iniciativa do proprietário, e quase sempre com delonga. Sem contar que, também existem situações em que o imóvel permanece durante anos e às vezes até por décadas na posse de um proprietário, sem qualquer alteração.

Desse modo, a análise deste recorte foi feita obedecendo a base do cadastro rural, mas especialmente o exame dependeu do objetivo de cada variável, podendo considerar: toda a listagem Incra; o universo da pesquisa; a amostragem total aí incluídas a amostra principal com levantamento completo dos dados e a amostra parcial, sem informações em um ou outro aspecto; ou até mesmo os imóveis com áreas menores de 200 hectares, que ficaram abaixo da linha de corte da pesquisa. Não obstante, a amostra total esteve presente em todas as variáveis analisadas.

5.2.1.1. Variável: Titularidade

A primeira variável do tempo presente investigou o número de titulares, a classificação quanto ao sujeito – conceito do direito que imputa normas e obrigações de acordo com a personalidade física ou jurídica –, e no segundo caso, também se examinou a sua natureza jurídica, ou seja, os tipos de empresas e classificação nacional de atividade econômica (CNAE), mas considerando apenas a atividade principal.

Esse exame da titularidade atual foi possível na integralidade da listagem Incra, mesmo nos não pesquisados, uma vez que a apuração depende apenas do nome completo do titular e esta informação está disponível para todos os imóveis no próprio cadastro rural do SNCR.

Ainda que a pesquisa concentre análise das variáveis da amostragem, para efeito de ilustração, examinou-se os dados de titularidade de toda a listagem Incra; os proprietários de áreas menores que 200 hectares excluídos na linha de corte da pesquisa; e o universo da pesquisa, isto é, todos os titulares de áreas acima de 200 hectares. Todavia, considerou-se, principalmente, na análise desta variável, a amostra total (principal e parcial), foco da pesquisa.

Assim, em uma classificação geral do quantitativo de titularidade, encontrou-se 438 titulares do conjunto da listagem Incra, 131 possuidores de áreas menores de 200 hectares, 297 nomes do universo da pesquisa, e 230 proprietários na amostragem estabelecida no estudo.

Entretanto, um exame mais refinado permitiu reconhecer o real quantitativo de titulares (escore).

O aprofundamento do exame apurou a totalidade de 328 titulares do cadastro rural (listagem Incra); 120 proprietários de áreas menores de 200 hectares desconsiderados da pesquisa; 220 do universo da pesquisa; e 164 titulares da amostra total. A tabela 5.7 mostra a classificação inicial de titularidade.

Tabela 5.7. Classificação do número de titulares (atual)

Base de Dados	Geral	Escore
Listagem Incra Original	438	328
Desconsiderados (titulares de áreas ≤ 200 ha)	131	120
Universo da Pesquisa (Imóveis >200 ha)	297	220
Amostra Total (principal e parcial)	230	161

Fonte: Dados Pesquisa.

As diferenças numéricas ocorreram por dois motivos: primeiro, porque em alguns casos, existem posses conjuntas, ou seja, mais de um ou vários titulares dividem a mesma propriedade; e pelo fato de um mesmo nome constar mais de uma vez na lista de titularidade. Esse segundo aspecto representa um importante indicativo de concentração fundiária, hipótese da pesquisa, a ser melhor investigada.

A classificação quanto ao sujeito, isto é, se pessoa física ou jurídica também apresentou igual convergência de titularidade. Do total de 161 titulares, a amostragem contabilizou 129 pessoas físicas e 32 entidades jurídicas, que na verdade figuram na lista com o número de 49 empresas. A tabela 5.8 mostra a classificação do sujeito.

Tabela 5.8. Classificação do sujeito da titularidade (atual)

Sujeito	Geral		Escore
	Nº	Nº	%
Pessoa Física	181	129	80%
Pessoa Jurídica	49	32	20%
Total	230	161	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Quanto à natureza jurídica dos titulares, conceito também do direito que se refere à categorização das empresas baseada na estrutura do negócio, como o modo de funcionamento, a finalidade, o regime tributário em que se enquadra, e a origem do capital social, isto é, se se trata de empresa pública ou privada⁹⁷. À pesquisa, no entanto, apenas interessa a identificação dos tipos diferentes de empresas.

Foram encontradas apenas entidades registradas como personalidade jurídica (PJ) privadas, com quatro tipos diferenciados: as empresas constituídas no modelo de cotas de integralização do capital social, conhecidas como sociedade de responsabilidade limitada (LTDA); o modelo caracterizado pelo capital financeiro dividido em ações denominadas de sociedade anônima (S/A); a empresa individual de responsabilidade limitada (EIRELI); e a entidade de interesse social sem fins lucrativos (ASSOCIAÇÃO).

Assim, das 32 entidades jurídicas, a maior parte é de empresas do tipo sociedade limitada (LTDA) com 28 titulares; dois (2) titulares são de empresas de sociedade anônima (S/A), um (1) titular como empresa individual (EIRELI), e um (1) titular na forma de associação sem fins lucrativos. A tabela 5.9 mostra a classificação pela natureza jurídica.

Tabela 5.9. Classificação da natureza jurídica da titularidade (atual)

Natureza	Geral		Escore	
	Nº	Nº	Nº	%
Associação	4	1	1	3%
Eireli	1	1	1	3%
S/A	3	2	2	6%
LTDA	41	28	28	88%
Total	49	32	32	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Quanto à atividade econômica principal atribuída no CNAE das empresas, verificou-se a criação de bovinos de corte, cria e recria, entre outros, resumidas apenas como agropecuária com um total de 15% dos titulares no escore. Também foram apuradas as empresas financeiras (2,5%), compra e venda de imóveis (1,2%), concessionária e hospital (0,6% cada), conforme demonstrado na tabela 5.10.

⁹⁷ Natureza jurídica é um conceito legal, definido pela Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) vinculada ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que estabelece codificação e denominações detalhadas segundo cinco macros categorias. As tabelas de natureza jurídica são atualizadas anualmente por meio de resolução própria do IBGE e publicadas no Diário Oficial da União (IBGE, 2023).

Tabela 5.10. Classificação da atividade econômica das empresas (atual)

Classificação	Titulares	
	Nº	%
Agropecuária	24	14,9%
Financeira	4	2,5%
Imobiliária	2	1,2%
Concessionária	1	0,6%
Hospital	1	0,6%
Subtotal	32	19,9%
Pessoa Física	129	80,1%
Total Geral	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.1.2. Variável: Imóveis

Esta variável analisa o número dos imóveis atuais (tempo presente) pelo tamanho de área e pelo quantitativo por titular. Foram considerados os imóveis que abrangem a amostra total (principal e parcial), mas também o total geral de imóveis. Semelhantemente à variável anterior, de titularidade, a averiguação foi possível em todo o conjunto da listagem Incra, uma vez que a informação consta na base de dados do próprio cadastro rural.

O exame geral teve o objetivo de caracterização da listagem Incra para reconhecimento e avaliação dos imóveis não pesquisados. À vista disso, separou-se as 348 propriedades que compõem a lista, agrupando-as pelo tamanho da superfície (área em hectares), quantificando e estabelecendo a participação percentual, conforme demonstrado na tabela 5.11.

Tabela 5.11. Caracterização geral dos imóveis – listagem Incra

Imóveis (área em ha)	Nº	%
Menos de 200 ha (desconsiderados)	108	31,0%
Menos de 1.000 ha	151	43,4%
1.000 a 5.000 ha	82	23,6%
5.000 a 10.000 ha	3	0,9%
Acima de 10.000 ha	4	1,1%
Total Listagem Incra	348	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Na sequência, os imóveis do universo da pesquisa (listagem geral excluídas as áreas menores de 200 hectares) foram classificados pelo seu tamanho. Dos 240 imóveis acima de 200 hectares, foram identificados 151 menores de mil hectares, representando um percentual de 63% do total; 82 imóveis ou 34% com área entre mil e cinco mil hectares; 1,3%, ou mais precisamente, três imóveis estão na faixa acima de cinco mil e abaixo de dez mil hectares; e quatro possuem área maior que dez mil hectares, perfazendo 1,7% do total – vale lembrar que dois deles têm área acima de 30 mil hectares. A distribuição das áreas do universo da pesquisa está demonstrada na tabela 5.12.

Tabela 5.12. Classificação da área dos imóveis acima de 200 hectares – listagem Incra

Área em hectares		Imóveis			
		Nº	%	Somatória	
Grupo	Discriminados			Nº	%	Nº	%
Menos 1.000 ha	200 a menos 300 ha	34	14,2%	151	63,0%
	300 a menos de 400 ha	24	10,0%		
	400 a menos de 500 ha	22	9,2%		
	500 a menos 600 ha	16	6,7%		
	600 a menos 700 ha	16	6,7%		
	700 a menos 800 ha	13	5,4%		
	800 a menos 900 ha	7	2,9%		
	900 a menos de 1000 ha	19	7,9%		
1.000 a 5.000 ha	1000 a menos de 2000 ha	42	17,5%	82	34,0%
	2000 a menos de 3000 ha	26	10,8%		
	3000 a menos de 4000 ha	10	4,2%		
	4000 a menos de 5000 ha	4	1,7%		
5.000 a 10.000 ha	acima de 5000 ha	1	0,4%	3	1,3%
	acima de 7000 ha	1	0,4%		
	acima de 8000 ha	1	0,4%		
acima 10.000 ha	Acima de 10mil ha	2	0,8%	4	1,7%
	Acima de 30mil ha	2	0,8%		
Total Geral		240	100,0%	240	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Por fim, classificou-se os imóveis das amostras parcial, principal e total, as quais são a essência da pesquisa, pelo tamanho de área, comparando-os com o universo da pesquisa, ou seja, todos os imóveis com área acima de 200 hectares, incluindo os não pesquisados. Como já citado, a amostra parcial abarcou 36 estabelecimentos, e a amostra principal abrangeu 133 propriedades; juntas elas somam 169 imóveis que compõem a amostra total.

Na distribuição dos imóveis pelo tamanho de área das amostras, verificou-se que dos 151 imóveis (63%) com áreas menores que mil hectares, a amostra total (soma da parcial de 20 com principal de 83) contou com 103 imóveis, equivalendo a 43% dos imóveis acima de 200 hectares (universo da pesquisa).

No grupo de áreas entre mil a cinco mil hectares com 82 imóveis (34%), a amostra total (15+44) somou 59 imóveis representando 25% do universo da pesquisa. Entre cinco a dez mil hectares com três (3) imóveis (1,3%), a amostra total (apenas a principal) abarcou todos os três (3) imóveis (1,3%). E, no grupo de áreas acima de dez mil hectares com quatro (4) imóveis (1,7%), a amostra total (parcial 1+ 3 da principal) somou os quatro (4) imóveis (1,7%). Os números e percentuais detalhados podem ser conferidos na tabela 5.13.

Tabela 5.13. Classificação dos imóveis pesquisados em número e percentual por tamanho de área em hectares

Área em Hectares		Imóveis					
Grupo de Área	Área Discriminada	UNIVERSO DA PESQUISA	AMOSTRA PRINCIPAL	AMOSTRA PARCIAL	AMOSTRA TOTAL		
Menos 1.000 ha	200 a menos 300 ha	34	15	4	19		
	300 a menos de 400 ha	24	12	2	14		
	400 a menos de 500 ha	22	12	2	14		
	500 a menos 600 ha	16	11	1	12		
	600 a menos 700 ha	16	7	4	11		
	700 a menos 800 ha	13	9	1	10		
	800 a menos 900 ha	7	5	2	7		
	900 a menos de 1000 ha	19	12	4	16		
	Subtotal	151	83	20	103		
1.000 a 5.000 ha	1000 a menos de 2000 ha	42	25	4	29		
	2000 a menos de 3000 ha	26	13	8	21		
	3000 a menos de 4000 ha	10	5	3	8		
	4000 a menos de 5000 ha	4	1	...	1		
	Subtotal	82	44	15	59		
5.000 a 10.000 ha	acima de 5000 ha	1	1	...	1		
	acima de 7000 ha	1	1	...	1		
	acima de 8000 ha	1	1	...	1		
	Subtotal	3	3	...	3		
acima 10.000 ha	Acima de 10mil ha	2	2	...	2		
	Acima de 30mil ha	2	1	1	2		
	Subtotal	4	3	1	4		
Total Geral		240	100,0%	133	36	169	70,4%

Fonte: Dados Pesquisa.

Sobre o quantitativo de imóveis por titularidade, é preciso reafirmar que se presumiu como atual os titulares dos imóveis, como anteriormente explicado. Também se examinou a totalidade da listagem Incra, o universo da pesquisa e as amostragens parcial e principal.

Conforme já abordado, a identificação geral da titularidade por imóveis encontrou 328 titulares para 348 imóveis em toda a listagem Incra; o que confirma que vários titulares possuem mais de um estabelecimento rural. O mesmo se deu na catalogação do universo da pesquisa com 240 imóveis congregando 297 titulares. Contudo, não foi encontrada a mesma equivalência nos imóveis com menos de 200 hectares: os 108 imóveis contam com 131 titulares.

Reafirma-se que esses dados dos imóveis abaixo de 200 hectares estão desconsiderados na pesquisa (em conformidade com a metodologia) e só foram avaliados aqui como uma caracterização do quadro geral. Notavelmente, porém, os resultados da análise do número maior de titulares para propriedades com áreas reduzidas confirmaram a dissonância entre os imóveis agrupados por suas dimensões; corroborando, portanto, com os fundamentos alegados para o corte do estudo de áreas menores por serem pouco expressivas do ponto de vista do capital, e de destoar do padrão produtivo da região.

Com relação ao exame do quantitativo geral de imóveis por titularidade na amostra total (principal e parcial), foco da pesquisa, foram encontrados 230 titulares, seguindo o padrão das demais bases de dados, com exceção da linha de corte. Ao refinar a seleção de titularidade, no entanto, a proporção se reduz a 161 titulares.

Parece pequena a diferença, mas é preciso considerar que, na verdade, os 169 imóveis pertencem a um total de 230 titulares, pois um mesmo imóvel pode ter mais de um proprietário; e que o número de 161 titulares representa o escore, o refino, a apuração de mesmos donos, ou seja, a concentração de titularidade.

Observa-se que a concentração se acentua quando se examina as demais bases de dados. A correlação de imóveis por titularidade cai para 328 titulares e 348 imóveis em toda a listagem Incra; e também no universo da pesquisa: 220 titulares e 240 imóveis no universo da pesquisa.

Novamente, o comportamento é diferenciado para as áreas menores de 200 hectares que ficaram com 120 titulares e 108 imóveis no refino da titularidade, ou seja, há maior número de titulares do que de imóveis. A tabela 5.14 apresenta o desequilíbrio das linhas de imóveis e titulares.

Tabela 5.14. Classificação geral do número de titulares por número de imóveis (atual)

Base de Dados	Titulares		Imóveis
	Total	Escore	
Listagem Incra	438	328	348
Desconsiderados (titulares de áreas ≤ 200 ha)	131	120	108
Universo da Pesquisa (Imóveis >200 ha)	297	220	240
Amostra Total (principal e parcial)	230	161	169

Fonte: Dados Pesquisa.

Ainda sobre o quantitativo de titularidade, fez-se o exame oposto, melhor dizendo, antes se examinou o número de titulares por imóvel, agora contabilizou-se a quantidade de imóveis por titularidade. Foi considerada nesta análise somente a amostra total (principal e parcial), a qual já se sabe, possui 169 imóveis e um total de 161 titulares.

Esta classificação encontrou 110 titulares com apenas um (1) imóvel, o que representa 68%; 22,5% ou 36 titulares possuem duas (2) propriedades; 7,5% com três (3) imóveis, correspondendo a 12 titulares; e os demais, com apenas dois (2) titulares com quatro (4) imóveis e somente um (1) proprietário com cinco (5) imóveis. Os números e percentuais indicam uma acumulação de propriedades acima de 30%, um índice considerável. A tabela 5.15 apresenta o número de imóveis pela contagem de seus titulares e os respectivos percentuais.

Tabela 5.15. Número de titulares (atual)

Nº Imóvel x Titular	Nº Titular	%
1	110	68,3%
2	37	23,0%
3	11	6,8%
4	2	1,2%
5	1	0,6%
Total	161	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Outra evidência ainda mais robusta de concentração fundiária na amostra total foi encontrada fazendo uso do cálculo de média de área dos imóveis pelo número de titulares. Vale lembrar que o número de imóveis não coincide com o número de titulares, pois existem imóveis compartilhados, mesmo os titulares com um só imóvel, na verdade a posse é de apenas 0,76 da propriedade. Tal situação se repete para titulares com dois e três imóveis.

Mesmo assim, o resultado impressiona pela média de área por titular. A única taxa mais baixa dos titulares com três imóveis, ainda fica quase 1.360 vezes maior que o tamanho médio das propriedades rurais no Brasil de 70,31, segundo o censo agropecuário de 2017⁹⁸ (IBGE, 2017). Os números completos podem ser conferidos na tabela 5.16 abaixo.

Tabela 5.16 Média de área por titular (atual)

Nº Imóvel x Titular	Nº Titular	Nº Imóvel	% Imóvel x Titular	Área em Hectares	% de Área	Média Área/Titular
1 Imóvel	110	84	0,8	158.448,49	51,1%	1.886,29
2 Imóveis	37	48	1,3	107.109,26	34,5%	2.231,44
3 Imóveis	11	24	2,2	22.931,63	7,4%	955,48
4 Imóveis	2	8	4,0	13.606,54	4,4%	1.700,82
5 Imóveis	1	5	5,0	8.253,90	2,7%	1.650,78
Total	161	169	1,05	310.349,82	100,0%	1.836,39

Fonte: Dados Pesquisa.

Outro aspecto observado foi relativo ao número de imóveis em posse das empresas, verificando o quantitativo pela atividade econômica principal. Com esse objetivo, apurou-se que 23% pertencem a empreendimentos agropecuários; 3% são de financeiras, 1,2% de compra e venda de imóveis, e 0,6% de concessionária e hospital cada, conforme mostra a tabela 5.17.

Tabela 5.17. Atividade econômica das empresas (atual)

Classificação	Imóveis	
	Nº	%
Agropecuária	39	23,1%
Financeira	5	3,0%
Imobiliária	2	1,2%
Concessionária	1	0,6%
Hospital	1	0,6%
Subtotal	48	28,4%
Pessoa Física	121	71,6%
Total Geral	169	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

⁹⁸ O cálculo considerou a Tabela 6881 do Censo Agropecuário de 2017 que aponta total de área no país de 351.289.816 hectares, e total de 4.996.287 estabelecimentos agropecuários; porém foram encontrados outros números. De acordo com estudo da ONG Imaflora (GUEDES PINTO et.al, 2020) e de 99 hectares segundo último Censo Agropecuário de 2017. Mas, após consulta direta ao Seção de Disseminação de Informações, Unidade Estadual do IBGE em Goiás, em 31 de janeiro de 2023, optou-se por utilizar a média apurada no presente estudo (IBGE, 2023).

5.2.1.3. Variável: Aquisição

Os modos de aquisição da propriedade, no aspecto legal, se dividem em aquisição originária e derivada. A primeira, decorre de um fato jurídico que permite a aquisição da propriedade sem qualquer ônus ou gravame, que pode se dar por meio de usucapião (posse pacífica e prolongada durante período previsto em lei) ou pela acessão (quando se acresce ao bem alguma alteração natural ou artificial como ilha e construção).

À pesquisa interessa a segunda forma de aquisição chamada de derivada, visto que não foram encontrados registros de usucapião e de acessão nas escrituras dos imóveis pesquisados. Aquisição derivada é aquela que se efetiva pela autonomia das partes, como a sucessão hereditária (herança) ou mediante registro de título (transmissão da propriedade de um indivíduo ou personalidade jurídica a outro por meio da compra e venda, doação ou incorporação do bem). Todos esses tipos foram localizados nos registros dos imóveis.

Isso posto, a variável aquisição identifica de que maneira o titular atual alcançou a posse da terra. Considerou-se como a forma de aquisição descrita no ato em que a escritura foi lavrada ou em alteração formal registrada no mesmo documento, conhecido pelo termo de averbação.

Foram identificados quatro tipos de aquisição: compra e venda, recebido em doação, recebido em herança, e incorporação por uma empresa (pessoa jurídica) feito por uma pessoa física que detinha a posse; além de modos simultâneos de compra da terra unificada à parte recebida em doação e, de igual meio, a compra junto de herança.

O exame foi feito nos 169 imóveis de 161 titulares da amostra total (principal e parcial). Como já se sabe, a divergência de números ocorre porque alguns titulares possuem mais de um imóvel, mas há também casos de imóveis com mais de um titular. Nesta última situação, porém, foi constatado que a forma de aquisição foi sempre a mesma entre os proprietários com detenção conjunta (o tema será tratado em oportunamente). Assim sendo, considerou-se apenas uma forma de aquisição por imóvel.

O exame da variável aquisição identificou que mais da metade (53,8%) foi adquirido por meio de compra, especificamente 91 imóveis; a segunda maior forma de posse decorreu de herança: 24 imóveis, representando 14,2%; nove (9) imóveis foram recebidos em doação, perfazendo 5,3%; verificou-se ainda que 1,2 % dos imóveis foram resultantes da unificação de parte da terra feito com compra e outra parte proveniente de herança ou doação, sendo 0,6% cada.

As formas de aquisição obtidas por doação, herança e as compras e herança / doação juntas atingem 35 imóveis, representando 20,7% do total. Em 28 imóveis, não se conseguiu apurar o dado. Os números completos estão demonstrados na tabela 5.18 abaixo.

Tabela 5.18. Forma de aquisição do imóvel (atual)

Nº Imóveis	Forma	%
91	Compra	53,8%
1	Compra e Herança	0,6%
1	Compra e Doação	0,6%
9	Doação	5,3%
24	Herança	14,2%
15	Incorporação	8,9%
28	Sem informação	16,6%
169	Total	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.1.4. Variável: Posse

Esta variável examina a condição da pessoa na titularidade e o tipo de detenção em relação ao imóvel. As informações foram conseguidas no próprio cadastro rural, ou seja, constam na listagem Incra; apenas três (3) omissões foram detectadas na lista e foram acrescidos pela pesquisa a partir de dados coletados em campo.

A condição da pessoa diz respeito ao tipo de relação de posse com o imóvel. O cadastro rural estabelece seis diferentes conformações de condição da pessoa no imóvel rural, que assim definidas conforme quadro 5.4.

Necessário ressaltar que a condição da pessoa como proprietário ou posseiro individual e proprietário ou posseiro comum está dessa forma catalogada, sem especificação quanto ao aspecto legal, isto é, se o titular tem a posse ou se possui o título formal propriedade (de fato ou de direito). Obviamente que o levantamento feito nas escrituras públicas em cartório somente encontrou titulares regularmente registrados.

Quadro 5.4. Definição da condição da pessoa na titularidade do imóvel rural

Quant.	Condição da Pessoa	Definição
1	Proprietário ou posseiro individual	proprietário é a pessoa física ou jurídica com imóvel registrado em seu nome e que detém sozinho o seu domínio pleno, enquanto o posseiro não possui documento de titulação. Em ambos os casos a detenção do imóvel é individual
2	Proprietário ou posseiro comum	duas ou mais pessoas detém o imóvel rural de modo conjunto, isto é, em comum por condomínio (relação de direito) ou por comosse (relação de fato);
3	Usufrutuário	titular que cedeu o imóvel rural com reserva de usufruto do bem por um prazo estipulado ou vitalício, com direito real (posse, uso, administração e gozo dos frutos desse bem), mas sem ser mais o seu proprietário;
4	Nu-proprietário	pessoa que recebeu a cessão de direitos de um bem que, apesar de ser proprietário legal, não tem a posse e nem pode utilizá-lo ou usufruí-lo, visto que este direito foi reservado ao usufrutuário;
5	Concessionário	direito real de um titular de utilização do imóvel estabelecido um contrato particular pelo proprietário;
6	Proprietário ou posseiro associado	mais conhecido como propriedade compartilhada, trata-se da multipropriedade, um regime de condomínio estabelecido em lei (13.777/2018), em que a titularidade é exercida de forma alternada pelos proprietários de um mesmo imóvel, com pleno domínio, exclusividade e da totalidade do bem durante uma fração de tempo.

Fonte: INCRA, 2020; Luft, 2017; PAIVA, 2019.

A análise da condição da pessoa na titularidade foi feita na amostra total (principal e parcial), somente com a totalidade dos titulares, visto que o mesmo titular pode apresentar condição diferente nos imóveis e o escore (refino dos titulares sem a repetição do mesmo nome) poderia representar um mascaramento dos dados. Precisamente foi o que ocorreu na amostra total de 230 titulares em que dez (10) titulares que possuem mais de um imóvel apresentam condição diferente em 22 imóveis. As condições e os números estão expostos na tabela 5.19.

Tabela 5.19. Titulares com múltipla condição (atual)

Classes	Nº Titulares	Nº Imóveis
Proprietário Ou Posseiro Individual	1	2
Usufrutuário		
Proprietário Ou Posseiro Associado	1	2
Proprietário Ou Posseiro Individual		
Proprietário Ou Posseiro Comum	4	6
Proprietário Ou Posseiro Individual		
Proprietário Ou Posseiro Comum	4	12
Proprietário Ou Posseiro Individual		
Proprietário Ou Posseiro Individual	10	22
Total		

Fonte: Dados Pesquisa.

No cômputo geral, encontrou-se dois (2) titulares na condição de proprietário ou posseiro associado equivalendo a menos de um por cento (1%); cinco (5) usufrutuário; 14 como nu-proprietário ou 2%; 68 como proprietário ou posseiro comum, cerca de 30%; e 141 como proprietário ou posseiro individual, representando 61% do total, conforme tabela 5.20.

Tabela 5.20. Classificação da condição da pessoa – amostra total (atual)

Classificação	Geral	%
Proprietário ou Posseiro Associado	2	0,9%
Usufrutuário	5	2,2%
Nu-Proprietário	14	6,1%
Proprietário ou Posseiro Comum	68	29,6%
Proprietário ou Posseiro Individual	141	61,3%
Total	230	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

O outro exame desta variável diz respeito ao tipo de detenção do titular com o imóvel. O termo detenção, utilizado no cadastro rural, pode ser compreendido como a configuração de domínio ou vínculo de quem detém a posse do imóvel, no sentido de ser o seu possuidor ou possuente, seja proprietário ou posseiro. Esta relação do detentor com o imóvel pode ser individual com 100% de domínio com o imóvel ou coletiva, dividida em cotas de participação:

Entende-se por relação de detenção a qualquer título a propriedade, a enfiteuse, o usufruto, a posse a justo título e a posse por simples ocupação e por relação de uso temporário da terra a parceria, o arrendamento e o comodato. A detenção a qualquer título, pode se dar de duas formas:

- a) **Individual** - quando somente uma pessoa detém o imóvel rural;
- b) **Em comum** (condomínio ou composesse) - quando mais de uma pessoa detém o imóvel rural, pela propriedade, enfiteuse ou usufruto ou pela posse a qualquer título (INCRA, 2020 p.39, *grifo no original*).

A análise da relação do detentor com o imóvel considerou todos os 230 titulares da amostra total pelo exato igual motivo do exame anterior, uma vez que o mesmo titular que possui mais de um imóvel pode ser detentor de forma diversa nos imóveis, isto é, ter detenção integral em um imóvel, cota parte em outra ou frações desiguais de participação. Desse modo, o refino dos titulares, retirando a repetição de nomes, iria mascarar os dados.

Na classificação geral, 61% dos titulares da amostra total possuem detenção individual, ou seja, sozinhos cada qual dos 141 titulares detém 100% de 141 imóveis. Os demais

39%, são de 89 titulares com detenção em comum em 28 imóveis, perfazendo 17% do total, conforme mostra a tabela 5.21.

Tabela 5.21. Número e percentual de detenção geral dos titulares – amostra total (atual)

Relação	Titulares		Imóveis	
	Geral	%	Nº	%
Individual	141	61%	141	83%
Em Comum	89	39%	28	17%
Total	230	100%	169	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Um exame, em maior detalhe, identificou os tipos de arranjos de participação entre os titulares. Nessa contabilidade, foi necessário incluir os usufrutuários, os quais apesar de não disporem de nenhuma fração, estão vinculados ao imóvel, constando seus nomes no cadastro rural de titulares.

Na detenção comum foram encontradas de duas a quatro cotas de participação nos imóveis. As divisões mais frequentes foram em duas partes iguais; em três partes minimamente diferentes; quatro iguais; e em três frações: uma de 50% e mais duas de 25%. No total, a detenção comum abrange 85 proprietários e quatro usufrutuários, totalizando 89 titulares, assim figurados, na listagem Incra, base do estudo. A tabela 5.22 mostra as especificações.

Tabela 5.22. Cotas de detenção dos titulares - amostra total (atual)

	Nº Imóveis	Cotas de Detenção				Nº	
		1	2	3	4	(+) Usufrutuário	Titulares
Classificação	1	80	20				2
	1	70	30				2
	1	73	9	9	9		4
	1	40	20	20	20		4
	1	35	35	30			3
	1	53.36	23.32	23.32			3
	1	50	20	16	14		4
	1	70	15	15			3
	3	25	25	25	25	3	12
	3	50	25	25			9
	3	25	25	25	25		12
	5	33.34	33.33	33.33			15
	6	50	50			1	12
	Subtotal	28	13	13	10	5	4	85
Total	28	41				89	

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.1.5. Variável: Perfil

A variável perfil contempla a identificação da nacionalidade, o gênero e a profissão do titular do imóvel. A seleção dos dados foi feita pela pesquisa, a partir da qualificação obrigatória na escritura pública, chamados de elementos estruturais básicos, como nome, nacionalidade, estado civil, profissão, documentos de identidade como RG e CPF, além de endereço.

Pelo seu caráter sigiloso, exclui-se as informações pessoais como nome e documentação. Quanto ao endereço optou-se pela investigação em variável específica sobre a origem do titular. O trabalho também se absteve de correlacionar o estado civil em razão do dado corresponder ao momento em que se lavra a escritura, sem anotação posterior de alteração de união civil.

Raros foram os casos identificados de mudança de estado civil. Isso significa que o titular pode alterar a sua situação civil sem que tenha feito constar nos documentos consultados; vale mencionar que a escritura de um imóvel tem possibilidade de permanecer por anos sem atualização.

A quantificação do gênero dos titulares ampliou o perfil do titular, com o objetivo de servir de parâmetro e confronto com a variável aquisição; acredita-se que há uma correlação com a titularidade feminina. Apesar de não descrito nos elementos estruturais da escritura, a identificação dos titulares ocorreu apenas pelo sexo biológico e não o designado por orientação sexual. Assim, considerando o prenome e a flexão do gênero nos substantivos do texto na escritura, foi possível mensurar os titulares dos sexos masculino e feminino.

Para a análise do gênero foram considerados todos os titulares dos 169 imóveis da amostra total (principal e parcial). Na classificação geral, dos 230 titulares da amostragem, excluídas as 49 pessoas jurídicas (já delimitadas na primeira variável, de titularidade), a pesquisa contabilizou 138 homens e 43 mulheres.

O refinamento dos titulares, reduziu esse quantitativo para exatos cem homens que representam 62%, e 29 mulheres ou 18%, especificamente entre as duas representações de gênero, e considerando as entidades empresariais equivalentes a 20% do total de titulares. Os cálculos se alteram ao incluir as empresas. A tabela 5.23 mostra a identificação dos gêneros na classificação geral e o escore.

Tabela 5.23. Identificação de gênero (atual)

Classificação	Geral		Score	
	Nº	Nº	%	
Homens	138	100	62,1%	
Mulheres	43	29	18,0%	
Empresas	49	32	19,9%	
Total	230	161	100,0%	

Fonte: Dados Pesquisa.

Sobre o tema ainda vale lembrar que o predomínio masculino no campo, por si só, já evidencia a presença maior de homens. No entanto, em se tratando de patrimônio, deve-se levar em conta que, dependendo do regime de casamento, a lei brasileira garante a posse do bem ao marido e à mulher. Porém, a listagem Incra que instrumentalizou a pesquisa, relaciona apenas o titular homem, ainda que na escritura conste o regime da união civil.

O cadastro chega ao ponto de arrolar o titular homem de um imóvel recebido em herança pela esposa, conforme se apurou no trabalho de campo em quatro (4) imóveis. Possivelmente isso decorre do fato de que o Incra considera os dados do cadastro rural preenchido pelo próprio titular o que deve ser feito pelo proprietário masculino e não pela esposa, também dona da terra. Seja como for, não descaracteriza o machismo do cadastro. Nesses casos, o estudo contabilizou como sendo titularidade feminina alterando o dado na amostra.

Há outras duas imprecisões na listagem Incra com relação ao gênero em que consta titular masculino em imóvel herdado pela mulher, porém a área sofreu unificação de outra, a qual teve aquisição por meio de compra; nessas ocorrências optou-se por manter a titularidade como masculina.

Percebe-se que o cadastro rural apresenta outras incoerências, mas em virtude do desvio de foco do estudo, optou-se por não aprofundar nessa questão. A correlação de parâmetros, como gênero e aquisição, e ainda entre as variáveis gênero e tipo de posse com a titularidade feminina, vai ser feita na etapa das discussões da pesquisa.

A análise da nacionalidade igualmente considerou a amostra total (principal e parcial) de 230 titulares em 169 imóveis, como nos demais aspectos do perfil. Porém, o dado de nacionalidade consta no cadastro do SNCR, por isso, toda a listagem original do Incra pôde também ser verificada.

Assim, apurou-se na listagem Incra que todos os titulares constavam como nacionalidade brasileira, com exceção de um (1) estrangeiro do Líbano. Os números e percentuais podem ser conferidos na tabela 5.24.

Tabela 5.24. Nacionalidade dos titulares (atual)

País	Nº	%
Brasil	229	99,6%
Líbano	1	0,4%
Total	230	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Apesar de o imóvel pertencente a esse titular não ter tido levantamento completo (amostra parcial), foi possível identificá-lo como produtor rural, proprietário 100% de um imóvel com 2.405,79 hectares, e residente em Bebedouro, interior de São Paulo. Vale citar que o mesmo nome aparece como sócio-diretor de outro imóvel (inclusive na amostra parcial) de 3.347,67 hectares, mas consta como titularidade uma sociedade anônima brasileira⁹⁹, também com sede em Bebedouro/SP.

O próximo exame fez a identificação da profissão do titular em caso de pessoa física, separando as entidades empresariais já investigadas em variável titularidade. A análise foi feita em etapas, verificando a contagem geral e depois o escore, ou seja, o refino sem repetição de nomes. Considerando todos os 230 titulares dos 169 imóveis da amostra total (principal e parcial), foram encontradas 24 profissões diferentes, sendo que em três (3) casos não se obteve informação.

Efetivamente, a pesquisa relacionou maior número de designações, mas optou-se por agrupá-las por razões de semelhança, a exemplo do produtor rural resultante da aglutinação de outras atividades similares como fazendeiro, pecuarista, agropecuarista, lavrador e agricultor; ou ainda, denominações de servidor público e de funcionário público, sintetizadas apenas como servidor público.

Vale lembrar que para todos os titulares, a própria posse do imóvel rural já os caracterizam como produtor rural; aliás, muitos proprietários também utilizavam a designação

⁹⁹ Até maio de 2017 quando foi revogado, o Estatuto do Estrangeiro (Lei 6.815/1980) estabelecia que somente o estrangeiro com visto permanente poderia exercer atividade econômica empresarial no Brasil, salvo algumas exceções. Com a instituição da lei da Migração (Lei 13.445/2017) a pessoa física estrangeira pode constituir ou ter participação societária em empresas no Brasil, morando ou não em território nacional, desde que cumpra alguns requisitos legais (BARBOSA, 2013; CALIXTO, 2022).

de fazendeiro, agropecuarista ou outros (até mesmo médico e engenheiro) como segunda referência de profissão no decorrer do texto de alguns documentos do imóvel, mas optou-se pela qualificação formal das partes do ato da escritura pública.

O maior percentual de profissão indicada nas escrituras públicas dos imóveis foi a de produtor rural com 58 titulares ou 25 % do total, o qual, como citado, reuniu atividades afins (fazendeiro, pecuarista, agropecuarista, lavrador e agricultor).

As entidades empresariais, computadas aqui apenas para completar o número de titularidade, apareceram em segundo lugar com 21% do perfil ou 49 titulares dos imóveis. O empresariado foi a terceira categoria profissional mais presente entre 31 titulares, alcançando 13,5%. Na sequência aparecem médico em 16 titulares (7%), advogado em 12 titulares (5,2%) e estudante em 11 titulares (4,8%).

A partir do refinamento dos dados, excluindo as repetições dos mesmos nomes entre os titulares, o quadro reduz acentuadamente. Como já verificado na variável titularidade, a classificação geral de 230 titulares, isto é, aquela que inclui todos os titulares dos 169 imóveis, converte-se em somente 161 proprietários, 32 deles pessoa jurídica.

Em tal depuração, identificou-se obviamente as mesmas 24 profissões, só que sintetizadas pelo próprio filtro dos titulares dos imóveis da amostra total. Assim sendo, obteve-se o rol de profissões e o grau de frequência desta amostragem.

Esclarece-se que, do mesmo modo que a classificação geral, no refino do escore, não se computou as demais referências de atividade profissional. Reafirma-se que há casos de titulares que são agropecuaristas e médicos, empresários e pecuaristas, e várias outras ocupações em duplicidade com a de fazendeiro.

As referências profissionais elencadas servem para entrever o ambiente rural, principalmente se comparadas aos demais apuramentos extraídos de outras variáveis, as quais parecem estar interligadas, como gênero, forma de aquisição e profissão. Este ponto observado merece abordagem nas discussões do estudo. As duas classificações completas, geral e escore, com detalhamento dos dados podem ser conferidas na tabela 5.25 abaixo.

Tabela 5.25. Profissão do titular (atual)

Quant.	Profissão	Geral		Escore	
		Nº	%	Nº	%
1	Arquiteto	1	0,4%	1	0,6%
2	Assistente Social	1	0,4%	1	0,6%
3	Contador	1	0,4%	1	0,6%
4	Economista	1	0,4%	1	0,6%
5	Industrial	1	0,4%	1	0,6%
6	Magistrado	1	0,4%	1	0,6%
7	Cabeleireiro	2	0,9%	1	0,6%
8	Cartorário	2	0,9%	1	0,6%
9	Farmacêutico	2	0,9%	1	0,6%
10	Tabelião	2	0,9%	1	0,6%
11	Técnico Operações	2	0,9%	1	0,6%
12	Comerciante	2	0,9%	2	1,2%
13	Servidor Público	2	0,9%	2	1,2%
14	Do lar	3	1,3%	2	1,2%
15	Psicólogo	4	1,7%	2	1,2%
16	Engenheiro	4	1,7%	3	1,9%
	Sem informação	3	1,3%	3	1,9%
17	Agrônomo	5	2,2%	4	2,5%
18	Veterinário	6	2,6%	4	2,5%
19	Administrador Empresa	8	3,5%	6	3,7%
20	Advogado	12	5,2%	7	4,3%
21	Estudante	11	4,8%	9	5,6%
22	Médico	16	7,0%	12	7,5%
23	Empresário	31	13,5%	25	15,5%
---	Entidade Empresarial	49	21,3%	32	19,9%
24	Produtor Rural	58	25,2%	37	23,0%
24	Total	230	100,0%	161	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.1.6. Variável: Origem

A análise da variável origem identificou a cidade e o estado de residência do titular declarados na escritura pública no ato de aquisição do imóvel ou em alguma averbação feita ao documento. A este momento manifesto na escritura em que o nome do titular da listagem original do Incra aparece na escritura, definiu-se como origem atual, sem avaliar o tempo decorrido desta data de registro, pelos motivos descritos anteriormente, bem como na metodologia.

Para a análise da origem foram considerados todos os 230 titulares dos 169 imóveis da amostra total (principal e parcial), com duas classificações: geral pelo total da amostragem, independentemente de mesmos titulares com mais de um imóvel; e pelo escore, o montante apurado removidas as repetições. Em ambas as classificações, foram identificadas cinco (5) unidades da federação; e em três (3) titulares não se conseguiu identificar a origem (1,3%).

Na classificação geral, Mato Grosso teve presença em três (3) titulares, ou 1,7%; Distrito Federal com quatro, 1,7%; Minas Gerais com seis, 2,6%; São Paulo com 43 titulares, equivalente a 18,7%; e Goiás com domínio de 171 titulares ou 74,3%. O refino apurou Distrito Federal com dois (2) titulares, ou 1,2%; Mato Grosso com três (3) ou 1,9%; Minas Gerais com quatro, 2,5%; São Paulo com 22 titulares ou 13,7%; e Goiás com 127 titulares, representando 78,9%. A tabela 5.26 detalha os números e percentuais das classificações geral e escore.

Tabela 5.26. Unidades da federação de origem dos titulares – amostra total (atual)

Origem		Geral		Escore	
Nº	UF	Quant.	%	Nº	%
1	DF	4	1,7%	2	1,2%
2	MT	3	1,3%	3	1,9%
---	Sem informação	3	1,3%	3	1,9%
3	MG	6	2,6%	4	2,5%
4	SP	43	18,7%	22	13,7%
5	GO	171	74,3%	127	78,9%
5	TOTAL	230	100,0%	161	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Em relação à categorização das cidades de origem, igualmente se fez de modo geral e com o refino, onde se apuraram 28 cidades designadas pelos titulares como sendo o endereço de residência, além da não identificação da origem de três (3) titulares (amostra parcial). No quadro geral, a maior parte das cidades teve representação mínima: nove (9) delas com 1 (um) titular ou 0,4% cada; e em dez com participação abaixo de cinco (5) proprietários cada; porém, juntas estas dezenove cidades correspondem a 27 titulares equivalente a 11,3% do total.

O domínio absoluto foi registrado em Goiânia com 98 titulares, ou seja, 43%, seguido de longe pela sede do município onde se localizam as propriedades. Aruanã (GO) teve somente 36 titulares, representando 15,7% do total. Mesmo assim, nota-se uma quantidade de titulares acentuada em relação às demais cidades.

Os outros maiores números de proprietários apresentaram como origem as cidades de São José do Rio Preto (SP) e Pirassununga (SP) com dez titulares cada um ou 4,3%;

Descalvado (SP) com nove titulares ou 3,9%; Itumbiara (GO) e Matrinchã (GO) tiveram oito titulares ou 3,5% cada uma. Vale citar ainda a capital de São Paulo com sete (7) titulares ou 3,0 %; e Uberlândia (MG) com cinco (5) titulares ou 2,2%.

O refino, por sua vez, manteve a posição de liderança de Goiânia com 74 titulares, equivalendo aos mesmos 43% do total e Aruanã (GO) com 27 titulares ou 17%. Os destaques ficaram com Matrinchã (GO) e Pirassununga (SP) que inverteram a ordem, assumindo a terceira e quarta posição, respectivamente. A tabela 5.27 apresenta os dados completos nas duas classificações: geral e escore.

Tabela 5.27. Cidades de origem dos titulares – amostra total (atual)

Nº	Cidades Nome	Geral		Escore	
		Quant.	%	Quant.	%
1	Aparecida de Goiânia (GO)	1	0,4%	1	0,6%
2	Britânia (GO)	1	0,4%	1	0,6%
3	Cidade de Goiás (GO)	1	0,4%	1	0,6%
4	Goiatuba (GO)	1	0,4%	1	0,6%
5	Itapuranga (GO)	1	0,4%	1	0,6%
6	Palmeiras (GO)	1	0,4%	1	0,6%
7	Santa Rosa de Goiás (GO)	1	0,4%	1	0,6%
8	São João da Aliança (GO)	1	0,4%	1	0,6%
9	Ubá (MG)	1	0,4%	1	0,6%
10	Caturai (GO)	2	0,9%	1	0,6%
11	Guaíra (SP)	2	0,9%	2	1,2%
12	Inhumas (GO)	2	0,9%	2	1,2%
13	Itapirapuã (GO)	2	0,9%	1	0,6%
14	Bebedouro (SP)	2	0,9%	2	1,2%
15	Piracanjuba (GO)	3	1,3%	1	0,6%
16	Ribeirão Preto (SP)	3	1,3%	2	1,2%
17	São José do Xingu (MT)	3	1,3%	3	1,9%
---	Sem informação	3	1,3%	3	1,9%
18	Araguapaz (GO)	4	1,7%	4	2,5%
19	Brasília (DF)	4	1,7%	2	1,2%
20	Uberlândia (MG)	5	2,2%	3	1,9%
21	São Paulo (SP)	7	3,0%	4	2,5%
22	Itumbiara (GO)	8	3,5%	3	1,9%
23	Matrinchã (GO)	8	3,5%	6	3,7%
24	Descalvado (SP)	9	3,9%	3	1,9%
25	Pirassununga (SP)	10	4,4%	5	3,1%
26	São José do Rio Preto (SP)	10	4,4%	4	2,5%
27	Aruanã (GO)	36	15,7%	27	16,8%
28	Goiânia (GO)	98	42,6%	74	46,0%
28	TOTAL	230	100,00%	161	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.2. Recorte Temporal: Remissivo (Antecedente)

O levantamento de dados remissivos foi feito com base nas informações antecedentes, isto é, relativas ao período de 30 a 40 anos atrás; esta oscilação de data se justifica pelo histórico de cada imóvel, o qual tem dinâmica própria, podendo conter alterações retroativas mais recentes ou muito remotas; esse último caso, bastante comum em imóveis que permanecem com seus proprietários por décadas.

Ao contrário de algumas variáveis do recorte do presente (atual) que puderam ser examinadas em toda a listagem Incra, todas as variáveis remissivas só puderam ser investigadas pela amostra total (principal e parcial), pois a análise dos antecedentes depende dos dados levantados pela pesquisa, e conforme anteriormente abordado, o trabalho de campo não abrangeu a totalidade do cadastro.

Igualmente, nos antecedentes não foram incluídas as variáveis de posse (condição da pessoa na titularidade e tipos de detenção da posse) por ter sido encontrados apenas titulares com detenção individual e integral do imóvel; também não se investigou a forma de aquisição, pois o dado geralmente demandava maior retorno no tempo, além dos 30 a 40 anos estipulados, fato que implicaria em ampliação do trabalho de campo.

Não se pretendeu, com o recorte remissivo, reconstituir o cenário no passado, ainda que seja um retroativo recente, pois ponderou-se que os imóveis atuais são resultantes de vários desmembramentos ou unificação de áreas, além de mudança de denominação da fazenda.

Recompôr os dados pretéritos sobre estas propriedades, principalmente relacionadas ao seu número e tamanho, exigiria um outro tipo de investigação e sob um objeto melhor definido. A quantidade de imóveis rurais tratada neste estudo, o escopo da pesquisa e a complexidade das informações pregressas criaram dificuldades tais que se entendeu, no mínimo, como temerário insistir nesta investigação.

À vista disso, o exame remissivo considerou o inventário do cadastro rural atual (recorte do presente); e o estudo procurou apenas, a partir desta listagem basilar, fazer o rastreo das informações de seus titulares ascendentes até chegar em 30 a 40 anos atrás, período estabelecido como segundo recorte temporal.

5.2.2.1. Variável: Titularidade

Esta primeira variável de análise do tempo remissivo, assim como a igual variável no presente, teve o objetivo de verificar o quantitativo de titulares, indicar a classificação quanto ao sujeito (pessoa física ou jurídica) destes titulares, evidenciar a natureza jurídica das entidades empresariais, e ainda identificar a atividade econômica principal destas empresas, o chamado CNAE, classificação nacional de atividades econômicas adotado nacionalmente.

Em consonância com a metodologia citada, a análise da variável titularidade remissiva foi feita apenas no conjunto da amostra total (principal e parcial), foco da pesquisa, uma vez que todo dado remoto exige pesquisa prévia e, como observado, a coleta de dados não abrangeu a totalidade do cadastro.

Necessário observar ainda que, como ocorreu na titularidade do presente, esta amostragem deveria constar 230 titulares remissivos, ainda que ocorresse repetição de nomes, ou seja, proprietários com mais de um imóvel. Contudo, é preciso lembrar que a amostra total incluiu a amostra principal com dados completos e a amostra parcial com levantamento incompleto, logo faltando dados, inclusive de titularidade.

Considerando, portanto, a amostragem total de 230 itens, foram encontrados, na classificação geral, 201 titulares e 29 sem informação de titularidade (trata-se dos 29 titulares listados no cadastro¹⁰⁰). No refinamento, já extraíndo as repetições de idênticas titularidades, apurou-se apenas 45 titulares, correspondendo a 60% do total, conforme tabela 5.28.

Tabela 5.28. Classificação do número de titulares (remissivo)

Amostra Total	Geral		Escore	
	Nº	%	Nº	%
Titulares	201	87,4%	45	60,38
Sem informação	29	12,6%	29	39,2%
Total	230	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

A classificação quanto ao sujeito da titularidade identificou, entre os titulares reconhecidos, 136 pessoas físicas e 65 pessoas jurídicas. Na triagem das repetições, esses números ficaram reduzidos a 36 pessoas físicas e nove (9) pessoas jurídicas. Vale lembrar que

¹⁰⁰ O estudo utilizou a relação de titulares atuais constantes no cadastro rural como base de busca dos dados antecedentes (período de 30 a 40 anos atrás), incluindo o titular remissivo. A questão será melhor explicada no exame da variável: imóveis.

existem 29 imóveis sem informação na titularidade remissiva. A tabela 5.29 mostra a classificação do sujeito.

Tabela 5.29. Classificação do sujeito da titularidade (remissivo)

Classificação	Geral		Escore	
	Nº	%	Nº	%
Pessoa Física	136	59,1%	36	48,6%
Pessoa Jurídica	65	28,3%	9	12,2%
Sem informação	29	12,6%	29	39,2%
Total	230	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Por fim, a análise sobre a natureza jurídica das entidades empresariais, com titularidade nos imóveis da amostra total, considerou a amostragem total (com 230 itens somados da amostra principal e parcial) pertencentes a 201 titulares remissivos reconhecidos, os quais se resumem em 46 titulares pela concentração de propriedades em nome dos mesmos titulares; lembrando que não foram obtidas informações sobre a titularidade de 29 imóveis.

Desse conjunto, foram encontradas apenas entidades registradas como personalidade jurídica (PJ) privadas em dois tipos diferenciados: as empresas constituídas no modelo de cotas de integralização do capital social, conhecidas como sociedade de responsabilidade limitada (LTDA); e o modelo caracterizado pelo capital financeiro dividido em ações denominadas de sociedade anônima (S/A).

Na classificação geral dos 65 proprietários de personalidade jurídica, apurou-se que 63 titulares eram de empresas do tipo sociedade limitada (LTDA); e apenas dois (2) pertenciam a empresas de sociedade anônima (S/A). Já a classificação refinada depurou somente oito (8) empresas sociedade de responsabilidade limitada (LTDA); e apenas uma (1) empresas de sociedade anônima (S/A).

Nos casos citados, calculou-se o percentual, considerando a totalidade da amostragem, que é composta também por pessoas físicas e por titularidades não identificadas. A tabela 5.30 traz o comparativo dos números e percentuais.

Tabela 5.30. Classificação do sujeito e natureza jurídica dos titulares (remissivo)

Classificação	Geral		Escore	
	Nº	%	Nº	%
Empresa S/A	2	0,9%	1	1,4%
Empresa LTDA	63	27,4%	8	10,8%
Pessoa Física	136	59,1%	36	48,6%
Sem informação	29	12,6%	29	39,2%
Total	230	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa.

O exame do CNAE das empresas, identificou como a atividade econômica principal a criação de bovinos de corte, cria e recria, entre outros, aqui denominadas de agropecuária com um total de 6,5% dos titulares no escore. Também foram apuradas as empresas de construção e usinas de açúcar, conforme demonstrado na tabela 5.31.

Tabela 5.31. Classificação da atividade econômica das empresas (remissivo)

Classificação	Titulares	
	Nº	%
Agropecuária	7	9,5%
Construtora	1	1,4%
Usina	1	1,4%
Subtotal	9	12,2%
Pessoa Física	36	48,6%
Sem informação	29	39,2%
Total Geral	74	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa.

5.2.2.2. Variável: Imóveis

O estudo da variável: imóveis remissivos tem o objetivo de examinar a relação entre imóveis e titulares, para verificar como se processou a distribuição da posse da terra no passado recente. Espera-se que os resultados permitam estabelecer um confronto com os mesmos elementos no recorte do presente.

Importante lembrar que esta variável, assim como todas as remissivas, e de acordo com a metodologia e observações citadas, considerou como base de estudo a listagem Incra do

presente (atual), e, a partir dela, fez o rastreio dos dados ascendentes até chegar em 30 a 40 anos atrás, isto é, o período denominado de remissivo.

Por conseguinte, a análise da variável acompanha a amostra total, com levantamento principal e parcial, pois conforme já explicado, o recorte remissivo depende de pesquisa. Consequentemente, sabe-se que o quantitativo de imóveis desta amostragem: são 133 imóveis na amostra principal, aquela com levantamento completo de dados; 36 imóveis na amostra parcial, a qual apresenta algumas lacunas de informações; perfazendo um total de 169 imóveis.

Nesse ponto, vale observar que na amostra parcial do recorte remissivo, existem 29 proprietários sem nenhum tipo de informação, os quais são referentes aos respectivos 29 titulares listados no cadastro atual de 27 imóveis, ou seja, há três casos de simultaneidade na detenção do imóvel no presente, com dois titulares dividindo três propriedades.

Isso significa que, no passado, a titularidade pode ou não ter o mesmo quantitativo. Pode ser que estas derivem de um único titular, a maioria das áreas atuais procedem de áreas maiores que vieram sendo desmembradas; mas há também situações de unificação atual de estabelecimentos que advieram de propriedades separadas no passado. Na dúvida, optou-se pela não dedução, apenas acompanhar a listagem, admitindo no estudo remissivo, o exato número estabelecido no cadastro atual.

Com base nesta amostragem, foram contabilizados os mesmos 169 imóveis arrolados na listagem Incra atual, mas com 27 estabelecimentos sem nenhuma informação antecedente, perfazendo um total de 142 imóveis com dados remissivos possíveis de serem analisados, equivalentes a 84% do total, como mostra a tabela 5.32.

Tabela 5.32. Classificação do número de imóveis (remissivo)

Amostra Total	Geral	%
Imóveis	142	84,0%
Sem informação	27	16,0%
Total	169	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Na classificação geral, foram identificados 201 titulares e 29 não identificados, que juntos somam 230 titulares da amostra total. Já o refinamento dos dados resultou em 45 titulares identificados e 29 sem informação antecedente. Com relação aos titulares remissivos, a

quantificação foi estabelecida na variável anterior feita nas classes geral e no refino, conforme mostra a tabela 5.33.

Tabela 5.33. Classificação do número de titulares (remissivo)

Amostra Total	Geral		Escore	
	Nº	%	Nº	%
Titulares	201	87,4%	45	60,8%
Sem informação	29	12,6%	29	39,2%
Total	230	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Os imóveis também foram contabilizados sob o aspecto da atividade econômica principal dos titulares pessoa jurídica. Assim, apurou-se que as empresas de agropecuária possuíam um total de 31% dos imóveis no escore; 5,3% de imóveis no domínio de usinas de açúcar; e 1,2% de imóveis de construtoras (tabela 5.34).

Tabela 5.34. Classificação das atividades econômicas das empresas (remissivo)

Classificação	Imóveis	
	Nº	%
Agropecuária	41	24,3%
Usina	9	5,3%
Construtora	2	1,2%
Total Pessoa Jurídica	52	30,8%
Pessoa Física	90	53,3%
Sem informação	27	16,0%
Total Geral	169	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Diante desses números, estabeleceu-se primeiramente, um comparativo entre os dados de titularidade e imóveis, para verificar a relação existente entre imóveis e titulares. A proporção no geral é de menos de um (1) imóvel por titular no cômputo geral e de pouco mais de três (3) imóveis por titular no escore (resultado da apuração refinada), como demonstrado na tabela 5.35.

Tabela 5.35. Comparativo dos titulares e imóveis (remissivo)

Amostra Total	Geral	Sem Informação	Escore
Imóveis	169	27	142
Titulares	201	29	45
Proporção	0,8	0,9	3,2

Fonte: Dados Pesquisa.

A concentração de imóveis se torna mais evidente e acentuada quando se verifica o número de imóveis pertencentes a um mesmo titular. A relação número de imóvel pelo número de titulares encontrou 19 titulares com apenas um imóvel, o equivalente a 26%; dez (10) titulares com duas propriedades (13,5%); e cinco (5) titulares com três (3) imóveis (6,8%).

Os demais percentuais de titularidade por quantidade de imóvel ficaram abaixo dos dois dígitos, mas o número de imóveis por titular cresce na proporção inversa. Por exemplo: os grupos de nove, dez e doze imóveis pertencem a apenas um (1) titular cada.

Chama a atenção os casos maiores ainda com dez, 12 e até 13 imóveis para um mesmo titular; juntos quatro titulares possuíam 58 imóveis. Vale lembrar que não foram encontradas informações sobre 27 imóveis da amostra parcial. A tabela 5.36 apresenta os números e percentuais apurados sobre a relação de imóveis e seus titulares remissivos.

Tabela 5.36. Número de imóveis por titular (remissivo)

N. Imóvel X Titular	Nº Imóvel	Nº Titular	%
1	19	19	25,7%
2	20	10	13,5%
3	15	5	6,8%
4	12	3	4,1%
5	5	1	1,4%
7	14	2	2,7%
9	9	1	1,4%
10	10	1	1,4%
12	12	1	1,4%
13	26	2	2,7%
Sem informação	27	29	39,2%
Total	169	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.2.3. Variável: Perfil

Como no perfil dos titulares atuais, esta variável também abrange a identificação da nacionalidade, o gênero e a profissão do titular do imóvel analisados na base de dados da amostra total (principal e parcial).

Consoante ao apurado na primeira variável remissiva de titularidade, esta amostra consiste em 169 imóveis, os quais no passado eram pertencentes a 230 titulares, mas não se obteve informações a respeito de 29 deles; o que resulta em 201 titulares na classificação geral. O escore da titularidade remissiva, porém, definida no processo de triagem das repetições, restringiu o total para 45 titulares, sendo este o somatório de titularidade possível de ser analisado.

Para efeito prático, os exames do perfil, incluindo nacionalidade, gênero e profissão do titular remissivo, consideram como escopo de análise tão somente o quantitativo apurado no refinamento, isto é, apenas os 45 titulares, sem as repetições. A classificação geral feita nas variáveis imóveis e titularidade serviram como importantes referências do passado, mas não aponta nenhum indicativo na apuração do perfil.

Diferentemente dos dados dos titulares atuais disponíveis na própria listagem do Incra, a informação remissiva da nacionalidade foi conseguida nas anotações de qualificação constantes nas escrituras. A investigação não localizou titular estrangeiro na amostra, sendo todos eles eram brasileiros, exceto os titulares sem informação, conforme mostra a tabela 5.37.

Tabela 5.37. Nacionalidade dos titulares (remissivo)

Amostra Total	Escore	
	Nº	%
Brasil	45	60,8%
Sem informação	29	39,2%
Total	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

A classificação do gênero dos titulares remissivos teve a finalidade única de estabelecer um comparativo com os dados obtidos no perfil do recorte atual. Como na variável do tempo presente, a identificação dos gêneros dos titulares antecedentes foi feita respeitando o prenome e a flexão do gênero nos substantivos do texto na escritura. Assim sendo, delimita-se o sexo biológico (masculino e feminino), sem adentrar na designação por orientação sexual.

Isto posto, do total de 45 titulares, excluindo as pessoas jurídicas (9) e aqueles sem informação de titularidade (29), a pesquisa apurou 35 homens e somente uma (1) mulher. O percentual calculado foi relativo, tendo em vista que precisou incluir os demais titulares: pessoa jurídica e a titularidade sem informação. De todo modo, a participação feminina ficou reduzida à 1,4% do total. Na tabela 5.38 pode-se observar a maior presença masculina no campo, evidência do comportamento social de um passado recente.

Tabela 5.38. Identificação do gênero (remissivo)

Amostra Total	Escore	
	Nº	%
Homem	35	47,3%
Mulher	1	1,4%
Pessoa Jurídica	9	12,2%
Sem informação	29	39,2%
Total	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

O outro aspecto investigado no perfil remissivo diz respeito à profissão dos titulares pessoa física. Conforme descrito, para esta análise foram considerados somente o escore de 45 titulares, resultante do refinamento da amostra total (principal e parcial). Descontados as titularidades na forma de entidade empresarial, pessoa jurídica (9) e os que não se obteve informação (29), foram encontrados quatro (4) tipos de profissões diferentes.

A liderança da profissão dos titulares dos imóveis, segundo os documentos cartorários consultados, foi a de produtor rural com 28 titulares ou 39% do total; vale lembrar que, do mesmo modo que o exame da titularidade atual, a análise remissiva também reuniu atividades afins (fazendeiro, pecuarista e agropecuarista).

Somente a título de contabilizar percentual pois integram a amostragem, incluiu-se as entidades empresariais que correspondem a 12%. As demais profissões que figuram no quadro remissivo são engenheiro (agrupados das designações de engenheiro, engenheiro civil e engenheiro de minas) e de comerciante com 3 titulares ou 4% cada; e médico em dois (2) titulares ou quase 3%. Sem informação de categoria profissional foram 39,2%. A tabela 5.39 apresenta a classificação.

Tabela 5.39. Profissão do titular (remissivo)

Quant.	Profissão	Escore	
		Nº	%
1	Médico	2	2,7%
2	Comerciante	3	4,1%
3	Engenheiro	3	4,1%
---	Entidade Empresarial	9	12,2%
4	Produtor Rural	28	37,8%
---	Sem informação	29	39,2%
4	Total	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

5.2.2.4. Variável: Origem

A última variável analisada identifica a cidade e o estado de residência do titular, conforme declarado no ato em que foi lavrada a escritura pública do imóvel ou em documento de averbação a posteriori, seguindo igual diretriz estabelecida na pesquisa da origem atual.

O exame da origem remissiva considerou, como foi feito no perfil, o escore da amostra total (principal e parcial), ou seja, os 45 titulares identificados, incluídas as pessoas físicas e jurídicas. A especificação das unidades da federação da origem remissiva dos titulares distinguiu apenas três (3) estados: Minas Gerais, São Paulo e Goiás.

Foram encontrados seis (3) titulares (4%) para o estado de Minas Gerais; 12 titulares (16%) de São Paulo; e 30 titulares em Goiás, o equivalente a 40,5%. Vale observar que não foram obtidas informações sobre 27 titulares da amostra parcial, correspondendo a 39% do total. A tabela 5.40 resume os números e percentuais.

Tabela 5.40. Unidades da federação de origem dos titulares (remissivo)

Quant.	UF	Nº Titulares	%
1	MG	3	4,1%
2	SP	12	16,2%
---	Sem informação	29	39,2%
3	GO	30	40,5%
3	TOTAL	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Quanto às cidades de origem dos titulares remissivos, a pesquisa levantou 16 cidades, além da não identificação da origem de 29 titulares da amostra parcial, o equivalente a 39% do total. Doze cidades tiveram representação menor ou igual a dois por cento (2%), variando de dois (2) a apenas um (1) titular cada uma, inclusive cidades da região da bacia como Cidade de Goiás e Araguapaz com 2,7% cada.

Aruanã (GO) liberou a origem remissiva com 11 titulares, correspondendo a 15% do total; em segunda posição figura Goiânia (GO) com nove (9) titulares ou 12%; dividindo a terceira posição de localidades de origem com maior número de titulares, foram de cidades paulistas: a capital de São Paulo (SP) e São José do Rio Preto (SP) com quatro (4) titulares ou 5,4% cada uma.

Integram ainda o painel de origem as cidades mineiras de Uberaba, Frutal e Ituiutaba; além de cidades paulistas de Campinas, Guafba e Ribeirão Preto. Apesar dos números pequenos, é preciso lembrar que se trata de escore, estrato da origem dos titulares (tabela 5.41).

Tabela 5.41. Cidades de origem dos titulares (remissivo)

Quant.	Amostra Total		Escore	
	Cidades	Nº	%	
1	Ribeirão Preto (SP)	1	1,4%	
2	Ituiutaba (MG)	1	1,4%	
3	Goiatuba (GO)	1	1,4%	
4	Uberaba (MG)	1	1,4%	
5	Frutal (MG)	1	1,4%	
6	Campinas (SP)	1	1,4%	
7	Goianésia (GO)	1	1,4%	
8	Guafba (SP)	2	2,7%	
9	Itumbiara (GO)	2	2,7%	
10	Trindade (GO)	2	2,7%	
11	Araguapaz (GO)	2	2,7%	
12	Cidade de Goiás (GO)	2	2,7%	
13	São Jose do Rio Preto (SP)	4	5,4%	
14	São Paulo (SP)	4	5,4%	
15	Goiânia (GO)	9	12,2%	
16	Aruanã (GO)	11	14,9%	
---	Sem informação	29	39,2%	
16	TOTAL	74	100,0%	

Fonte: Dados Pesquisa.

5.3. NESTE PEDAÇO DE CHÃO. Discussões

Conforme apresentado, foram muitos os resultados alcançados a partir do exame e tratamento dos dados primários obtidos em trabalho de campo e certamente são várias as leituras possíveis. Entre elas, destacam-se as seguintes inferências pela ordem de desenvolvimento do estudo:

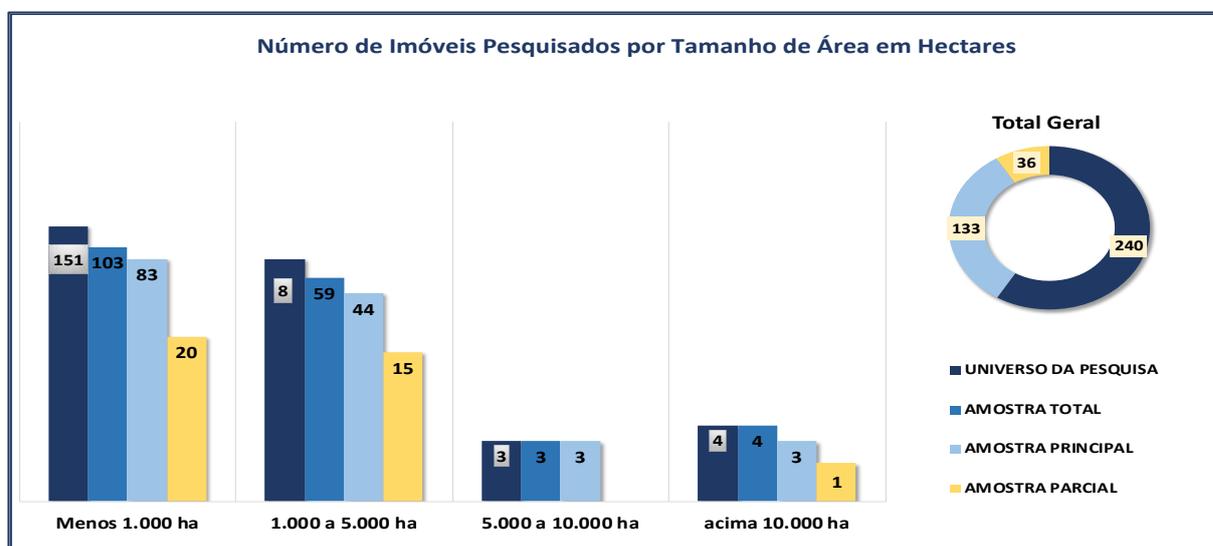
1°. O trabalho atingiu representatividade em todos os grupos de área dos imóveis do universo da pesquisa. O levantamento alcançou 100% dos imóveis da faixa de cinco mil à dez mil hectares e também nos imóveis acima de dez mil hectares (este último com 1 imóvel de forma parcial); nos grupos de estabelecimentos com menos de mil hectares atingiu-se 103 imóveis ou 68,2% e na parcela acima de mil hectares e abaixo de cinco mil chegou-se a 59 imóveis, correspondendo a 72% do total. Isso significa que a amostragem de 70% foi satisfatória. Os dados podem ser conferidos na tabela 5.42 e no gráfico 5.1.

Tabela 5.42. Número e percentual de imóveis pesquisados por tamanho de área em hectares

Grupo de Área	UNIVERSO DA PESQUISA	AMOSTRA PRINCIPAL	AMOSTRA PARCIAL	AMOSTRA TOTAL	
				Nº	%
Menos 1.000 ha	151	83	20	103	68,2%
1.000 a 5.000 ha	82	44	15	59	72,0%
5.000 a 10.000 ha	3	3	.....	3	100,0%
Acima de 10.000 ha	4	3	1	4	100,0%
Total Geral	240	133	36	169	
%	100,0%	55,4%	15,0%	70,4%	

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.1. Número e percentual de imóveis pesquisados por tamanho de área em hectares



Fonte: Dados Pesquisa.

2º. O número de proprietários atuais aumentou em 258% em relação aos remissivos. O reduzido número de titulares no passado, possuindo igual ao número de imóveis no presente, sugere a concentração fundiária no passado. Importante lembrar que para identificar a concentração fundiária em cada momento há que se considerar a titularidade do conjunto de propriedades bem como o tamanho das mesmas.

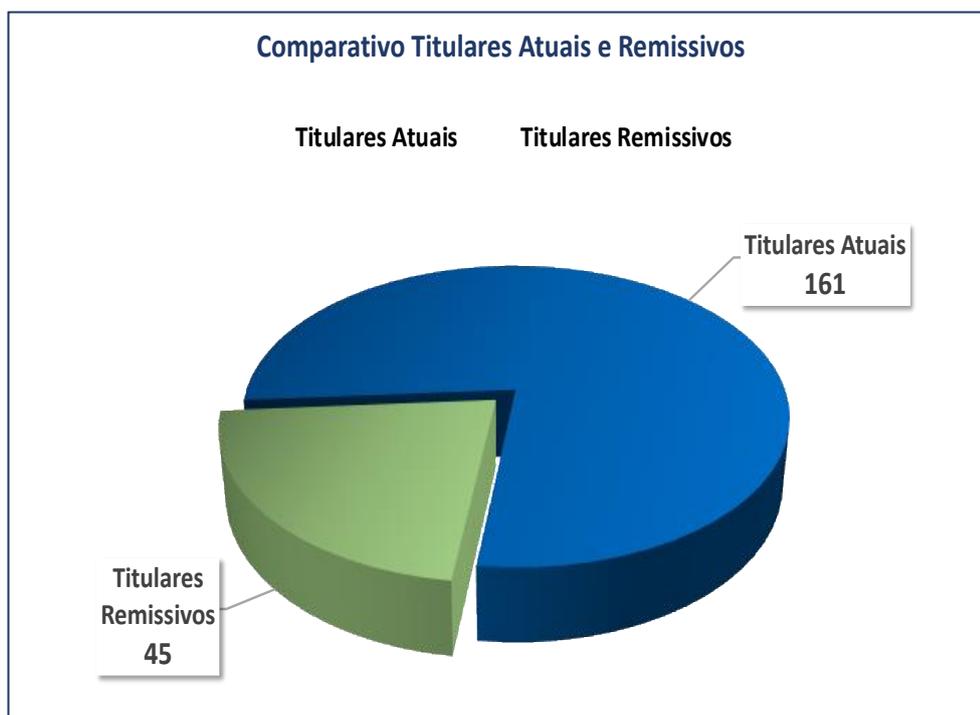
O dado também indica um desmembramento das propriedades anteriormente existentes, mas não refuta que não haja concentração fundiária no presente. O comparativo não considera os titulares antecedentes sem identificação (quadro 5.43 e gráfico 5.2).

Tabela 5.43. Comparativo titulares (atuais e remissivos)

Amostra Total	Escore
Titulares Atuais	161
Titulares Remissivos	45
Aumento	258%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.2. Comparativo titulares (atuais e remissivos)



Fonte: Dados Pesquisa.

3°. Há maior quantidade de titulares que imóveis no tempo presente e mais ainda no passado. A proporção, que revela uma assimetria entre os recortes, confirma o achado anterior de desmembramento atual das propriedades e de concentração fundiária no passado, considerando que o percentual de aumento de titulares por imóveis é 200% maior no exame remissivo.

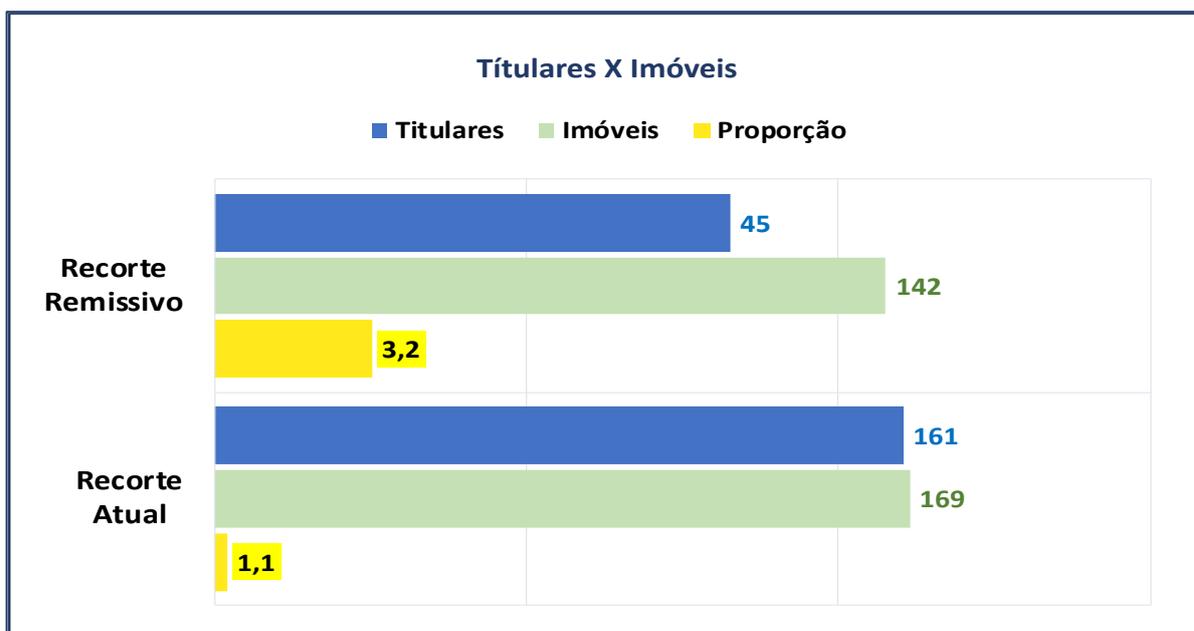
Contudo, é preciso levar em conta que o cálculo de proporção foi feito apenas com os imóveis com informações sobre os titulares; uma avaliação com o número total de titulares poderia variar um pouco esse índice, ou também confirmá-lo. Apesar da proporção de pouco mais de um imóvel por titular (1,1) no tempo atual, o dado não refuta, do mesmo modo que o caso anterior, que não haja concentração fundiária no presente (quadro 5.44 e gráfico 5.3).

Tabela 5.44. Comparativo dos titulares por imóveis (atuais e remissivos)

Amostra Total	Imóveis	Titulares	Proporção
Recorte Atual	169	161	1,1
Recorte Remissivo	142	45	3,2

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.3. Comparativo dos titulares por imóveis (atuais e remissivos)



Fonte: Dados Pesquisa.

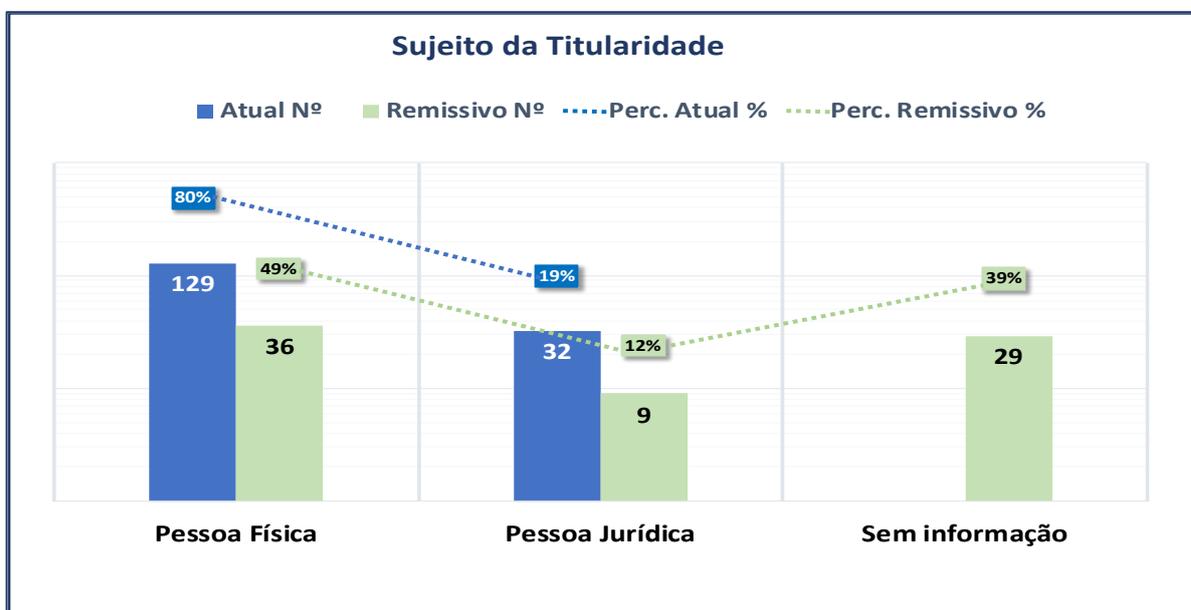
4º. A participação representativa de titularidade como pessoa jurídica nos dois períodos estudados. O percentual de aumento de empresas como titulares dos imóveis entre os dois períodos analisados foi de 255%. Apesar de a titularidade de pessoa física ter alcançado índice semelhante (258%), o comparativo sugere o avanço de um modelo de desenvolvimento agropecuário corporativo, próprio do movimento de reterritorialização, cujo conceito designa a reprodução ampliada do capital e impõe mudanças nas relações sociais e de produção. Entre elas, estão as modificações do espaço rural tradicional para um espaço de negócio empresarial¹⁰¹ (quadro 5.45 e gráfico 5.4).

Tabela 5.45. Classificação do sujeito da titularidade (atual e remissivo)

Classificação	Atual		Remissivo	
	Nº	%	Nº	%
Pessoa Física	129	80,1%	36	48,6%
Pessoa Jurídica	32	19,1%	9	12,2%
Sem informação	---	---	29	39,2%
Total	161	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.4. Classificação do sujeito da titularidade (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

¹⁰¹ Os estudos sobre o território como espaço e reflexo das relações sociais e de poder (RAFFESTIN, 1993; OLIVEIRA, 1999; SANTOS & SILVEIRA, 2003) tem sido inseridos ao conceito de territorialização e desterritorialização, criado pelos filósofos Deleuze & Guattari (1995), nos estudos geográficos sobre a modernização agropecuária e seus impactos sociais, políticos e econômicos (HAESBAERT & BRUCE, 2002; HAESBAERT, 2005; CHELOTTI, 2013; FUINI, 2014; ENES & BICALHO, 2014). O conceito é abordado na fundamentação teórica da pesquisa.

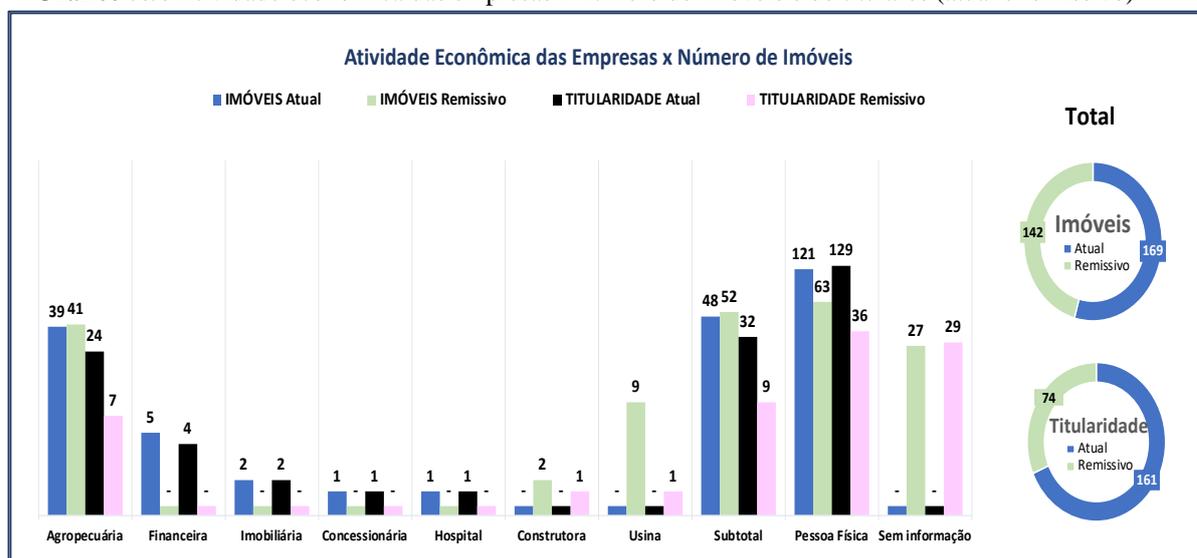
5°. A frequente titularidade e o percentual significativo dos imóveis em posse de empreendimentos voltados ao agronegócio¹⁰². O achado confirma a inferência anterior: 81% das empresas trabalham com criação de bovinos¹⁰³ com um aumento de 62,5% entre o remissivo e o período atual (quadro 5.46 e gráfico 5.5).

Tabela 5.46. Atividade econômica das empresas x número de imóveis e de titulares (atual e remissivo)

Classificação	Imóveis				Titularidade			
	Atual		Remissivo		Atual		Remissivo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agropecuária	39	23,1%	41	24,3%	24	14,9%	7	9,5%
Financeira	5	3,0%	---	---	4	2,5%	---	---
Imobiliária	2	1,2%	---	---	2	1,2%	---	---
Concessionária	1	0,6%	---	---	1	0,6%	---	---
Hospital	1	0,6%	---	---	1	0,6%	---	---
Construtora	---	---	2	1,2%	---	---	1	1,4%
Usina	---	---	9	5,3%	---	---	1	1,4%
Total Pessoa Jurídica	48	28,0%	52	30,8%	32	19,9%	9	12,2%
Pessoa Física	121	72,0%	90	53,3%	129	80,1%	36	48,6%
Sem informação	---	---	27	16,0%	---	---	29	39,2%
Total Geral	169	100,0%	169	100,0%	161	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.5. Atividade econômica das empresas x número de imóveis e de titulares (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

¹⁰² Agronegócio entendido como atividades econômicas relacionadas ao cultivo e/ou uso da terra que resultam em produtos vegetais e animais; infelizmente no Brasil, o termo não abarca o seu real significado de conjunto de operações de uma cadeia produtiva que une indústria, negócios, serviços e produção agropecuária, sendo praticamente restrito no país ao setor primário.

¹⁰³ O código CNAE para criação de bovinos refere-se à atividade pecuária da bovinocultura, classe que compreende a criação de bovinos para corte, leite e trabalho; mas não compreende serviço de manejo de animais, abate, e preparação de produtos e subprodutos (IBGE/CONCLA, s/d).

6°. O número de imóveis pertencentes a um mesmo titular evidencia a concentração fundiária nos dois recortes temporais, mas no passado se mostra ainda mais acentuada. Há casos de um só titular com dez, 12 e até 13 imóveis no passado, enquanto que atualmente esse número fica reduzido para quatro ou cinco propriedades de um mesmo titular.

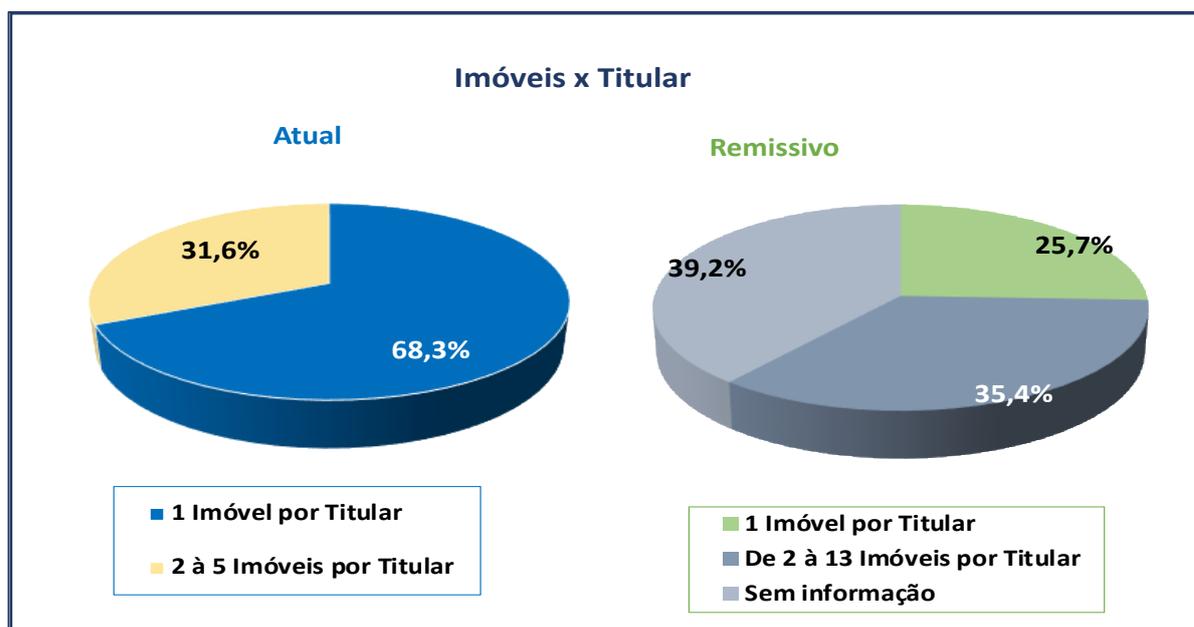
Essa relação número de imóvel pelo número de titulares demonstra a desigualdade de posse da terra entre os dois períodos analisados. Contudo, a diferença percentual é pequena; no presente, o índice de titulares com mais de um imóvel é de 31,7%, enquanto que no passado recente fica em 35,1% (quadro 5.47 e gráfico 5.6).

Tabela 5.47. Comparativo número de imóveis por titular (atual e remissivo)

N. Imóvel X Titular	Atual	Remissivo
1	68,3%	25,7%
2	31,6%	35,4%
3		
4		
5		
7	---	
9	---	
10	---	
12	---	
13	---	
Sem informação	0		39,2%
Total	100,0%	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.6. Número de imóveis por titular (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

7º. O cálculo de média de área dos imóveis pelo número de titulares extraiu o tamanho médio de propriedades dos imóveis pesquisados em Aruanã. O resultado ultrapassou significativamente o tamanho médio no Brasil de 70 hectares, e em Goiás de 172 hectares por propriedade, segundo o Censo Agropecuário de 2017.

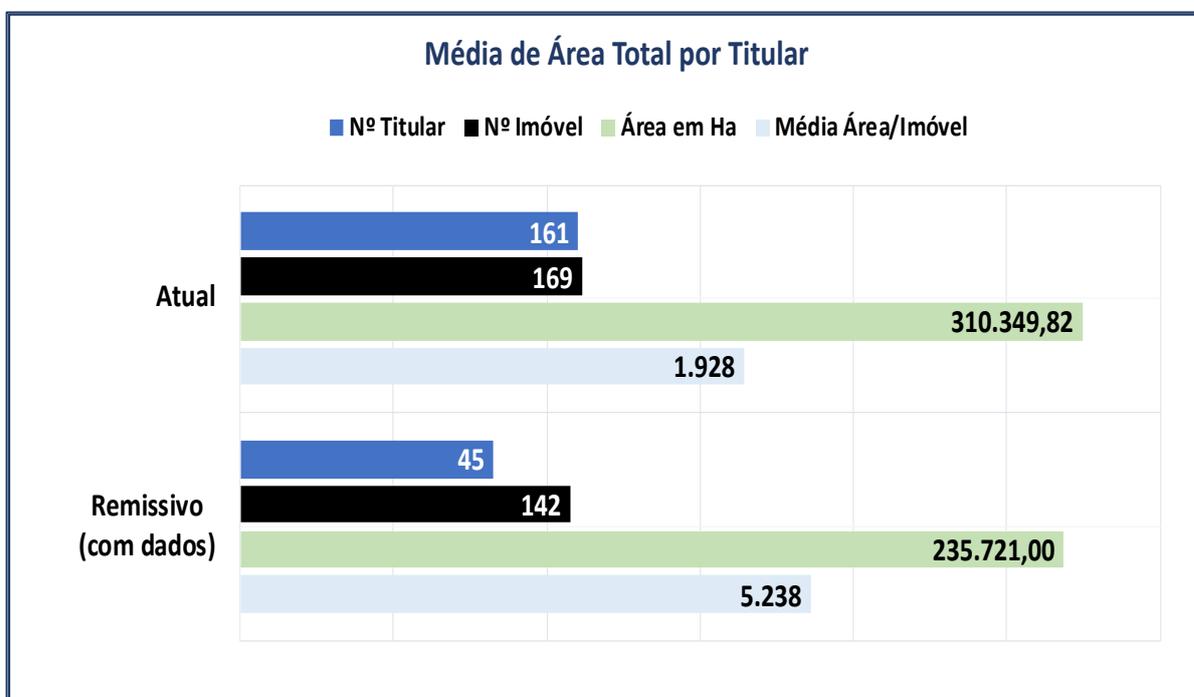
O tamanho médio atual foi de 1.928 e do remissivo, contabilizado somente imóveis com informação (*) alcançou média de 5.238 de área. O dado comprova a alta concentração fundiária nos dois períodos analisados e revela também que no passado recente, a concentração era quase três vezes mais acentuada (quadro 5.48 e gráfico 5.7).

Tabela 5.48. Média de área total por titular (atual e remissivo)

Recorte	Nº Titular	Nº Imóvel	Área em Ha	Média Área/Imóvel
Atual	161	169	310.349,82	1.928
Remissivo	45	142*	235.721	5.238

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.7. Média de área total por titular (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

8°. Nos imóveis do recorte atual, a compra e venda foi a forma de aquisição predominante (54%), portanto, mais da metade do total. Contudo, os imóveis obtidos por doação e herança ou modos associados de compra com herança ou com doação também foram significativos (21%), conforme demonstrados no quadro 5.49 e gráfico 5.8.

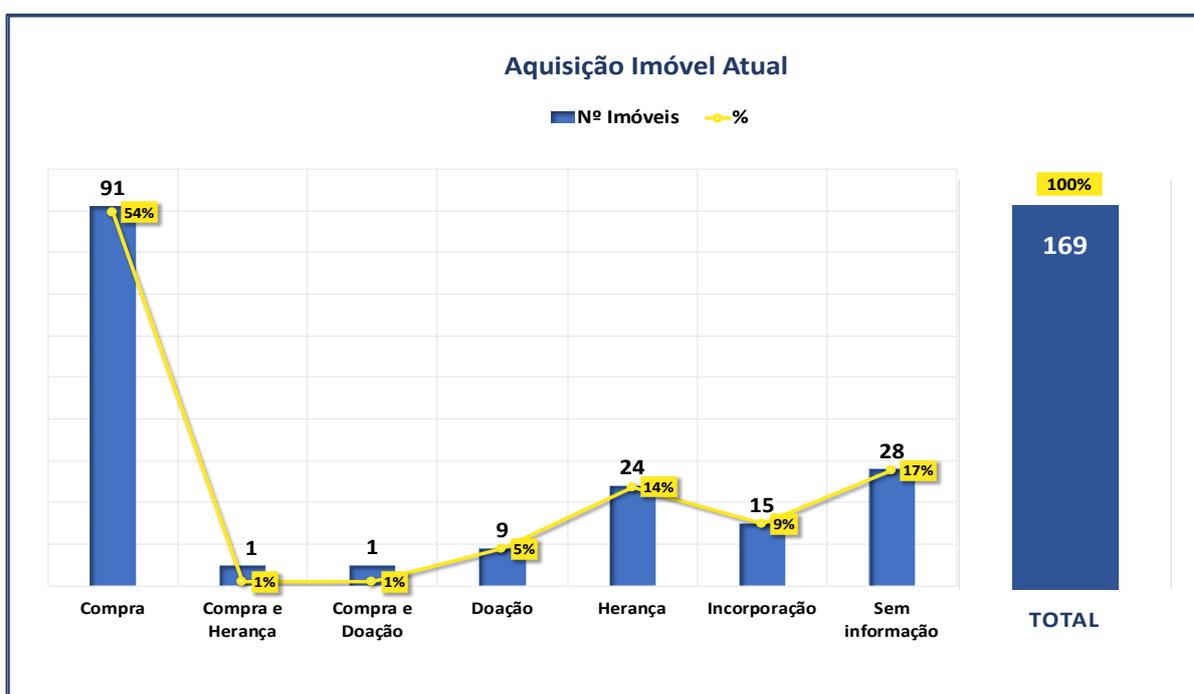
Os achados indicam a relação capitalista pelo qual o titular atual alcança a posse da terra na área estudada, ou seja, a terra considerada como mercadoria, condição basilar da segunda fase de expansão da fronteira e consolidada na fronteira agrícola. Os dados sobre herança e doação demonstram o caráter longo da ocupação, perpetuando a posse em gerações.

Tabela 5.49. Forma de aquisição do imóvel (atual)

Nº Imóveis	Forma	%
91	Compra	53,8%
1	Compra e Herança	0,6%
1	Compra e Doação	0,6%
9	Doação	5,3%
24	Herança	14,2%
15	Incorporação	8,9%
28	Sem informação	16,6%
169	Total	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.8. Forma de aquisição do imóvel (atual)



Fonte: Dados Pesquisa.

9°. Houve preponderância da propriedade individual (61%) em contraposição à posse conjunta (31%) resultante da soma da propriedade comum (30%) com a associada (0,9%) a nova modalidade estabelecida em lei de multipropriedade, em 2018. Esse resultado aponta o domínio privado das terras sobre o coletivo.

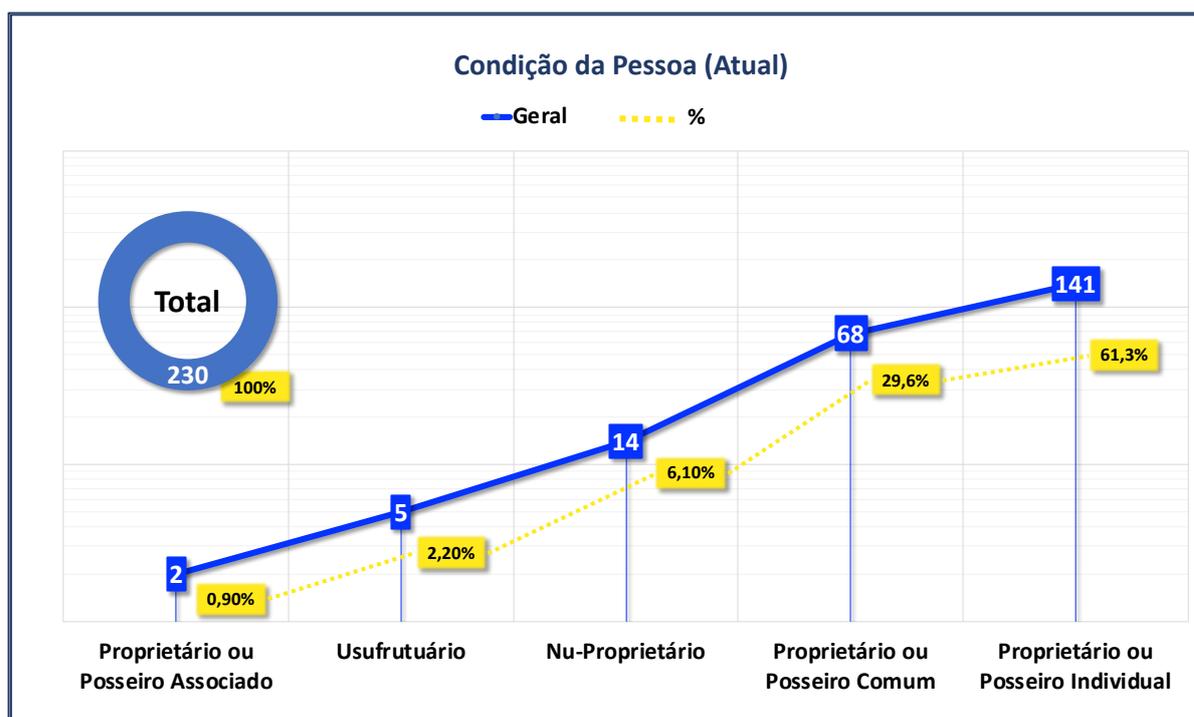
A variável também revelou as figuras de usufrutuário (2%) e de nu-proprietário (6%), o que vem de encontro às formas de aquisição por herança ou doação. Não se examinou o dado na titularidade remissiva (quadro 5.50 e gráfico 5.9).

Tabela 5.50. Classificação da condição da pessoa (atual)

Classificação	Geral	%
Proprietário ou Posseiro Associado	2	0,9%
Usufrutuário	5	2,2%
Nu-Proprietário	14	6,1%
Proprietário ou Posseiro Comum	68	29,6%
Proprietário ou Posseiro Individual	141	61,3%
Total	230	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.9. Classificação da condição da pessoa (atual)



Fonte: Dados Pesquisa.

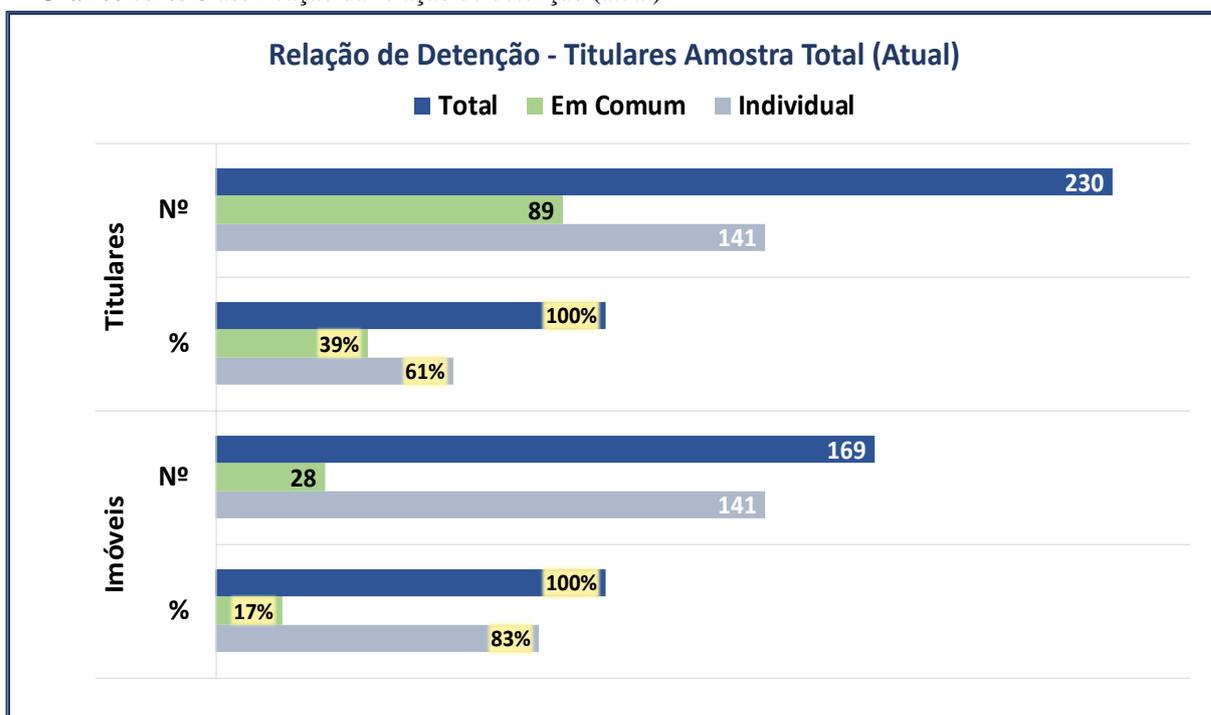
10°. Superioridade também da detenção individual (65%) do imóvel sobre a detenção em comum (35%), o que reforça a prevalência da posse integral e individual dos imóveis rurais atuais, em relação às formas em parceria com divisões em cotas de participação. O dado confirma a inferência anterior de maior domínio privado das terras sobre o coletivo, conforme demonstrado no quadro 5.51 e gráfico 5.10. No remissivo, todos os imóveis apresentaram detenção individual.

Tabela 5.51. Classificação da relação de detenção (atual)

Relação	Titulares		Imóveis	
	Geral	%	Nº	%
Individual	141	61%	141	83%
Em Comum	89	39%	28	17%
Total	230	100%	169	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.10. Classificação da relação de detenção (atual)



Fonte: Dados Pesquisa.

11°. Evolução da titularidade não representa mudanças substanciais, isto é, houve manutenção do perfil do titular, no que diz respeito ao gênero e ao sujeito (pessoa física e jurídica), conforme demonstrado no quadro 5.52 e gráfico 5.11. O predomínio masculino no campo (62% no recorte atual e 47% no remissivo) em relação às mulheres (28% - 1,4%); e a atuação constante de pessoas jurídicas como proprietárias de imóveis – tema anteriormente abordado –, no tempo atual (20%) e no remissivo (12,2%).

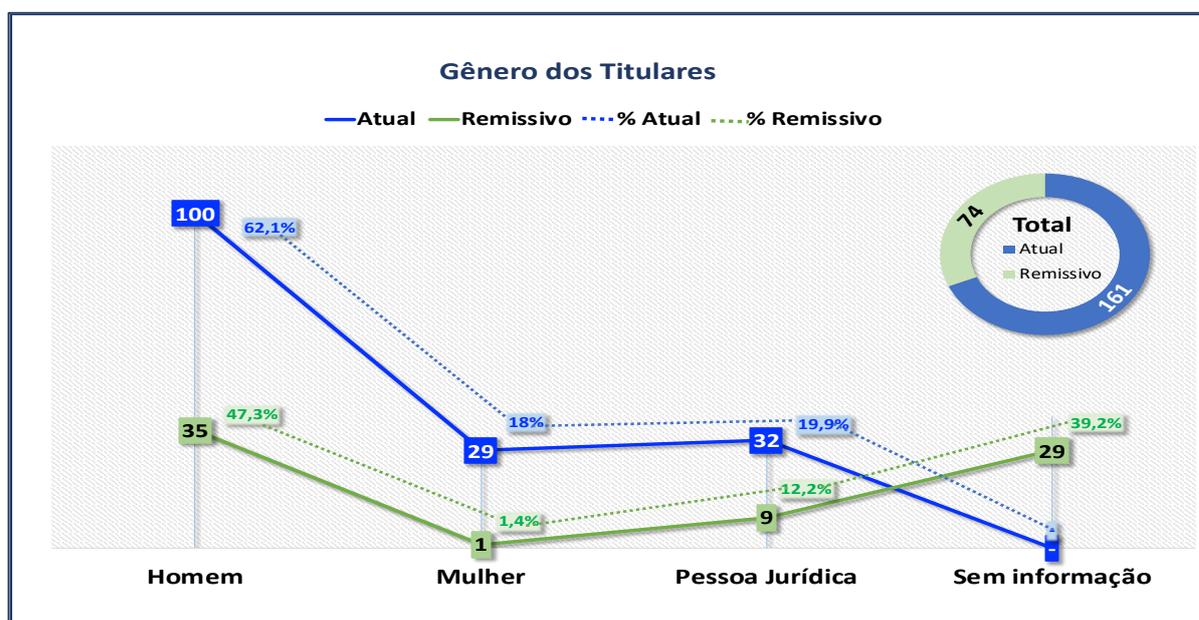
Necessário ponderar na leitura dos dados de que o aumento significativo de mulheres no período atual em relação ao remissivo (2.800%), contra um incremento de 185% entre os titulares homens, reflete mais o predomínio de aquisição por herança do que empoderamento feminino em ambiente tipicamente masculino. Relativo à presença de um estrangeiro entre os titulares no recorte presente, contra zero no remissivo – pelo menos entre os titulares em que se obteve as informações, considera-se o dado inconsistente para avaliação.

Tabela 5.52. Identificação do gênero dos titulares (atual e remissivo)

Amostra Total	Atual		Remissivo	
	Nº	%	Nº	%
Homem	100	62,1%	35	47,3%
Mulher	29	18,0%	1	1,4%
Pessoa Jurídica	32	19,9%	9	12,2%
Sem informação			29	39,2%
Total	161	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.11. Identificação do gênero dos titulares (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

12°. Pronunciada mudança da profissão do titular, principal e importante alteração no perfil da titularidade atual. A diminuição da presença do produtor rural (23% atuais e 38% remissivos) e aumento acentuado do número de profissões fora do ofício do campo: 89 profissões diversas atuais ou 55% contra oito (8) tipos remissivos ou 11%; há casos de titularidade sem informação (quadro 5.53 e gráfico 5.12).

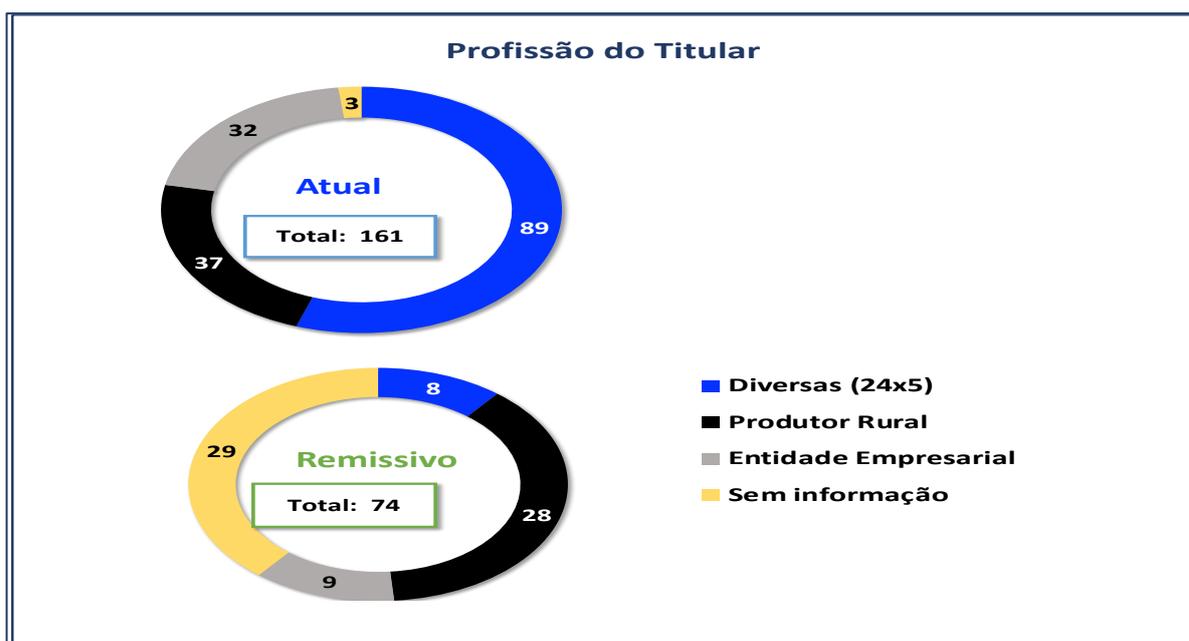
O achado confirma a inferência anterior (4°) do movimento de reterritorialização que modifica as relações sociais e de produção, inclusive no tipo do detentor da posse da terra que deixa de ser o trabalhador rural tradicional (fazendeiro, pecuarista, agropecuarista, lavrador e agricultor) e insere um proprietário alheio ao campo, com outra formação, e outros interesses.

Tabela 5.53. Comparativo da profissão do titular (atual e remissivo)

Profissão	Atual		Remissiva	
	Nº	%	Nº	%
Diversas (24x5)	89	55%	8	11%
Produtor Rural	37	23%	28	38%
Entidade Empresarial	32	20%	9	12%
Sem informação	3	2%	29	39%
Total	161	100,0%	74	100%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.12. Comparativo da profissão do titular (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

13°. A demasiada participação paulista na titularidade dos imóveis em ambos os recortes. Apesar do aumento do número de titulares goianos atuais em relação ao remissivo (78% e 40,5%, respectivamente), o estado de São Paulo mantém uma razoável parcela da origem dos proprietários de terras em Aruanã (16% e 14%).

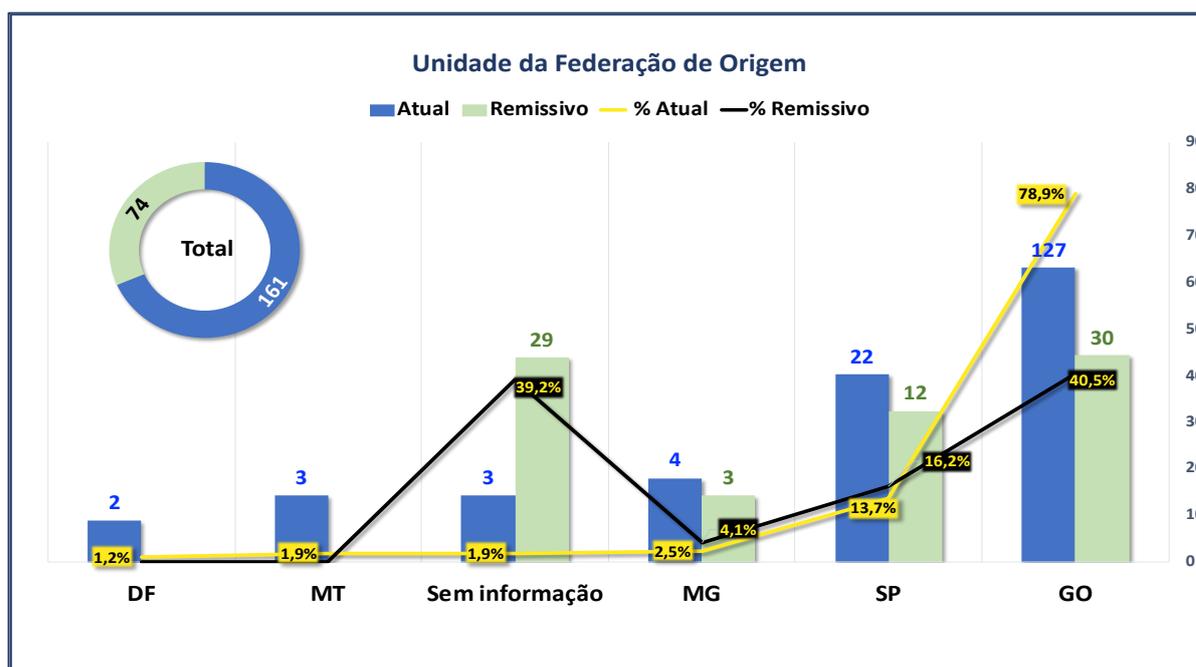
A presença mineira, mesmo pequena, também é notada (2,5% e 4%). Ao todo, os demais estados mantêm uma participação de cerca de 20% nos dois períodos analisados. Tal distribuição representa uma evidência de deslocamento dentro do processo de expansão da fronteira (quadro 5.54 e gráfico 5.13).

Tabela 5.54. Comparativo das unidades da federação de origem do titular (atual e remissivo)

UF	Atual		Remissivo	
	Nº	%	Nº	%
DF	2	1,2%	----	----
MT	3	1,9%	----	----
Sem informação	3	1,9%	29	39,2%
MG	4	2,5%	3	4,1%
SP	22	13,7%	12	16,2%
GO	127	78,9%	30	40,5%
TOTAL	161	100,0%	74	100,0%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.13. Comparativo das unidades da federação de origem do titular (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa.

14°. A efetiva e estável inserção de titulares originários de municípios ou cidades paulistas como a capital, São José do Rio Preto, Guaíba e Pirassununga, entre outras; além de alguns municípios mineiros no passado e na atualidade. A soma de titularidade com origem em outros estado alcança 20% nos dois períodos.

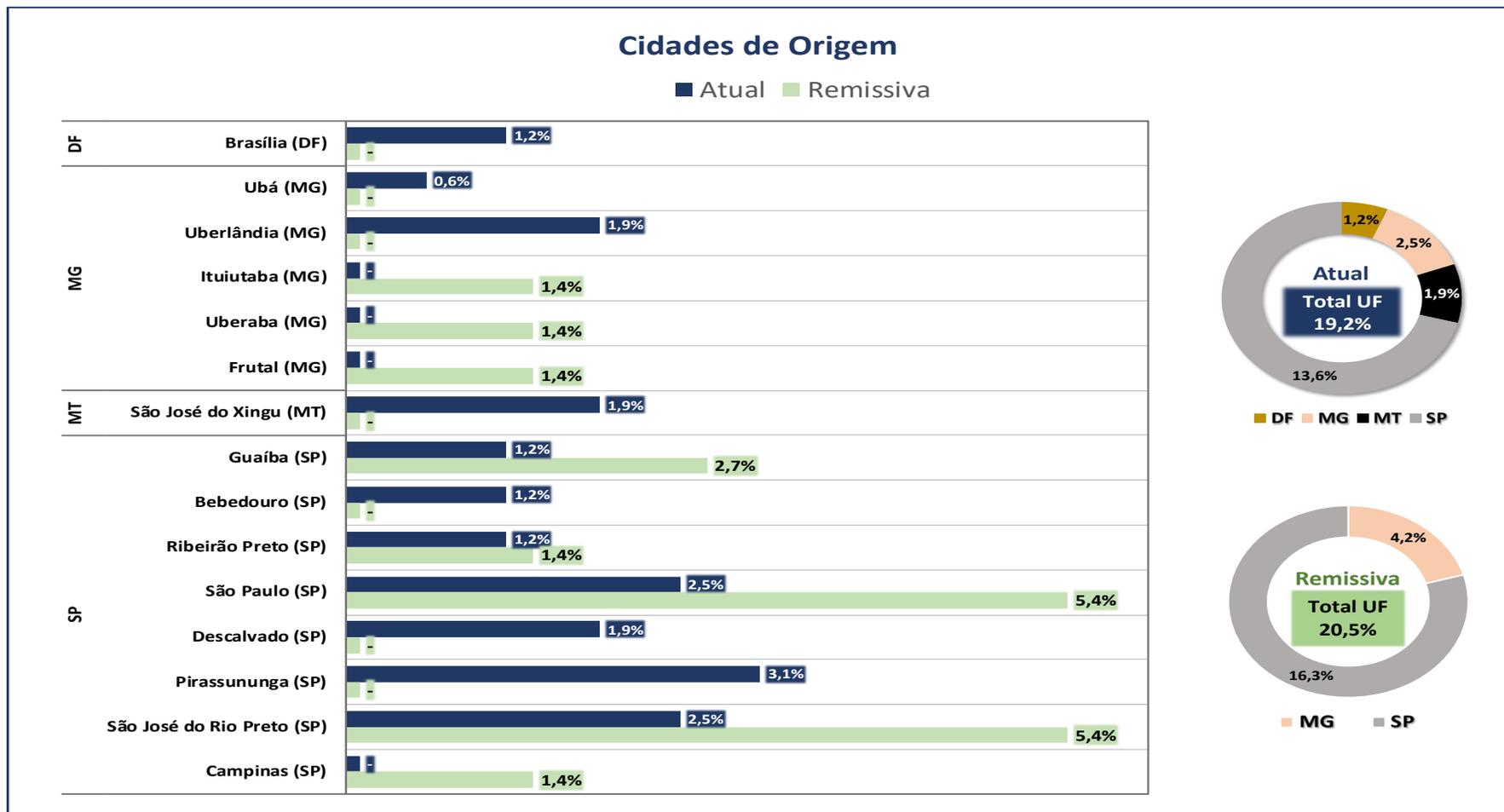
Observou-se, ainda que não tenha sido contabilizado, que muitos produtores rurais e suas famílias com essas origens, posteriormente declararam como local de residência o município/cidade de Aruanã ou em Goiânia, o que confirma o deslocamento populacional (quadro 5.55 e gráfico 5.14).

Tabela 5.55. Comparativo das cidades de origem do titular em outros estados (atual e remissivo)

UF	Cidades	Atual		Remissiva	
		% Mun.	% UF	% Mun.	% UF
DF	Brasília (DF)	1,2%	1,2%		
	Ubá (MG)	0,6%		---	
	Uberlândia (MG)	1,9%		---	
MG	Ituiutaba (MG)	---	2,5%	1,4%	4,2%
	Uberaba (MG)	---		1,4%	
	Frutal (MG)	---		1,4%	
MT	São José do Xingu (MT)	1,9%	1,9%		0
	Guaíba (SP)	1,2%		2,7%	
	Bebedouro (SP)	1,2%			
	Ribeirão Preto (SP)	1,2%		1,4%	
	São Paulo (SP)	2,5%		5,4%	
	Descalvado (SP)	1,9%		---	
	Pirassununga (SP)	3,1%		---	
	São José do Rio Preto (SP)	2,5%		5,4%	
	Campinas (SP)	---		1,4%	
04	TOTAL	---	19,2%	---	20,5%

Fonte: Dados Pesquisa.

Gráfico 5.14. Comparativo da cidade de origem do titular em outros estados (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa

15°. O baixo percentual de titulares residentes em Aruanã, município onde estão localizados os imóveis, nos dois recortes (17% e 15% no presente e passado, respectivamente); e inclusive nos municípios da microrregião¹⁰⁴ do Rio Vermelho (mesorregião¹⁰⁵ noroeste) que integram a bacia (3%). O índice sobe um pouco nos municípios da região do Vale do Araguaia (principalmente Araguapaz, nos dois períodos) com idênticos percentuais nos recortes (20%) ou somando toda a região noroeste (23%).

Nesta região, também se observa a queda da presença de titulares da ex-capital (2,7% para 0,6%). Porém, o maior destaque é o incremento de titulares residentes em Goiânia: a participação sobe de 12% no passado para 46% na atualidade (quadro 5.56 e gráfico 5.15). O achado confirma a mudança do perfil espacial da titularidade da posse da terra, ou seja, a mudança de práticas sociais e econômicas de apropriação e subjetivação nos territórios, condição do movimento de reterritorialização do capital – segunda hipótese da pesquisa.

Tabela 5.56. Comparativo das cidades de origem do titular em Goiás (atual e remissivo)

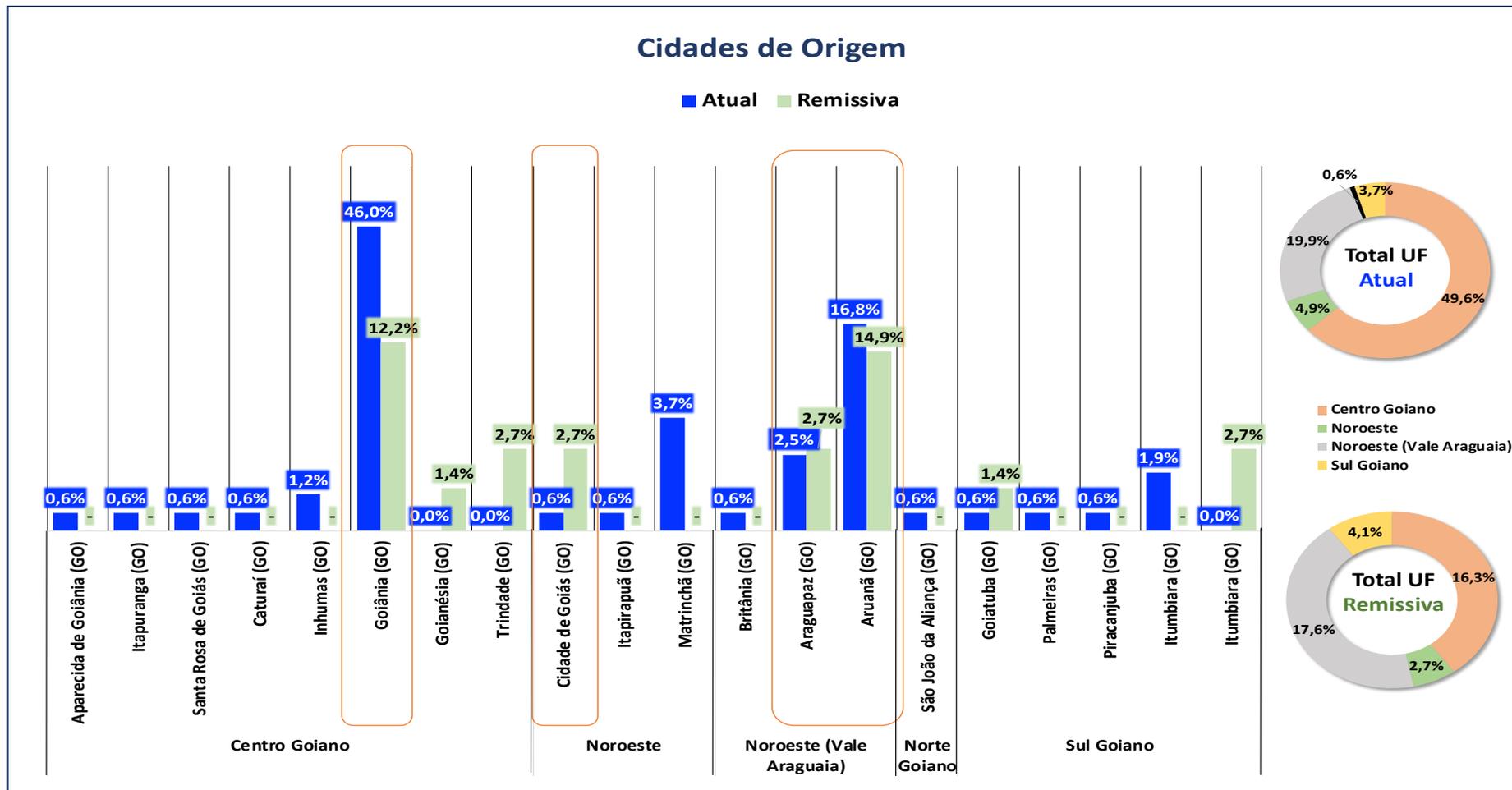
Região	Cidades	Atual		Remissiva			
		% Mun.	% Região	%	% Região		
Centro Goiano	Aparecida de Goiânia (GO)	0,6%		---			
	Itapuranga (GO)	0,6%		---			
	Santa Rosa de Goiás (GO)	0,6%		---			
	Caturaiá (GO)	0,6%	49,6%	---	16,3%		
	Inhumas (GO)	1,2%		---			
	Goiânia (GO)	46,0%		12,2%			
	Goianésia (GO)	---		1,4%			
	Trindade (GO)	---		2,7%			
Noroeste	Cidade de Goiás (GO)	0,6%				2,7%	
	Itapirapuã (GO)	0,6%		4,9%		---	2,7%
	Matrinchã (GO)	3,7%				---	
Noroeste (Vale do Araguaia)	Britânia (GO)	0,6%			---		
	Araguapaz (GO)	2,5%	19,9%	2,7%	19,9%		
	Aruanã (GO)	16,8%		14,9%			
Norte Goiano	São João da Aliança (GO)	0,6%		0,6%		0,6%	
Sul Goiano	Goiatuba (GO)	0,6%		1,4%			
	Palmeiras (GO)	0,6%		---			
	Piracanjuba (GO)	0,6%	3,7%	---	4,1%		
	Itumbiara (GO)	1,9%		---			
	Itumbiara (GO)	---		2,7%			

Fonte: Dados Pesquisa.

¹⁰⁴ Esta divisão, criada em 1989, foi extinta em 2017 quando o IBGE fez uma “revisão das unidades subestaduais do espaço brasileiro” definindo novas regiões geográficas denominadas de intermediárias e imediatas (IBGE, 2017, p. 9). Contudo, utilizou-se a divisão anterior para efeito de localização imediata do município no estado e também em razão de que esta classificação continua sendo utilizada principalmente, em áreas de planejamento, como o Instituto Mauro Borges (IMB) em Goiás.

¹⁰⁵ Idem.

Gráfico 5.15. Comparativo das cidades de origem do titular em Goiás (atual e remissivo)



Fonte: Dados Pesquisa

Notadamente, tais apontamentos exibem aspectos amplos, os quais ainda que sejam preliminares e que não façam parte do escopo do estudo, são corolários de diversos temas e podem fornecer subsídios para novos estudos, inclusive de outros campos do conhecimento. Entretanto, a presente análise se limita aos elementos fundamentais que respondem ao problema da pesquisa.

Os principais parâmetros que se correlacionam à posse da terra foram observados nos achados relativos ao quantitativo de titulares e de imóveis, bem como naqueles referentes à origem, detenção, e ao perfil do titular, com ênfase na profissão. Por meio do comparativo dos dois recortes temporais, acredita-se que os resultados obtidos ofereceram suporte tangível e consistente para confirmar as hipóteses levantadas na presente pesquisa.

Em síntese, o conjunto de dados sobre a titularidade e sobre os imóveis no estudo de caso, nos dois períodos analisados demonstraram: consoante à concentração da posse da terra: i) o predomínio da propriedade individual; ii) a alta concentração fundiária no presente; iii) a concentração fundiária ainda mais acentuada no passado recente; e sobretudo, iv) a reconcentração fundiária invisível, primeira hipótese interposta na pesquisa.

Em conformidade à alteração da posse da terra, o estudo apresentou, pelo menos, duas evidências de reterritorialização do capital – segunda hipótese do estudo: v) a pronunciada alteração do perfil profissional do proprietário dos imóveis rurais; vi) o deslocamento da origem da titularidade. Estes resultados ainda permitiram explicitar numericamente o fenômeno de expansão da fronteira.

Corroborando com a hipótese de concentração fundiária invisível, os dados do tamanho médio das propriedades apurados no estudo comparados com a dimensão média dos estabelecimentos agropecuários calculados pela área e número, a partir dos censos do IBGE, no período de 1920 a 2017.

O tamanho médio das propriedades de acordo com as estatísticas do IBGE, mostrou uma redução das propriedades até 1960 em todos os recortes estudados; no entanto, a partir dos anos 1970, com a chegada da moderna tecnologia e o avanço da agricultura no Cerrado, ocorreu um aumento da extensão das propriedades, até pelo menos 1980, seguido de uma diminuição até 2017 no estado e na bacia.

O mesmo ocorreu em Aruanã, de modo mais acentuado e contínuo até 1995/96, além de praticamente se manter no mesmo patamar em 2006; o tamanho médio dos estabelecimentos sofreu redução somente em 2017, ainda assim, o município manteve uma razoável diferença da dimensão das propriedades em relação ao estado (maior 83%) e à própria

bacia (maior 77%); lembrando que a margem de diferença entre bacia e estado foi de apenas 22% (tabela 5.57).

Tabela 5.57. Tamanho médio dos estabelecimentos rurais 1960-2017

Recorte	1960	1970	1980	1995/96	2006	2017
Aruanã	351	868,8	1.385,5	2.060,1	2.046,7	992,8
Bacia	238	353,9	402,7	364,5	324,9	221,4
Estado	260	246,6	311,2	245,8	192,6	172,7

Fonte: IBGE.

Comparados os dados: o tamanho médio calculado pelos números do IBGE com o tamanho médio apurado no estudo de caso em Aruanã nos dois períodos, atual e remissivo (30 a 40 anos, por volta de 1980 /1990), observa-se um diferencial considerável. A proporção é de 94% para os imóveis atuais e de 204% no passado recente.

Portanto, o estudo de caso ao defrontar o censo de 2017 com o aferido no estudo atual, revelou uma variação percentual quase duas vezes maior que o índice do IBGE, confirmando uma concentração subestimada ou não identificada nas estimativas oficiais, conforme apresentado na tabela 5.58.

Tabela 5.58. Comparativo de média de área total por titular (recenseamento e estudo de caso)

Dados	2017	Atual	1980	1980/1990
IBGE	992,8		1.722,8*	
Estudo de Caso		1.928		5.238
Proporção	94,4%			204,2%

Fonte: IBGE / Estudo de Caso.

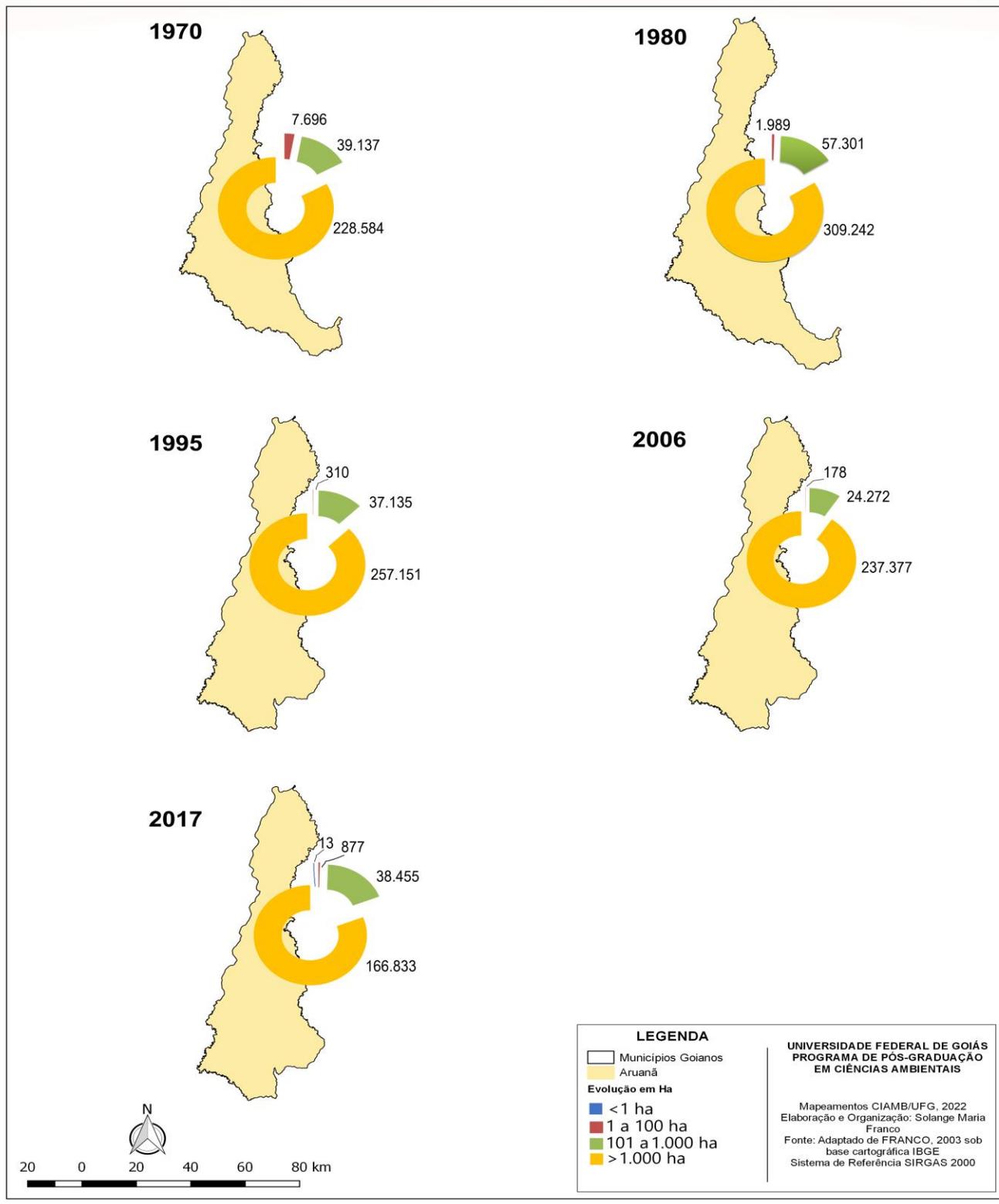
Nota: (*) calculado número médio entre dados apurados nos censos de 1980 e 1995/96.

O procedimento de tabulação e análise dos dados censitários sobre a agropecuária sob a perspectiva de evolução temática, principalmente relativa aos grupos de área total, vem validar os resultados do estudo. Os dados do IBGE mostraram um crescimento do número de estabelecimentos, em todos os estratos de área e nos períodos analisados (1970 a 2017).

Especificamente em 2017, último censo agropecuário, notou-se um aumento de 60% do número de estabelecimentos nos grupos de menores áreas e uma pequena redução dos grupos maiores. No entanto, o exame dos estratos de área em hectares revelou que os estabelecimentos de grupos de maior dimensão possuem área excepcionalmente superior. A figura 5.1 mostra a evolução dos grupos de área no período em Aruanã.

Figura 5.1. Mapa de evolução de grupos de área total no município de Aruanã 1970-2017 (em hectares)

Evolução dos Grupos de Área Total em Hectares no Município de Aruanã 1970-2017



O tamanho médio dos estabelecimentos no maior estrato (mais de 1.000 ha) ficou acima de 2.000 hectares em todos os recortes. Tal medida calculada pelos dados do IBGE em Aruanã (2.490 ha) se aproxima bastante do resultado apurado pelo tamanho médio do estudo de caso (1.928 ha), com variação percentual de apenas 29% (tabela 5.59).

Tabela 5.59. Grupos de área total 2017 (em número, área em hectares e tamanho médio dos estabelecimentos)

Recorte	Menos de 1 ha			1 a 100 ha			100 a 1000 ha			Mais de 1000 ha		
	nº	ha	Média	nº	ha	Média	nº	ha	Média	nº	ha	Média
Aruanã	50	13	0,26	80	877	11,0	74	38.455	519,7	67	166.833	2.490,0
Bacia	465	76	0,16	21.722	794.792	36,6	8.824	2.956.477	335,0	1.775	3.794.686	2.137,9
Estado	4.036	1.489	0,37	108.667	3.338.429	30,7	34.099	10.469.160	307,0	5.104	12.466.167	2.442,4

Fonte: IBGE / Dados Pesquisa.

Relativo à hipótese de reterritorialização do capital, o estudo de caso demonstrou uma queda da atividade de produtor rural como principal ocupação dos titulares e, de modo paralelo, o incremento de profissões que exigem nível de escolaridade e conhecimento específico, de atuação diferente do trabalho rural. Nesse caso, também pode ser avaliado que a figura do trabalhador do campo está se modificando exigindo competências mais amplas que o antigo e tradicional fazendeiro.

Por outro lado, o ato de declarar uma profissão divergente ou distinta do ofício de lidar com a terra, denota que o titular possui uma ocupação em outra área; fato comprovado nos casos de titulares que são agropecuaristas e médicos, empresários e pecuaristas, e várias outras ocupações em duplicidade com a de fazendeiro.

De todo modo, os dados de referências profissionais elencados nos recortes temporais do estudo de caso, serviram para entrever o ambiente rural, principalmente se comparados aos demais apuramentos extraídos de outras variáveis, em especial como a origem conforme feito pelo estudo; porém a correlação também pode ser estabelecida com as informações sobre gênero e forma de aquisição, o que não foi feito para não desviar do foco.

O local de residência declarado pelos titulares complementou a compreensão das modificações no espaço rural no estudo de caso. Observou-se, que o local de moradia do proprietário, na grande maioria, não é o mesmo do imóvel, nem mesmo no município sede das terras ou na região. Confirmando o pressuposto da pesquisa, esse novo titular, em geral, reside na grande cidade e tem profissão definida e estabilizada para além da atividade agrária.

O estudo de caso identificou algumas propriedades frutos de herança ou doação e sobrenomes semelhantes aos do passado; portanto, há entre os titulares, aqueles que possuem laços com a terra, seja por vínculos familiares ou afetivos. Pela dimensão do estudo, não foi possível aprofundar em questões como parentesco ou convivência social com o município; assim, reconhecendo a limitação da pesquisa, não se pode afirmar se o (chamado de) novo titular, diga-se atual, seja pessoa de fora.

Por outro lado, a frequente presença de proprietários vindos de outros estados tanto no passado recente como na atualidade e o substancial número de empreendimentos voltados para o agronegócio evidenciam o caráter de investimento em negócios rurais e demonstram o deslocamento populacional dentro do processo de expansão da fronteira.

Sobre o tema, observou-se ainda, apesar de não ter sido contabilizado, os casos de titulares que modificaram a sua origem em documentação posterior, geralmente atribuindo o segundo endereço no município de Aruanã ou em Goiânia, o que se pode presumir algumas questões.

Primeiro, a aplicação financeira em imóvel rural se transformou em principal modo de vida, nos casos de alteração de residência para a sede do município; e na situação de mudança para Goiânia – diga-se bastante acentuada –, tenha ocorrido por pressão social da modernidade, busca de melhores escolas e trabalho para a família, conforto, entre outros. Esse aspecto também não foi aprofundado pelo estudo.

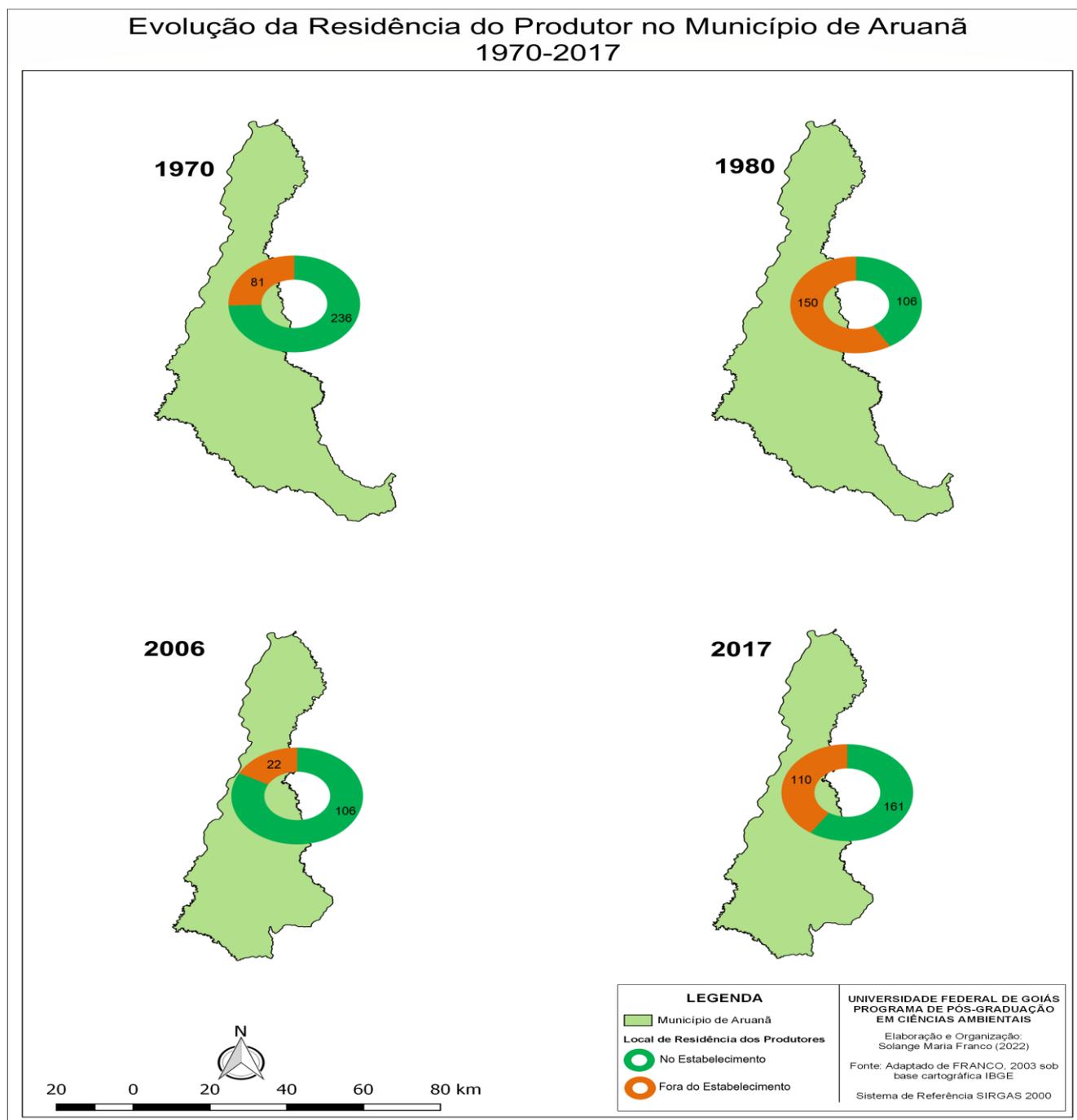
Os dados do IBGE de residência do produtor e direção dos estabelecimentos rurais, tabulados para caracterizar o perfil do proprietário rural nos três recortes estudados, corroboram com esta tese, conforme se pode verificar especificamente no município de Aruanã. A análise dos dois temas segue apresentada somente nas bases atuais (2017), pois o comparativo histórico já foi devidamente descrito no capítulo anterior.

No exame da residência do produtor, apesar de o número de estabelecimentos ser menor para os que moram fora da propriedade, observou-se que esses imóveis possuem maior área em todos os recortes; em Aruanã, o tamanho médio dos estabelecimentos nos dois casos de residência ficou bem acima da média no e fora do estabelecimento (uma proporção de 81% – 81%) no estado, e na bacia (70% – 75%, respectivamente), conforme demonstrado na tabela 5.60 abaixo. Na sequência, a figura 5.2 mostra a evolução da residência do produtor no período de 1970 a 2017 em Aruanã.

Tabela 5.60. Residência do produtor 2017 (em número, área em hectares e tamanho médio dos estabelecimentos)

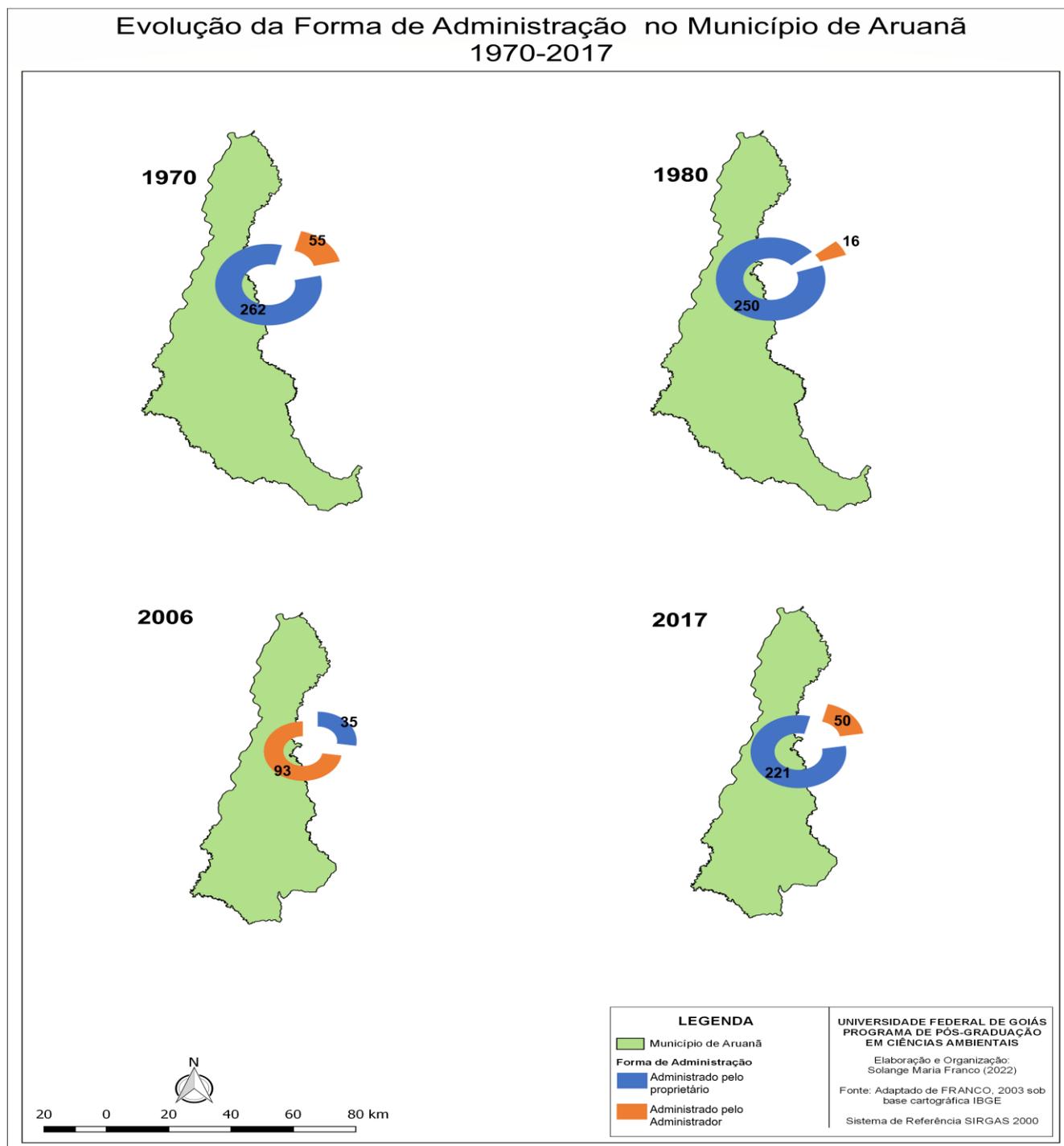
Recorte	No Estabelecimento			Fora do Estabelecimento		
	Nº	Área	Média	Nº	Área	Média
Aruanã	161	99.666	619,0	110	169.372	1.540
Bacia	22.062	4.033.982	182,8	10.745	4.052.030	377
Estado	101.176	11.639.938	115,0	50.998	14.635.307	287

Fonte: IBGE.

Figura 5.2. Mapa de evolução da residência do produtor em Aruanã 1970-2017 (em nº estabelecimentos)

A direção do estabelecimento que investigou a pessoa responsável pelo gerenciamento dos trabalhos na propriedade, ou seja, a quem compete a administração da propriedade, apontou semelhante resultado ao do local de residência do produtor. A figuras 5.3 apresenta a direção dos estabelecimentos no período de 1970 a 2017 em Aruanã.

Figura 5.3. Mapa de evolução da direção dos estabelecimentos em Aruanã 1970-2017 (em nº estabelecimentos)



O exame da direção dos estabelecimentos geridos pelo próprio produtor, sócio (em propriedade conjunta) ou casal (codireção) apresentou uma variação no número de propriedades. Mas, o exame pelo tamanho de área, mostrou uma diferença menor entre a gestão direta pelo produtor e aquela direção executada de modo indireto por um administrador contratado, por encarregado ou pessoa com laços de parentesco ou ainda por uma outra pessoa.

No entanto, a direção feita pelo administrador supera a do produtor se comparado ao tamanho médio das propriedades. Os imóveis geridos pelo administrador possuem maior área em todos os recortes; em Aruanã, o tamanho médio dos estabelecimentos em ambos os tipos de direção apresentou números superiores às demais médias. A gestão feita pelo produtor em Aruanã foi maior que na bacia em 74% e no estado em 79%. Já o gerenciamento executado pelo administrador foi maior cerca de 82% na bacia e no estado (tabela 5.61).

Tabela 5.61. Direção dos estabelecimentos 2017 (em número, área em ha e tamanho médio dos estabelecimentos)

Recorte	Produtor			Administrador		
	Nº	Área	Média	Nº	Área	Média
Aruanã	221	130.652	591,19	50	130.652	2.613,04
Bacia	27.286	4.191.149	153,60	5.521	2.467.110	446,86
Estado	129.909	16.103.083	123,96	22.265	10.172.162	456,87

Fonte: IBGE.

Conforme o exposto, as modificações ao espaço agrário se confirmaram com os dados sobre a titularidade do conjunto das propriedades e sobre o tamanho dos imóveis no estudo de caso nos dois períodos analisados, juntamente com o embasamento do conjunto de análises temáticas do IBGE.

Nesta perspectiva, os resultados alcançados permitem afirmar que existe uma concentração da posse da terra, demonstrada pelos tamanhos médios das propriedades. Mas, sobretudo, os dados indicam uma (re)concentração fundiária invisível, primeira hipótese interposta na pesquisa, pois não identificada oficialmente.

Os dados obtidos sobre as alterações do perfil do titular da propriedade, ou seja, o possuidor da terra, principalmente relacionadas à atividade profissional e local de residência, formam um conjunto de evidências que permitem comprovar a reprodução ampliada do capital em um espaço de fronteira agrícola confirmando a hipótese de reterritorialização do capital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre a posse da terra buscou identificar os fenômenos de expansão da fronteira a partir do exame de dados estatísticos e dentro do contexto político e econômico em que se desenvolveram visando aferir as modificações ocorridas no estado de Goiás, na bacia do Araguaia e especialmente no município de Aruanã em um extenso intervalo de tempo.

A conjuntura econômica e social goiana – e brasileira, estabelecida em cada um dos momentos de expansão serviu de estratégia não apenas para a compreensão dos processos, mas como base de investigação do atual comportamento da fronteira agrícola e seus reflexos nas relações sociais, econômicas, em específico, no que diz respeito à posse da terra.

Os estudos sobre expansão da fronteira agrícola têm discutido o avanço das relações econômicas, principalmente alusivas à modernização, tecnologia, progresso, investimentos, produtividade, além do ponto de vista social de conquista e/ou marginalização. Porém, a contribuição efetiva da pesquisa, ora apresentada, concerne às questões formuladas sobre a reconfiguração fundiária no espaço da fronteira agrícola: se existe e como ela ocorre.

Apesar de as estatísticas oficiais apontarem para um nível de acumulação da terra por meio da equação de área pelo número de estabelecimentos, ou por cálculos do índice de Gini, um coeficiente metodológico de medida da desigualdade, cujos resultados delineiam a concentração fundiária, geralmente utilizando os mesmos dados agropecuários; o trabalho propôs uma inovação da leitura sobre o modo como as propriedades rurais estão organizadas e distribuídas no espaço da fronteira agrícola, estabelecendo a distinção de quem detém a posse da terra.

Com esse objetivo e pressupondo como subestimado os dados sobre concentração fundiária apontados pelos índices censitários, buscou-se analisar a posse da terra, não apenas com relação à dimensão, mas também sobre sua distribuição em porções de titularidade, em estudo de caso fundamentado em dados primários coletados em trabalho de campo realizado em cartório de registro de imóveis; e na sequência, confrontou-se os resultados com o entrecruzamento de variáveis econômicas e sociais de dados censitários oficiais.

Estabelecido como problema da tese a configuração da posse da terra em termos de características distintivas de propriedade e de estrutura agrária, a pesquisa se assentou nas hipóteses de que existe uma reconcentração fundiária invisível pois não identificada nos

levantamentos estatísticos; e que está havendo um processo denominado de reterritorialização do capital, indicado por possíveis mudanças no perfil da titularidade e, por consequência, nas relações de produção.

O conceito de reterritorialização adaptado à geografia, refere-se ao movimento ou rearranjo espacial e social das relações de inserção e poder sobre recursos políticos, econômicos e culturais, conduzido sob novos e complexos vetores, dispositivos ou os chamados agenciamentos.

Esse processo deve ser precedido, implicitamente, da desterritorialização, ou seja, a quebra de identidade e vínculos, perda de território ou do seu controle; a reterritorialização seria a tentativa de adaptação, reconstrução ou domínio desse novo território (HAESBAERT e BRUCE, 2002; HAESBAERT, 2005; FUINI, 2014; ENES e BICALHO, 2014; CHELOTTI, 2013).

A reterritorialização do capital, por sua vez, expressa a reprodução do capital no domínio do território com reflexos na posse, produção e relações com a terra. Tal mudança decorre das desigualdades ampliadas por estratégias políticas e econômicas para o desenvolvimento de uma agropecuária de mercado e sob a perspectiva empresarial.

Estas novas bases rurais vêm impondo uma subordinação econômica das relações sociais e de produção até então estabelecidas no espaço agrário, favorecendo o monopólio produtivo, a concentração da terra e do capital (RAFFESTIN, 1993; OLIVEIRA, 1999; SANTOS e SILVEIRA, 2003).

Apesar de os estudos sobre o tema reconhecerem o dinamismo próprio dos processos de expansão, em especial da fronteira agrícola, e de haver estudos sobre as relações humanas, impactos nas atividades econômicas e os conflitos sociais, faltam referências materiais sobre as reais alterações na configuração fundiária.

Nesse sentido, a presente pesquisa identificou uma nova conformação nas relações econômicas e sociais rurais na tabulação e sistematização das informações coletadas em trabalho de campo. Mas, não só; os comparativos entre os achados no estudo de caso e as estatísticas do IBGE, permitiram inferir que está em curso uma modificação da posse da terra provocada pelo aprofundamento das relações capitalistas, que se pode intitular de reterritorialização do capital.

Relativamente à essa hipótese de reterritorialização do capital a pesquisa pôde, com o exame da titularidade no estudo de caso, confirmar as alterações do perfil, em especial no tipo de atividade profissional e origem da residência. As análises do quadro evolutivo a partir das estatísticas do IBGE, igualmente corroboraram para reconhecer uma mudança de padrão dos

proprietários dos imóveis rurais, principalmente relativas ao local de residência, direção dos estabelecimentos, demografia, entre outros.

A característica de articulação social e espacial entre territórios, segundo Haesbaert (2005), é possibilitada pelo rompimento da barreira espacial de mobilidade física, pela superposição de espaço e tempo, pela conexões tecnológicas contemporâneas e pela fluidez de circulação do capital em grupos mais privilegiados. O autor, ao aprofundar o estudo sobre a complexidade do processo de (re)territorialização, propõe a noção de multiterritorialidade, segundo ele mais adequada para o movimento de construção de múltiplos territórios.

Com relação à segunda hipótese de reconcentração fundiária invisível, os dados não deixam dúvida sobre a acumulação de terras na bacia do Araguaia e, especificamente, em Aruanã, considerando como desigualdade fundiária elevada aquela caracterizada por pequeno número de estabelecimentos ocupando grande proporção de área total (HOFFMANN e NEY, 2010). Porém, mais do que o avanço dos latifúndios, o presente estudo revelou outro tipo de concentração fundiária mais acentuada e invisível. Conforme Cosme e Pereira (2020, p. 279) prenunciavam “a concentração da terra sempre tende a ser maior do que demonstram os dados oficiais”.

Ao distinguir o possuidor da terra em dado momento, a pesquisa conseguiu verificar e quantificar a acumulação individualizada, um tipo de concentração oculta pois não detectada nas estatísticas disponíveis. E, no que diz respeito ao termo (re)concentração, pôde-se ratificar o uso do elemento designativo de repetição, reforço ou retrocesso (prefixo ‘re’), o qual se mostrou adequado como em todos os seus significados, em referência à perpetuação, aumento e permanente involução deste arcaico fenômeno social.

Juntas, estas informações apontam os reflexos da acumulação do capital na expansão produtiva, alterando a posse da terra desde a sua característica básica e tradicional de atividade de trabalho e renda até a distribuição da propriedade rural, ainda mais concentrada do que os dados oficiais preconizam. Aliás, a estrutura fundiária detectada apresenta características de acumulação individualizada, uma derivação de concentração da terra talvez de maior intensidade e mais perversa.

Sobre a pesquisa, vale considerar que os resultados alcançados indicam que: o trabalho conseguiu compor o quadro da propriedade rural no município de Aruanã; o estudo de caso por meio de amostragem de imóveis do cadastro do Incra foi suficiente para o exame pretendido; a metodologia adotada de análise pelas variáveis foi eficiente tanto aplicada ao processo da expansão de fronteira no recorte da bacia, como adaptada à pesquisa sobre a posse da terra.

Reconhece-se as limitações de dimensão geográfica microrregional do presente trabalho, todavia, acredita-se que este estudo lança luz sobre nova abordagem do movimento de reordenamento territorial, em especial no fenômeno da fronteira agrícola buscando compreender a lógica das mudanças na posse da terra sob a reprodução do capital.

Espera-se que a pesquisa possa servir como abertura de uma nova perspectiva de análise sobre a configuração fundiária em seu significado intrínseco de distribuição e acumulação da posse da terra, mas também no que tange aos impactos nos processos produtivos, incluindo as alterações do perfil do proprietário rural e suas relações econômicas, sociais e territoriais, contribuindo assim para ampliar o debate sobre o tema tão oportuno e importante socialmente.

*E sempre foi assim e sempre será
o novo vem e o velho tem que parar
o progresso cobriu a poeira da estrada
e esse tudo que é o meu nada
eu hoje tenho que acatar e chorar.*

Adauto Santos

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Aziz Nacib; COSTA JÚNIOR, Miguel. Contribuição ao estudo do sudoeste goiano. São Paulo: Boletim Paulista de Geografia, n.4, p.3-26, marco, 1950.

ALBUQUERQUE, Ana Christina Sagebin; SILVA, Aliomar Gabriel (eds). Agricultura Tropical quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Produção e produtividade agrícola. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

ALENCAR, Maria Amélia G. Estrutura fundiária em Goiás: consolidação e mudanças (1850-1910). Goiânia: Ed. UCG, 1993

ALMEIDA, Thays Fregolent. Expedição Roncador-Xingu (1943-1948): a tensão entre integrar e preservar os indígenas do Brasil Central. Guarulhos-SP: UNIFESP, 3 a 6 de setembro, 2018.

ALVARENGA, Ramon Costa. Integração Lavoura-Pecuária. Porto Alegre-RS: Revista A Granja, edição 824, agosto, 2017. Disponível em <https://www.edcentaurus.com.br>. Acesso em: nov. 2022.

ALVES, Clovis Tadeu. A revolução verde na mesorregião noroeste do RS (1930-1970). Dissertação (Mestrado em História). Passo Fundo – RS: Universidade de Passo Fundo, 2013. Acesso em novembro, 2020. Disponível em: http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/163/1/2013Clovis_Tadeu_Alves.pdf.

ALVES, E. R. A.; SOUZA, G. S.; GOMES, E. G. Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil. Brasília: Embrapa, 2013. p. 141-178.

ALVES, E.; ROCHA, D. P. Ganhar tempo é possível? In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Org.). A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, 2010. p. 275-290.

ALVES, Eliseu Roberto Andrade; SOUZA, Geraldo Silva; GOMES, Eliane Gonçalves (eds). Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil. Brasília: Embrapa, 2013. p. 141-178.

ALVES, Eliseu; CONTINI, Elísio; HAINZELIN, Étienne. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. Brasília: Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.2, nº1, jan./abr. 2005.

AMARAL, F. Introdução à ciência de dados: mineração de dados e big data. Rio de Janeiro: Editora Alta Books. p. 320, 2016.

ANA. Agência Nacional de Águas. A navegação interior e sua interface com o setor de recursos hídricos. Brasília: ANA, 2005.

ANA. Agência Nacional de Águas. Plano de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água. Brasília: ANA, 2013.

ANA. Agência Nacional de Águas. Plano estratégico de recursos hídricos da bacia hidrográfica dos rios Tocantins e Araguaia: relatório síntese. Brasília: ANA/SPR, 2009.

ANDRADES, Thiago O.; GANINI, Rosângela N. Revolução Verde e a apropriação capitalista. Juiz de Fora-MG: CES Revista, v. 21, 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br>. Acesso em novembro, 2020.

ANEEL. PCHs do Estado de Goiás. Projeto. Brasília: 2015.

ANEEL. Relatório de Acompanhamento de Estudos e Projetos de Usinas Hidrelétricas, situação em 15/06/2018. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2018.

ARQUIVO NACIONAL. Fundação Brasil Central (1948-1967). Brasília-DF: Arquivo Nacional, Diretório Brasil de Arquivos, Ministério da Gestão e da Inovação em serviços Públicos, s/d. Disponível em: <http://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/fundacao-brasil-central-1968>. Acesso em: jan. 2021.

ÁVILA. Arthur Lima. E da Fronteira veio um Pioneiro: a frontier thesis de Frederick Jackson Turner: 1861-1932. Dissertação (Mestrado em História). RS: UFRGS, Programa de Pós-Graduação em História, 2006. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br>. Acesso em jan./2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Anuário Estatístico do Crédito Rural 2006. Financiamentos concedidos a produtores e cooperativas. Relatórios de Crédito Rural 5.1.7. Estado e Município. Atividade e Finalidade. Brasília-DF: BCB, s/d. Disponível em https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/anuario_estat_credrural. Acesso em 03/10/2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Anuário Estatístico do Crédito Rural 2017. Relatórios de Crédito Rural 3.5. Quantidade e Valor dos Contratos por Município. Período: Janeiro/2017 - Dezembro/2017. Brasília-DF: BCB, Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop). Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor), s/d. Acesso em 28/09/2020. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/anuario_estat_credrural.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Banco Central Responde Demanda 2020507788. Resposta à solicitação de informações sobre conversão de moeda extinta, Departamento de Atendimento

Institucional (DEATI). Divisão de Atendimento ao Cidadão (DIATE). Mensagem recebida eletronicamente por: < faleconosco@bcb.gov.br > em 03 nov. 2020 às 06:33.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Sítio eletrônico, s/d. Acesso em 11/04/2021. Disponível em: <http://www3.bcb.gov.br>.

BARBALHO, Maria G. S. Morfopedologia Aplicada ao Diagnóstico e Diretrizes para o Controle dos Processos Erosivos Lineares na Alta Bacia do Rio Araguaia (GO/MT). 2002. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2002.

BARBALHO, Maria G. S.; CAMPOS, Alfredo B. Relação entre o Relevo e as Ocorrências Erosivas na zona da Alta Bacia do Rio Araguaia (GO/MT). Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Anais. Recife, novembro, 2001.

BARBALHO, Maria G. S. Impactos Ambientais nas bacias dos rios dos Bois e Claro afluentes do rio Araguaia – Goiás. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Goiânia: CIAMB/UFG, 2010.

BARBALHO, Maria G. S.; CASTRO, Selma S. Morfopedologia Aplicada ao Diagnóstico e Diretrizes para o Controle dos Processos Erosivos Lineares na Alta Bacia do Rio Araguaia (GO/MT/MS). SINAGEO, IV. São Luís-MA: Anais Resumos, 2002, p.14-15, Anais Trabalhos Completos CDROM.

BARBALHO, Maria G. S.; CASTRO, Selma S.; CAMPOS, Alfredo B. Morfologia do relevo e ocorrências erosivas lineares na alta bacia do rio Araguaia, GO/MT. SBGFA, X, Rio de Janeiro, 2003. Anais CDROM.

BARBOSA, Leonardo Garcia. Restrições ao exercício de empresa por estrangeiro. Revista de Informação Legislativa, ano 50, nº 199, jul./set. 2013. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br>. Acesso em: jan. 2022.

BAYER, Maximiliano. Diagnóstico dos processos de erosão / assoreamento na planície aluvial do rio Araguaia: entre Barra do Garças e Cocalinho. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2002. 138p.

BAYER, Maximiliano. Dinâmica do transporte, composição e estratigrafia dos sedimentos da planície aluvial do rio Araguaia. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Goiânia: CIAMB/UFG, 2010, 104p.

BECKER, Bertha K. Amazônia. São Paulo: Ática, 1990.

BECKER, Bertha K. As Migrações internas no Brasil: reflexos de uma organização do espaço desequilibrada. Revista Brasileira de Geografia, v. 30, n. 2, 1968, p. 98-116. Disponível em: <https://www.rbg.ibge.gov.br>. Acesso em: set. 2020.

BECKER, Bertha K. Fronteira e urbanização repensadas. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Geografia, v. 60, n.1-2, jan./dez., 2006, p. 397-412. Disponível em: <https://www.rbg.ibge.gov.br>. Acesso em: set. 2020.

BECKER, Bertha K. Política regional e mobilidade populacional numa fronteira de recursos do Brasil. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Geografia, v. 41, out./dez., 1979, p. 146-168. Disponível em: <https://www.rbg.ibge.gov.br>. Acesso em: set. 2020.

BECKER, Bertha K.; EGLER, Claudio A. G. Brasil uma potência regional na economia-mundo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

BERTRAN, Paulo. História da terra e do homem no Planalto central. Brasília: Verano, 2000.

BERTRAN, Paulo. O olhar alheio e o próprio umbigo (Prefácio). In: CHAUL, Nasr Nagib Fayad. Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade. Goiânia, UFG, 2001.

BERTRAN, Paulo. Uma Introdução à História Econômica do Centro-Oeste do Brasil. Brasília: CODEPLAN; Goiás: UCG, 1988.

BEZERRA, Luiza Maria Capanema; CLEPS JR., João. O desenvolvimento agrícola da região centro-oeste e as transformações no espaço agrário do estado de Goiás. Revista Caminhos de Geografia 2(12), Jun. 2004, 29-49.

BITTENCOURT, L.A. F., Paula, A. Análise Cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 8, n.14, 2012.

BORGES, Durval Rosa. Rio Araguaia, corpo e alma. São Paulo: Ibrasa, Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

BORGES. Barsanulfo Gomides. Goiás nos quadros da economia nacional: 1930-1960. Goiânia: Ed. da UFG, 2000.

BORGES. Barsanulfo Gomides. O despertar dos dormentes. Goiânia: Cegraf, 1990.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Casa Civil, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis [...] e dá outras providências. Brasília-DF: Casa Civil, 2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 13.445, de 24 de maio de 2017. Institui a Lei de Migração. Brasília-DF: Secretaria Geral da Presidência da República, 2017. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 13.777, de 20 de dezembro de 2018. Altera as Leis n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), e 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei dos Registros Públicos), para dispor sobre o regime jurídico da multipropriedade e seu registro. Brasília-DF: Casa Civil, 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 14.382, de 27 de junho de 2022. Dispõe sobre o Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (Serp) [...]. Brasília-DF: Secretaria Geral da Presidência da República, 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1964. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 59 de 8 de outubro de 1833. Fixa o novo padrão monetário; estabelece um Banco de Circulação e depósito; autoriza o Governo a celebrar com particulares ou companhias contractos para a mineração dos terrenos da Nação; altera o imposto do selo e crê a taxa annual dos escravos. Rio de Janeiro: Senado Federal, 1833. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/540955/publicacao/15774685>. Acesso em: jul. 2020.

BRASIL. Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1975. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6015original.htm. Acesso em: jul. 2021.

BRASIL. Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Brasília-DF: Casa Civil, 1973. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 6.216, de 30 de junho de 1975. Altera a Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, que dispõe sobre os registros públicos. Brasília, DF: Casa Civil, 1975. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6216.htm. Acesso em: jul. 2021.

BRASIL. Lei 6.815, de 19 de agosto de 1980. Estatuto do Estrangeiro. Define a situação jurídica do estrangeiro no Brasil, cria o Conselho Nacional de Imigração. Brasília-DF: Casa Civil, 1980. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília-DF: Casa Civil, 1993. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Lei 9.393, de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, sobre pagamento da dívida por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. Brasília-DF: Casa Civil, 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

BRASIL. Proposição de inscrição da Cidade de Goiás na lista do Patrimônio da Humanidade. Anexo II. Brasília: Ministério da Cultura, Ministério das Relações Exteriores: Governo de Goiás; Prefeitura Municipal de Goiás, julho 1999.

BRITO, Alan; VALERIANO, Dalton M.; FERRI, Clotilde; SCOLASTRICI, Adriana; SESTINI, Marcelo. Metodologia da detecção do desmatamento no bioma Cerrado. Mapeamento de áreas antropizadas com imagens de média resolução espacial. São José dos Campos/SP: FUNCATE, junho de 2018. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br>. Acesso em: abr. 2021.

CABENA, P.; HADJINIAN, P.; STADLER, R.; VERHEES, J.; ZANASI, A. Discovery data mining: from concept to implementation. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice-Hall, 1998.

CALIXTO, Cássia. Abertura de empresa por sócio estrangeiro no Brasil: veja o que considerar. Sítio eletrônico, em 08/07/2022. Disponível em: <https://www.dpc.com.br>. Acesso em: jan. 2022.

CAMPOS, Alfredo B. Currículo do Sistema Currículo Lattes. Brasília: CNPq: Plataforma Lattes, em 17 nov. 2019. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3249635044992714>.

CAMPOS, Alfredo B.; CASTRO, Selma S.; CASSETI, Valter; SANTOS, R.; MARTINS, M.S.; SILVA, A.A. Geological and Topographic indicators of the gully erosion at the Upper Araguaia River Basin, Brazil. Int. Symp. On Gully Erosion Under Global Change. Leuven-Bélgica: Abstracts, p.16-19, 2000.

CANO, Wilson. Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil – 1930/1970. Tese de Livre Docência (Economia). São Paulo: Unicamp, 1981.

CANO, Wilson. Raízes da concentração industrial em São Paulo. São Paulo: T. A. Queiroz Editor, 1982.

CARVALHO, Elysio. O Fator Geográfico na Política Brasileira. Rio de Janeiro: S.A. Monitor Mercantil, 1921. In: Obras de Elysio de Carvalho: Ensaios. Brasília. Universa, UCB, 1997.

CASTELNAU, Francis. Expedição às regiões centrais da América do Sul. São Paulo: Nacional, 1949. In: BERTRAN, Paulo. Uma Introdução à História Econômica do Centro-Oeste do Brasil. Brasília: CODEPLAN; Goiás: UCG, 1988.

CASTRO, Selma S. Currículo do Sistema Currículo Lattes. Brasília: CNPq: Plataforma Lattes, em 8 ago. 2019. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/4460827622247417>. Acesso em: 21 set. 2019.

CASTRO, Selma S. Diagnóstico, prognóstico e controle de erosões rurais e urbanas nos estados de Mato Grosso e Goiás. Relatório Final. Projeto de Pesquisa Edital CNPq/PCOPG. Campinas: FAPESP, 2002.

CASTRO, Selma Simões; XAVIER, Luciano de Souza; BARBALHO, Maria Gonçalves da Silva (org.). Atlas geoambiental das nascentes dos rios Araguaia e Araguainha: condicionantes dos processos erosivos lineares. Goiânia: Secretaria do Estrado do meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás, 2004.

CASTRO, Selma Simões. Erosão hídrica na alta bacia do Rio Araguaia: distribuição, condicionantes, origem e dinâmica atual. SP: USP/Revista do Departamento de Geografia, 17, 2005, p. 38-60.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Metodologia do Indicador de preços do arroz. SP: USP/ESALQ/CEPEA, nov. 2015. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br>. Acesso em abril/2020.

CHAUL, Nasr Nagib Fayad. A Construção de Goiânia e a Transferência da Capital. Goiânia, UFG, 1999.

CHAUL, Nasr Nagib Fayad. Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade. Goiânia, UFG, 2001

CHELOTTI, Marcelo Cervo. A dinâmica Territorialização – Desterritorialização – Reterritorialização em áreas de reforma agrária na campanha gaúcha. Uberlândia-MG: Revista Campo Território, v. 8, n. 15, fev. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br>. Acesso em: mar. 2022.

CHRISTOFOLETTI. Antônio. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2ª edição, 1980.

COELHO NETO. Ana L. Hidrologia na encosta na interface com a Geomorfologia. In: GUERRA, A; CUNHA, S.B. Geomorfologia uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2ª edição, 1995.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: PHILLIPPI, A. Jr. et. al. (org.). A Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000, p. 52-70.

COSME, Claudemir Martins; PEREIRA, Mônica Cox de Britto. A concentração Fundiária como uma das faces da contrarreforma agrária no Brasil: a reprodução do latifúndio e do minifúndio no campo alagoano. Niterói-MG: Universidade Federal Fluminense, Revista GEOgraphia, v. 22, nº.48, 2020.

COSTA, Priscila Borba. O Destino Manifesto do Povo Estadunidense: Uma Análise dos Elementos Delineadores do Sentimento Religioso Voltado à Expansão Territorial. Maringá-PR: UEM, V Congresso Internacional de História, 21 a 23/set/2011. Disponível em <http://www.cih.uem.br/anais/2011/trabalhos/224.pdf>. Acesso em jan./2021.

CUNHA, Sandra Baptista. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, A; CUNHA, S.B. Geomorfologia uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2ª edição, 1995.

DÁVILA, E. S. Análise das dissertações e teses dos PPGs da área do ensino de ciências e matemática do RS, de 2000 a 2011. 62f. Dissertação de (Mestrado em). Santa Maria-RS: UFSM, 2012.

CAMPOS, Alfredo B., CEDRO, Diego Antônio B., GARRO, Francisco L.T., BAYER, Maximiliano, CARNEIRO, Gabriel T., Spatial distribution of tropical wetlands in Central Brazil as influenced by geological and geomorphological settings. Journal of South American Earth Sciences 46, 2013, p.161-169.

DEAN, Warren. Latifundia and aland policy in nineteenth century. JSTOR / The Hispanic American Historical Review, v. 51, n. 4, nov. 1971, p. 606-625. Disponível em: <https://watermark.silverchair.com>. Acesso em março, 2021.

DELEUZE, Giles; GUATTARI, Félix. Mil platôs – capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995, 94p.

DELGADO, Guilherme Costa. Capital Financeiro e Agricultura no Brasil 1965-1985. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2005.

DGE. Recenseamento do Brazil em 1872. Rio de Janeiro: Typ. G. Leuzinger, Directoria Geral de Estatística, [1874?]. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: dez. 2018.

DGE. Recenseamento do Brazil em 1920. Agricultura. Levantamentos e machinas agrícolas dos estabelecimentos rurais. Beneficiamento da produção 4º Censo Geral e 1º da agricultura e das industrias. Rio de Janeiro: Typ. G. Leuzinger, Directoria Geral de Estatística, 1927, v. 3, 3ª parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: dez. 2018.

DGE. Recenseamento do Brazil em 1920. Agricultura. Superfície do Brasil. Área recenseada e área cultivada. Produção agrícola. Produção florestal. Produção animal. 4º Censo Geral e 1º da agricultura e das industrias. Rio de Janeiro: Typ. G. Leuzinger, Directoria Geral de Estatística, 1924, v. 3, 2ª parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: jan. 2019.

DGE. Recenseamento do Brazil em 1920. Agricultura. Superfície territorial, área e valor dos immoveis recenseados. Categoria e nacionalidade dos proprietários. Systema de exploração rural. Recenseamento do gado. 4º Censo Geral e 1º da agricultura e das industrias. Rio de Janeiro: Typ. G. Leuzinger, Directoria Geral de Estatística, 1923, v. 3, 1ª parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: jan. 2019.

DGE. Recenseamento do Brazil em 1920. População. Rio de Janeiro: Typ. G. Leuzinger, Directoria Geral de Estatística, 1926, v. 4, 1ª parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: jan. 2019.

DICIO. Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: www.dicio.com.br. Acesso em: janeiro, 2021.

DINIZ, Bruno. Conversão de Réis para Real. Sítio eletrônico, em novembro 19, 2019. Disponível em: <https://www.diniznumismatica.com>. Acesso em: set., 2020.

DNAEE. Sistema de Codificação das Estações Hidrológicas. Brasília: Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica; Ministério das Minas e Energia, 1976.

DNPVN. Estudo geral [das] vias navegáveis interiores do Brasil. Brasília: Ministério dos Transportes, Consórcio Franco Brasileiro/SGTE-LASA, Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis, 3 v, [1970?].

DOLES, Dalísia E.M. As comunicações fluviais pelo Tocantins e Araguaia no século XIX. Goiânia: Editora Oriente, 1973.

DUARTE, Laura Maria Goulart. Globalização, agricultura e meio ambiente: o paradoxo do desenvolvimento dos Cerrados. In: DUARTE, L.M.G; BRAGA, M. L. Santana (org.). Tristes Cerrados. Sociedade e biodiversidade. Brasília: Paralelo 15, p. 11-22, 1998.

EMBRAPA. Agricultura e preservação ambiental: uma análise do cadastro ambiental rural. Campinas, Embrapa Territorial, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/car-2018/resultados>. Acesso em jan. 2022.

EMBRAPA. GeoPortal TerraClass apresenta dados de uso e cobertura da terra no Cerrado. Sítio eletrônico. Notícias. Portal Embrapa, em 15/06/2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: nov. 2020.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, DF : Embrapa, 5. ed., rev. e ampl., 2018.

ENES, Eliene Nery S.; BICALHO, Maria Gabriela P. Desterritorialização / Reterritorialização: processos vivenciados por professoras de uma escola especial no contexto da educação inclusiva. Belo Horizonte-MG: Educação em Revista, v. 30, n.01, mar. 2014, p. 189-214. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: mar. 2022.

ESTEVAM, Luís. O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás. Goiânia: Ed. do Autor, 1998.

FALEIRO, Fábio G.; SOUZA, Evie S. (eds). Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o Cerrado. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2007, 138p.

FARIA, Adriano R. Uso do solo da Bacia do Alto Araguaia, estado de Goiás e Mato Grosso: revisão sobre importância e mapeamento atual. Monografia (Bacharelado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2001.

FARIA, Karla Maria Silva. Caracterização dos Remanescentes de Cerrado e suas relações com o Uso e Ocupação das Terras da Alta Bacia do Rio Araguaia. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2006.

FARIA, Karla Maria Silva. Paisagens Fragmentadas e Viabilidades de Recuperação para a Sub-Bacia do Rio Claro - GO. Tese (Doutorado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2011.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fundação do Desenvolvimento da Educação, 1995.

FAYYAD, U. M.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P.; UTHURUSAMY, R. Advances in knowledge discovery and data mining. MA-USA: Cambridge, AAI Press, 1996.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Questão Agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. In: Luta pela Terra, Reforma Agrária e Gestão de Conflitos no Brasil. Antônio Márcio Buainain (edit.). Editora da Unicamp, 2005. Disponível em: <http://www.enfoc.org.br>. Acesso em: mar. 2020.

FERRARI, Maristela. As noções de Fronteira em Geografia. Paraná: Revista Perspectiva Geográfica - Unioeste, v. 9, n.10, 2014. Disponível em: e-revista.unioeste.br. Acesso em janeiro/2021.

FERREIRA JR, Wilson Alves. Laudo Técnico de Avaliação do valor da terra nua (VTN) no município de Aruanã – Goiás. Aruanã/GO: Prefeitura Municipal de Aruanã, 07/05/2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Léxicon Informática, 1999. Versão 3.0.

FERREIRA, Manoel Rodrigues. O 2º descobrimento do Brasil: o interior. São Paulo: RG Editores, 2000.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. São Paulo: Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 79, ago. 2002.

FIGUEIREDO, Vilma M.; TRIGUEIRO, Michelangelo G.S. O processo de modernização nas fronteiras agrícolas: a região geoeconômica de Brasília. Brasília: Ed. UNB, 1986.

FRANCO, S. M. O Grande Vale do Oeste, as transformações da bacia do Araguaia em território goiano. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia, Universidade Federal de Goiás, IESA/UFG, 466p, 2003.

FRANCO; FARIA. Estado da Arte sobre o Araguaia: Uma Análise Cienciométrica das Pesquisas sobre o Uso e Ocupação da Bacia do Rio Araguaia. Revista Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v.10, n.3, set-dez,2021, p. 195-226.

FUINI, Lucas Labigalini. Território, Territorialização e Territorialidade: o uso da música para a compreensão de conceitos geográficos. Revista Terr@ Plural, v.8, n.1, 2014, p. 225-249. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br>. Acesso em: mar. 2022.

FUNES, Eurípedes Antônio. Goiás 1800-1850: Um Período de Transição da Mineração à Agropecuária. Goiânia: Ed. UFG, 1986.

FURTADO, Celso. Análise do modelo brasileiro. Rio de Janeiro: Editora. Civilização Brasileira, 1972.

FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1976.

GALVÃO, Maria Eduarda Capanema Guerra. A Expedição Roncador-Xingu e a tarefa de ocupar, civilizar e urbanizar o Brasil Central. Dissertação (Mestrado em História). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2014.

GALVÃO, Maria Eduarda Capanema Guerra. A Marcha para o Oeste na Experiência da Expedição Roncador-Xingu. Anais. São Paulo: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, julho 2011.

GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Org.). A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, p. 275-290, 2010.

GASQUES, José Garcia; REZENDE, Gervásio Castro; VILLA VERDE, Carlos Monteiro; SALERNO, Mario Sergio; CONCEIÇÃO, Júnia Cristina P.R.; CARVALHO, João Carlos. Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. Texto para Discussão n. 1009. Brasília: IPEA, 2004.

GAST, John. Progresso Americano. 1872. Óleo sobre tela, 29,2 x 40 cm. Disponível em: <https://joyofmuseums.com>. Acesso em:

GOMES, Horieste; TEIXEIRA NETO, A. Geografia de Goiás – Tocantins. Goiânia: Centro Editorial e Gráfico, UFG, 1993.

GONZALES, Bernardo Celso de Rezende; COSTA, Silvia Maria Almeida Lima. Agricultura brasileira: modernização e desempenho. Passo Fundo-RS: Revista Teoria Evidência Econômica, p-7-35, v.5, nº 10, maio 1998.

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

GRAZIANO DA SILVA, José. A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira. São Paulo: Fundação Seade, Revista São Paulo em Perspectiva, julho/setembro, n.7, 1993, p.2-10.

GRAZIANO DA SILVA, José. A nova dinâmica da agricultura brasileira. São Paulo: Unicamp, 1998.

GRAZIANO DA SILVA, José. O Progresso técnico na agricultura. Brasília: Cadernos de Difusão da Tecnologia, v. 7, jan./dez., 1990.

GRAZIANO DA SILVA, José. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura paulista. Tese (Doutorado em Economia). Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas, 1980.

GRAZIANO DA SILVA, José. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. São Paulo: Hucitec, 1981.

GUEDES PINTO, Luís Fernando, et. al. Quem são os poucos donos das terras agrícolas no Brasil - o mapa da desigualdade. Piracicaba-SP: Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA), Sustentabilidade em Debate, n. 10, abril, 2020. Disponível em: <https://imaflora.org>. Acesso em jul. 2022.

HAESBAERT, Rogério; BRUCE, Glauco. A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. Rio de Janeiro: UFF, Revista GEOgraphia, v. 4, n.7, 2002. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13419>. Acesso em: mar. 2022.

HAESBAERT, Rogério. Da Desterritorialização à Multiterritorialidade. São Paulo: USP, 20 a 26 de março de 2005. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx>. Acesso em: mar. 2022.

HOFFMANN, Rodolfo; NEY, Marlon Gomes. Evolução recente da estrutura fundiária e propriedade rural no Brasil. In: GASQUES, José Garcia; VIEIRA FILHO, José Eustáquio R.;

NAVARRO, Zander (org.). A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2010.

IBGE. AHITAR. Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Araguaia. Trecho Barra dos Garças (MT) – Luiz Alves (GO). Rio de Janeiro: Hidrovia Tocantins-Araguaia. AHITAR, IBGE, SENAMA, 1999.

IBGE. Calculadora do IPCA. Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Sítio eletrônico, s/d. Acesso abril/2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=calculadora-do-ipca>.

IBGE. Censo Agrícola 1960. Mato Grosso – Goiás – Distrito Federal. Série Regional. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Serviço Nacional de Recenseamento, 1967, volume XXX, Tomo 2. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: mar. 2019.

IBGE. Censo Agrícola 1960. Mato Grosso – Goiás – Distrito Federal. Série Regional. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, Instituto Brasileiro de Estatística, Departamento de Censos, 1970, volume II, Tomo XIV, 2ª parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: mar. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 1970. Goiás. Série Regional. VIII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria Técnica, Superintendência de Estatísticas Primárias, Departamento de Censos, 1974, volume III, Tomo XXIII. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: jun. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 1980. Goiás. IX Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Diretoria Técnica, Superintendência de Estatísticas Primárias, Departamento de Censos, 1984, volume 2, Tomo 3, Número 25, 1ª Parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: ago. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 1980. Goiás. IX Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Diretoria Técnica, Superintendência de Estatísticas Primárias, Departamento de Censos, 1984, volume 2, Tomo 3, Número 25, 2ª Parte. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: ago. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 1995-1996. Goiás. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1997, Número 25. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: set. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 1995-1996. Goiás. Rio de Janeiro: IBGE, nº 25, 1997. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em jul. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em jul. 2019.

IBGE. Censo Agropecuário 2006. Goiás. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: jan. 2020.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Goiás. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: fev. 2020.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, v.7, 2018. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em fev. 2020.

IBGE. Censo Agropecuário. sítio eletrônico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, s/d. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em 2020 e janeiro de 2023.

IBGE. Censo Demográfico 1950. Série Regional Goiás. Rio de Janeiro: IBGE, Conselho Nacional de Estatística, Serviço Nacional de Recenseamento, 1956, volume XXX, Tomo 1. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: fev. 2019.

IBGE. Censo Demográfico 1980. Goiás. Dados Distritais. IX Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1982, volume 1, Tomo 3, número 23. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: set. 2019.

IBGE. Censo Demográfico 1991. Goiás. Resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 1994, número 27. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: out. 2019.

IBGE. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.

IBGE. Censos Econômicos 1950. Estado de Goiás. Série Regional. Rio de Janeiro: IBGE, Conselho Nacional de Estatística, Serviço Nacional de Recenseamento, 1956, volume XXX, Tomo 2. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: abr. 2019.

IBGE. Divisão Regional do Brasil: em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBGE. Divisão Territorial Brasileira oficial 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021.a. Sítio Eletrônico. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em mai. 2021.

IBGE. Estimativa Populacional 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores. 2021. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: set. 2022.

IBGE. Estimativas da população residente no Brasil, Unidades da Federação e Municípios. Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS), IBGE, com data de referência em 1º de julho de 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>

IBGE. Malha Municipal 2021. Divisão Político Administrativa (DPA). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021.b. Sítio Eletrônico. Disponível em: <www.ibge.gov.br >. Acesso em mai. 2022.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. Acesso em setembro, 2020. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf>.

IBGE. Mapa de Vegetação do Brasil. Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004. Acesso em: set. 2020. Disponível em: <ftp://geofpt.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/vegetacao.pdf>.

IBGE. Metodologia do Censo Demográfico 2010. Série Relatórios Metodológicos, volume 41. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2016. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: out. 2019.

IBGE. Natureza Jurídica. Comissão Nacional de Classificação. Sítio eletrônico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br>. Acesso em 2020 e janeiro de 2023.

IBGE. Recenseamento do Brasil em 1940. Série Regional Goiás. Censo Demográfico (População e Habitação). Censos Econômicos (Agrícola, Industrial, Comercial e dos Serviços). Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1952, parte XXI. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: abr. 2019.

IBGE. Resposta à solicitação de informação sobre Tamanho Médio das Propriedades Rurais nos dados do IBGE. Unidade Estadual do IBGE em Goiás. Seção de Disseminação de Informações. Mensagem recebida eletronicamente por: augusto.oliveira@ibge.gov.br em 1 de fev. de 2023, 09:12.

IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: jul. 2019.

IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 1960. Estado de Goiás. VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Serviço Nacional de Recenseamento, 1961, volume XXX, Tomo 1. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: abr. 2019.

IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 1970. Goiás. VIII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação IBGE Instituto Brasileiro de Estatística, 1971, volume XXX, Tomo 1. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: abr. 2019.

IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2001, volume 7. Disponível em: <www.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. Acesso em: jul. 2019.

IMB. Produto Interno Bruto dos municípios do Estado de Goiás 2020. Goiânia: Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. Acesso em 20/01/2023. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br>. Acesso em: jul. 2022.

INCRA. Acesso à Informação. Perguntas Frequentes. O que é o Sistema Nacional de Cadastro Rural - SNCR?. Publicado em 28/01/2020 15h16, atualizado em 17/12/2020 18h39. Sítio eletrônico. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/>. Acesso em jan./2021.

INCRA. Consulta Pública de Imóveis Rurais. Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR). Sítio eletrônico. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2014. Disponível em: <https://sncr.serpro.gov.br/sncr-web/>. Acesso em jul./2021.

INCRA. Manual de orientação para preenchimento da Declaração para Cadastro de Imóveis Rurais Eletrônica – DCR. DF: Incra, nov., 2020. Disponível em: <https://sncr.serpro.gov.br/dcr/public/downloads/ajuda/manualDCR.pdf>. Acesso em 20/01/2023.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordenação Geral de Observação Da Terra. Projeto PRODES. Incremento anual de área desmatada no Cerrado Brasileiro. Série Histórica. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/cerrado>. Acesso em: fev. 2022.

IPEA. Brasília: impactos econômicos da capital no Centro-Oeste e no país. Brasília: Comunicados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, nº 44, em 20 abr. 2010. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5201>. Acesso em: jan. 2020.

JESUS, Romário Euzébio. A Estrada de ferro Goiás e sua influência no surgimento de cidades e na economia regional do sudeste goiano. Iporá-GO: Campus UEG, Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais, v. 7, nº 2, jan. / jul. 2018, p.28-56.

JORNAL OPÇÃO. Em alguns anos vamos ver o Rio Araguaia seco. É algo até óbvio. Entrevista. Por Redação. Goiânia: Edição 2189, em 24/06/2017. Acesso em nov./2018. Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/entrevistas/em-alguns-anos-vamos-ver-o-rio-araguaia-seco-e-algo-ate-obvio-98197/>. Acesso em: ago. 2020.

KUBITSCHKE, Juscelino. Por que construí Brasília. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2000. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2020/04/livro-por-que-construi-brasil.pdf>. Acesso em junho. 2020.

LATRUBESSE, E. M. Currículo do Sistema Currículo Lattes. Brasília: CNPq, Plataforma Lattes, em 29 jan. 2018. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7008643054366282>.

LATRUBESSE, E. M.; STEVAUX J.C. Stevaux J.C.; BAYER, M.; PRADO, R. The Araguaia-Tocantins Fluvial Basin. Boletim Goiano de Geografia, Goiânia, v. 19, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/15341>. Acesso em: mar. 2020.

LATRUBESSE, E. M.; STEVAUX, J. C.; BAYER, M.; MORAIS, R. P.. The Araguaia-Tocantins fluvial basin. International Symposium on Geomorphology and Paleohydrology of Large Rivers. Goiânia: Boletim Goiano de Geografia, vol. 19 (1), 1999.

LATRUBESSE, E.M; STEVAUX J.C. Características físico-bióticas e problemas ambientais associados à planície aluvial do rio Araguaia, Brasil Central. Revista UnG – Geociências, v.5, nº.1, 2006, p.65-73.

LATRUBESSE, Edgardo M.; STEVAUX, José Cândido. Geomorphology and environmental aspects of the Araguaia fluvial basin, Brazil. Berlin: Suppl.-Bd, Zeitschrift für geomorphologie, v.129, p.109-127, 2002.

LATRUBESSE, Edgardo M. The Late Quaternary paleohydrology of large South-American fluvial systems. In: GREGORY, K.; BENITO, G. (Eds.). Palaeohydrology: Understanding Global Change. J. Wiley & Sons, 2003, p. 193–212.

LATRUBESSE, Edgardo M.; CARVALHO, Thiago M. Geomorfologia do Estado de Goiás e Distrito Federal. Relatório Final. Série Geologia e Mineração, n.2. Goiânia: SIC/SGM, 2006, 118 p.

LATRUBESSE, Edgardo M.; MORAIS, Roberto Prado. Avaliação das mudanças no canal do Rio Araguaia através de dados geomorfológicos semi-quantitativos e sua relação com o desmatamento do Cerrado. revista brasileira de geomorfologia, v.6, nº.2, 2006, p.1-28.

LATRUBESSE, Edgardo M.; STEVAUX, Jose C.; YOUNG, Kenneth R. Hydrogeomorphologic processes and Quaternary landforms controlling biotic components in South American wetlands: Introduction. Journal of South American Earth Sciences 46, 2013, p.110-112.

LEAL, Oscar. Viagem às terras goyanas. Goiânia: UFG, 1980.

LEFT, Enrique. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILLIPPI, A. Jr. et. al. (org.). A Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000, p. 19-48.

LEUTZE, Emanuel Gottlieb. Westward the Course of Empire Takes Its Way (Westward ho). 1861. Óleo sobre tela, 84.5 × 110.2 cm. Disponível em: [Disponível em: https://joyofmuseums.com](https://joyofmuseums.com). Acesso em: dez. 2019.

LIMA FILHO, Manuel Ferreira. Aragarças: a cidade encantada no sertão de Goiás. Porto Alegre: Revista Horizontes Antropológicos, ano 6, n. 13, p. 65-87, jun. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: junho, 2020.

LIMA FILHO, Manuel Ferreira. O Desencanto do Oeste: memória e identidade no médio Araguaia. Goiânia: Ed. Da UCG, 2001.

LUFT, Rosângela. Concessão de direito real de uso. In: CAMPILONGO, Celso F; GONZAGA, Álvaro A.; FREIRE, André Luiz (coords.). Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Tomo: Direito Administrativo e Constitucional. 1 ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br>. Acesso em: jan. 2023.

LUZ. Nícia Villela. Turner e a tese da Fronteira. SP: Revista USP, 1962. Disponível em: www.revistas.usp.br.

MACHADO, Lia Osorio. Limites, Fronteiras, Redes. In: STROHAECKER, Tânia Marques; DAMIANI, Anelisa; SANDRO, Valéria Dutra. (eds.). Fronteiras e Espaço Global. Porto Alegre-RS: AGB, 1998, p. 41-49.

MACHADO, Ricardo B.; RAMOS NETO, Mário B.; PEREIRA, Paulo Gustavo P.; CALDAS, Eduardo F.; GONÇALVES, Dermerval A.; SANTOS, Nazareno S.; TABOR, Karyn; STEININGER, Marc. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico. Brasília-DF: Conservação Internacional, 2004.

MACIEL, Dulce Portilho. Fundação Brasil Central: sua conturbada trajetória e o desenvolvimento do Centro-Oeste brasileiro. Artigo divulgado na revista Plurais. 2005.

MACIEL, Estado e território no Centro-Oeste brasileiro (1943-1967). Fundação Brasil Central (FBC): a instituição e inserção regional no contexto sócio-cultural e econômico nacional. Anais. São Paulo: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, julho 2011.

MAIA, João Marcelo Ehlert. Fronteiras e State-building periférico: o caso da Fundação Brasil Central. Belo Horizonte-MG: Varia Historia, v.35, n.69, set/dez 2019, p. 895-919.

MARTINS, José de Souza. Capitalismo e Tradicionalismo. São Paulo: Pioneira, 1975.

MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2018.

MARTINS, José de Souza. O tempo da fronteira. Retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira. Tempo Social [online]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Revista Sociologia USP, v. 8, n. 1, maio, 1996, p.25-70. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ts.v8i1.86141>. Acesso em: nov.2020.

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política. São Paulo: Nova Cultural, 1985-1986.

MEDEIROS, Silvana Almeida Filgueira. Agricultura moderna e demandas ambientais: o caso da soja nos cerrados. In: DUARTE, Laura Maria Goulart; BRAGA, Maria Lúcia de Santana (org.). Tristes Cerrados. Sociedade e biodiversidade. Brasília: paralelo 15, 1998, p.129-145.

METZGER, Jean Paul. O que é ecologia de paisagens. São Paulo: Revista Biota Neotropica, vol. 1, 2001. Disponível em: www.biotaneotropica.org.br. Acesso em março/2020.

MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015.

MILA, L. B. Denúncia. Inquérito Policial no 046/2016. Goiânia: Ministério Público Federal, Procuradoria da República em Goiás, 22/09/2017. Acesso em nov./2018. Disponível em:

MIZIARA, Fausto; FERREIRA, Nilson C. Expansão da fronteira agrícola e evolução da ocupação e uso do espaço no estado de Goiás: subsídios à política ambiental. In: FERREIRA JR, Laerte G. (org.). A encruzilhada socioambiental: biodiversidade, economia e sustentabilidade no Cerrado. Goiânia: Ed. UFG, 2008.

MIZIARA, Fausto. Conceitos Essenciais em Ciências Ambientais e Discussões sobre a Fronteira. Goiânia: UFG, Aula expositiva, em 16/06/2020. Não publicado.

MIZIARA, Fausto. Condições Estruturais e Opção Individual na Formulação do Conceito de Fronteira Agrícola. In: DUARTE, Luiz Sérgio (org.). Relações Cidade-Campo: Fronteiras. Goiânia: Cegraf, 2000a, p.273-289.

MIZIARA, Fausto. Condições Estruturais e Opção Individual na Formulação do Conceito de Fronteira Agrícola. (Documento textual). Não publicado, 2000b.

MIZIARA, Fausto. Expansão da lavoura de Cana em Goiás e Impactos Ambientais. In: XIV Congresso Brasileiro de Sociologia. RJ: UFRJ, Anais, v. 1, 2009.

MIZIARA, Fausto. Expansão de Fronteiras e Ocupação do Espaço no Cerrado: o caso de Goiás. In: GUIMARÃES, L. D; SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C.(org.). Natureza Viva Cerrado: caracterização e conservação. Goiânia: Ed. UCG, 2006.

MMA, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil. Brasília-DF: MMA, 1998. 283 p.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. 5º Relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica. Brasília: MMA, 2016, 240p.

MMA; ANA. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. GEO Brasil: recursos hídricos. Brasília: MMA; ANA, 2007.

MMA. 2009. Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: dados revisados. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Acordo de Cooperação Técnica MMA/IBAMA/PNUD. Centro de Sensoriamento Remoto, CSR/IBAMA, novembro, 2009.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização – Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília-DF: MMA, 2008. 329 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília. MMA/SBF, 2002. 404p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Brasília: MMA, 2006.

MORAIS, Roberto Prado. A Planície aluvial do médio Rio Araguaia: processos geomorfológicos e suas implicações ambientais. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Goiânia: Instituto de Ciências Ambientais, Universidade Federal de Goiás, CIAMB/UFG, 135p., 2006.

MORAIS, Roberto Prado. Mudanças históricas na morfologia do canal do rio Araguaia no trecho entre a cidade de Barra do Garças (MT) e a foz do rio Cristalino na Ilha do Bananal no período das décadas de 60 e 90. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 176p., 2002.

MORI, Robert. Os aldeamentos indígenas no caminho dos Goiaes: guerra e etnogênese no “sertão do gentio Cayapó” (Sertão da Farinha Podre) – Séculos XVIII e XIX. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Uberlândia: UFU, 2015, 230p.

MOURA, Marlene Castro Ossami. Aldeamento Carretão: “marco zero” da história das relações interétnicas dos tapuios. Vitória-ES: UFES, Revista Dimensões, v.18, outubro 2006, p.28- 48.

MUELLER, Charles Curt. Dinâmica, condicionantes e impactos socioambientais da evolução da fronteira agrícola no Brasil. Rio de Janeiro: Revista Administração Pública, n. 26, jul./set. 1992, p. 64-87.

NUNES, Elizon Dias. Modelagem de processos erosivos hídricos lineares no município de Mineiros – GO. Goiânia: IESA/UFG, 2015. 242p.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. A geografia agrária e as transformações territoriais recentes no campo brasileiro. Novos caminhos da geografia. São Paulo: Contexto, 1999.

OLIVEIRA, Paula Terezina Tudesco Macedo. Recursos Hídricos. In: Recursos Naturais e Meio Ambiente: uma visão do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2ª edição, 1997.

OLIVEIRA. A construção da riqueza no sul de Goiás 1835 a 1910. Tese. (Doutorado em História). SP: Universidade Estadual Paulista, Departamento de História da Faculdade de História, Direito e Serviço Social, 2006. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br>. Acesso em jan./2021.

OXFAM. Terrenos da desigualdade: terra, agricultura e desigualdades no Brasil Rural. : Informe. São Paulo: Oxford Committe for Famine Relief (Comitê de Oxford para Alívio da Fome), Oxfam Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br>. Acesso em: jan. 2022.

PAGNOCCHESCHI, Bruno Governabilidade e governança das águas no Brasil. Cap. 7. In: MOURA, Adriana M. Magalhães. Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016, p. 175-199. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br>. Acesso em outubro, 2020.

PAIVA, Moisés Emídio. Multipropriedade: conceito, dinâmica e funcionamento. Publicação virtual da Revista Jus Navigandi, em 19/09/2019. Disponível em: <https://jus.com.br>. Acesso em: jan. 2023.

PALACIN, Luís; GARCIA, Ledonias Franco; AMADO, Janaína. História de Goiás em Documentos: I. Colônia. Goiânia: Ed. UFG, 1995.

PALACIN, Luís. Fundação de Goiânia e desenvolvimento de Goiás. Goiânia: Oriente, 1976.

PALACIN, Luís. O Século do Ouro em Goiás:1722 a 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. Goiânia: Editora da UCG, 4ª ed, 2001.

PARRA, M. R.; COUTINHO, R. X.; PESSANO, E. F. C. Um breve olhar sobre a Cienciometria: origem, evolução, tendências e sua contribuição para o ensino de Ciências. Revista Contexto & Educação. Editora Unijuí, ano 34. n.107. jan./abr., 2019.

PERISSINOTTO, Renato M. Classe dominante e política econômica na economia cafeeira (1906-1930). São Paulo: Revista Perspectivas, n. 16, 1993, p. 165-189.

PRADO JÚNIOR, Caio. História Econômica do Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1972.

PRODIAT. Diagnóstico da bacia do Araguaia-Tocantins. Brasília: Ministério do Interior, Projeto de Desenvolvimento Integrado da bacia do Araguaia-Tocantins – Prodiat, v.2, Recursos Naturais, 3v., 1982.

RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos naturais, 25). Folha SD.22 Goiás. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL, 1981.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. São Paulo: Editora Ática, 1993.

RAMBALDI, D.M.; OLIVEIRA, D.A.S. (org.) Fragmentação de ecossistemas: causas, efeito sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA, 2003. 510p., p. 24-40.

RECEITA FEDERAL. Dados Abertos SNCR. Consulta de Imóveis Rurais, SNCR, Inbra. Sítio Eletrônico do Ministério da Fazenda, Receita Federal. Publicado em 08/07/2020 19h33, atualizado em 23/09/2020 18h45. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal>. Acesso em: jan. 2022.

RIBEIRO, José Felipe, WALTER, Bruno M.T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, Sueli. M.; ALMEIDA, Semíramis P.; RIBEIRO, José F. (eds). Cerrado: Ecologia e Flora. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. v.1, p.153-212.

RIBEIRO, José Felipe, WALTER, Bruno M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, Sueli Matiko.; ALMEIDA, S.P (eds). Cerrado: Ecologia e Flora. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados – CPAC, 1998, p. 89-166.

RICCOMINI, Claudio; GIANNINI, Paulo César R.; MANCINI, Fernando. Rios e processos aluviais. In: TEIREIRA, Wilson et. al. Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

RIOS, Antônio José Wilman. Complementação da área em Goiás da Classificação dos Solos (IBGE/ AHITAR). Mapeamento. Goiânia; IBGE, 2002.

ROCHA, Leandro Mendes. O Estado e os Índios: Goiás, 1850-1889. Goiânia: Ed. UFG, 1998.

ROOS, Jurandyr L.S. (org.). Geografia do Brasil. São Paulo: Ed. USP, 2001.

SALVADOR, Fábíola. PIB do agronegócio deve cair 1,9%. Jornal O Estado de São Paulo: 24/08/2006. Disponível em: <http://seagri.ba.gov.br/noticias/2006/08/24/pib-do-agronegocio-deve-cair-19>. Acesso em: jan. 2022

SANDWEISS, Martha A. My favorite image. Site Picturing History, 2020. Disponível em: web.archive.org. Acesso em: jan./2021.

SANO, Edson Eyji; ROSA, Roberto; BRITO, Jorge Luís Silva; FERREIRA, Laerte Guimarães. Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado: estratégias e resultados. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2007. 33p.

SANO, S. Matiko; ALMEIDA, S.P. de; RIBEIRO, J.F. (Org.). Cerrado: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008, v. 1.

SANTANA, Carlos Augusto Mattos; CAMPOS, Sílvia Kanadani; MARRA, Renner; ARAGÃO, Adalberto Araújo. Cerrado pilar da agricultura brasileira. In: BOLFE, Édson Luís; SANO, Edson Eyji; CAMPOS, Silvia Kanadani. Dinâmica Agrícola no Cerrado. Análises e Projeções. Brasília: Embrapa, 2020.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil - território e sociedade no início do século XXI. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SAWYER, Donald R. Ocupação e desocupação da fronteira agrícola no Brasil: ensaio de interpretação estrutural e espacial. Brasília: CEPAL, Comissão Econômica para a América Latina, 1981.

SCARIOT, Aldicir; SOUZA-SILVA, José Carlos; FELFILI, Jeanine M. (org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, 439p.

SCARLATO, Francisco Capuano. População e urbanização brasileira. In: ROOS, Jurandyr L.S. (org.). Geografia do Brasil. São Paulo: Ed. USP, 2001.

SEMARH. Diagnóstico preliminar dos recursos do Estado de Goiás. Goiânia: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Goiás, 1999.

SILVA, Adriana S.; BARBALHO, Maria G.S.; CASTRO, Selma S. Análise comparada de formas de ocorrências erosivas lineares utilizando diferentes resoluções com imagem Landsat TM 5 e 7. IX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Recife: Anais, 2001.

SILVA, Ana Lúcia. A revolução de 30 em Goiás. Goiânia: Cãnone Editorial e Agepel, 2001.

SILVA, Carlos Alberto Franco. Fronteira agrícola capitalista e ordenamento territorial. In: SANTOS, Milton; BECKER, Bertha K. (Org.). Território, territórios: ensaios sobre ordenamento do território. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2006. p. 283- 312.

SILVA, Daniel Carneiro. Evolução da Fotogrametria no Brasil. Pato Branco – PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Revista Brasileira de Geomática, v. 3, nº 2, jul./dez., 2015, p.81-96.

SILVA, Sérgio. Expansão cafeeira e origem da indústria no Brasil. São Paulo: Alfa Omega, 1995.

SOARES, M. Alfabetização no Brasil – o estado do conhecimento. Brasília: INEP/MEC, 1989.

SODRÉ, Nelson Werneck. Formação Histórica do Brasil. São Paulo: Editora Brasiliense, 1964.

SOUZA E SILVA, Norberto. Investigações sobre os recenseamentos da população geral do Império e de cada província de per si tentados desde os tempos coloniais até hoje. Rio de Janeiro: Ministério dos Negócios do Império, em 15 de março de 1870. Disponível em: <https://arisp.files.wordpress.com/2011/03/joaquim-norberto-de-souza-e-silva.pdf>. Acesso em março, 2020.

SOUZA, Paulo Marcelo; LIMA, João Eustáquio. Intensidade e dinâmica da modernização agrícola no Brasil e nas Unidades da Federação. Rio de Janeiro: RBE, out./dez. 2003.

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 2, 1998.

TEIXEIRA NETO, Antônio. Evolução Histórica e Geográfica das Fronteiras do Estado de Goiás. Tese de Doutorado: Paris, 1975. Não publicado. Tradução e atualização do autor. Goiânia, 2001. Não publicado.

TEIXEIRA NETO, Antônio. Formação territorial: considerações sobre alguns aspectos geográficos, históricos e políticos. Goiânia: UFG, Boletim Goiano de Geografia, v. 2. N.2, julho a dezembro, 1982 p. 137-163.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. Investigando a pesquisa educacional. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre. v.11, n. 2, 2006.

TIBALLI, Elianda F.A. A expansão do povoamento em Goiás: século XIX. Dissertação (Mestrado em História). Goiânia: UFG, 1991.

TONETE. Leandro Ribeiro. A Fronteira de Frederick Jackson Turner: uma nova história, uma nova historiografia. RS: Unisinos – *Revista Latino-Americana de História*, v. 5, n. 16, dez/2016.

VALENTE, Cidney R. Controles físicos da evolução das unidades geoambientais da bacia do Rio Araguaia, Brasil Central. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Goiânia: UFG, 2007.

VALENTE, Cidney R., LATRUBESSE, Edgardo M., FERREIRA, Laerte G. Relationships among vegetation, geomorphology and hydrology in the Bananal Island tropical wetlands, Araguaia River basin, Central Brazil. *Journal of South American Earth Sciences* 46, 2013, p.150-160.

VELHO, Otávio Guilherme. Capitalismo autoritário e campesinato: um estudo comparativo a partir da fronteira em movimento [online]. 1ª edição 1976. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009.

VELHO, Otávio Guilherme. *Frentes de expansão e estrutura agrária*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

VELHO, Otávio Guilherme. *Sociedade e Agricultura*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Grupos de eficiência tecnológica e desigualdade produtiva na agricultura brasileira. *In: ALVES, E. R. A.; SOUZA, G. S.; GOMES, E. G. Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil*. Brasília: Embrapa, 2013. p. 141-178.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Transformação histórica e padrões tecnológicos da agricultura brasileira. *In: BUAINAIN, A. M. et al. O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília: Embrapa, 2014. p. 395-422.

VIEIRA, Pedro Alves. *Caracterização das Unidades Geomorfológicas Geoambientais da Planície do Bananal*. Dissertação (Mestrado em Geografia). Goiânia: IESA/UFG, 2003.

VILARDO, Franceschina M. *A burguesia cafeeira paulista e a política econômica na primeira república*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). São Paulo: Unicamp, 1986.

WANDER, Alcido E.; CHAVES, Michela O. *Consumo aparente per capita de arroz no Brasil, 1991 a 2010*. Brasília-DF: Embrapa Arroz e Feijão, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/899182/consumo-aparente-per-capita-de-arroz-no-brasil-1991-a-2010>. Acesso em abril, 2020.

WWF. *De grão em grão, o Cerrado perde espaço: Cerrado – impactos do processo de ocupação*. Documento para discussão. Brasília: World Wildlife Fund, Fundo Mundial para a natureza, 1995. 66p.

XAVIER, Luciano S.; CASTRO, Selma S. Linear erosion in the region of source area of Araguaia River: conditionings and corrective and preventive control. *Int. Symp. Land Degradation and Desertification, Actes*. Uberlândia: Sociedade e Natureza Sp. Issue, 2005, p.182-191.

MUSICAIS¹⁰⁶

BELCHIOR. A Palo Seco. Trecho: Por onde andei. Gravadora: Chantecler, Belchior, 1974.

BELCHIOR. Na hora do almoço. Trecho: Deixemos de coisas, cuidemos da vida, senão chega a morte ou coisa parecida. Gravadora: Polygram, compacto simples, 1971.

CARTOLA. O mundo é um moinho (1943). Trecho: Preste atenção, o mundo é um moinho vai triturar teus sonhos, tão mesquinho vai reduzir as ilusões a pó. Gravadora: Discos Marcus Pereira, álbum Cartola, 1976.

DEIDSON COELHO; PEPE MORENO. Rio Araguaia. Trecho: Rio Araguaia, o rio do índio, do pobre e do rico. Gravadora: PM Produções, álbum Pepe Moreno Clips, 2010.

DINO FRANCO; TIÃO CARREIRO. Amargurado. Trecho: Que a boa sorte siga teus passos. Gravadora: Chantecler, álbum (CALP 8006) Hoje eu não posso ir, de Tião Carreiro e Pardinho, 1972.

EMICIDA. AmarElo. Trecho: Pra que amanhã não seja só um ontem com um novo nome. Gravadora: Laboratório Fantasma, álbum AmarElo, 2019.

GILBERTO GIL. Aquele Abraço. Trecho: Régua e compasso. Gravadora: Philips, R 765.087 L, 1969.

GILBERTO GIL. Drão. Trecho: Nossa sementeira. Gravadora: WEA, álbum Um Banda Um, 1982.

GLAUCIANE MATIAS. Eu e o Araguaia. Trecho: O Araguaia desaguando na vida. Sem informações de gravadora, single, 2014.

LÔ BORGES; MÁRCIO BORGES. Quem sabe isso quer dizer amor. Trecho: Estrada de fazer o sonho acontecer. Gravadora: WEA, álbum Pietá de Milton Nascimento, 2002.

MAURÍCIO SANTINI. Jeito de Mato. Trecho: As tempestades do tempo marcam a história. Gravadora: Universal, álbum Pássaro de Fogo, de Paula Fernandes, 2009.

OS SERRANOS. Canção do Araguaia. Trecho: Quando o Araguaia desmaia nas sombras do entardecer. Sem informações de gravadora, álbum Marca de Talento, 1993.

OSWALDO MONTENEGRO,. Léo e Bia. Trecho: No centro de um planalto vazio. Gravadora: Jam Music, álbum edição especial, 2005.

¹⁰⁶ As frases extraídas de composições musicais foram inseridas no trabalho como uma forma de referenciar, com respeito e leveza, o trabalho acadêmico e homenagear a música brasileira, com aquiescência do orientador, professor Fausto Miziara. Os trechos foram selecionados pelo gosto do meu pai (a quem presto homenagem), pelo meu, e pelo tema Araguaia.

PAULO VANZOLINI; ANTÔNIO CARLOS XANDÓ. Cuitelinho. Trecho: Cheguei na beira do porto. Gravadora: Marcus Pereira, álbum Música Popular do Centro-Oeste/Sudeste – 4, de Nara Leão, 1974.

REGINALDO BESSA. O Tempo. Trecho: O tempo não para no porto. Gravadora: Tapeçar, álbum CPS, 1975.

RENATO RUSSO. Pais e Filhos. Trecho: Sou uma gota d'água, sou um grão de areia. Gravadora: Emi-Odeon, álbum As quatro estações, de Legião Urbana, 1989.

RENATO TEIXEIRA; ALMIR SATER. Tocando em Frente. Trecho: Compreendendo a marcha. Gravadora: Philips, álbum Tocando em Frente, 1990.

RENATO TEIXEIRA. Romaria. Trecho: Ilumina a mina escura e funda. Gravadora: Polygram, álbum Elis, 1977.

SÁ PEREIRA, Pedro; PAVÃO, Ary. Chuá, Chuá. Trecho: Lua branda de luz prateada. Gravadora: Odeon / Casa Edison, por Fernando Albuquerque, 1925.

SANTOS, Adauto. Triste Berrante. Trecho: E sempre foi assim e sempre será, o novo vem e o velho tem que parar, o progresso cobriu a poeira da estrada e esse tudo que é o meu nada, eu hoje tenho que acatar e chorar. Gravadora Arlequim, 1978.

SÉRGIO BITTENCOURT. Naquela Mesa. Trecho: Se eu soubesse quanto dói a vida, essa dor tão doída não doía assim. Gravadora Copacabana: álbum: Olha quem chega, 1973.

TEDDY VIEIRA. Boiadeiro Errante. Trecho: Uma querência distante. Gravadora: Chantecler, álbum n°. 78.0105, 1959.

TEDDY VIEIRA. Menino da Porteira. Trecho: Neste pedaço de chão. Sem informação de gravadora, por Luizinho e Limeira, 1955.

TONICO; FRANCISCO RIBEIRO. Chico Mineiro (1946). Trecho: Sertão de Goiás. Gravadora: Continental, álbum LPP3019, 1958.

ZECA BALEIRO. Quase Nada. Trecho: A parte da tua estrada no meu caminho. Gravadora: Universal, álbum Líricas, 2000.



*... Sou uma gota d'água
Sou um grão de areia.*

Renato Russo