

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**EFEITOS DA EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO SOBRE A
PECUÁRIA BOVINA – UMA AVALIAÇÃO NA REGIÃO DE ITUIUTABA/MG**

MATHEUS EDUARDO SOUZA TEIXEIRA

UBERLÂNDIA/MG

2020

MATHEUS EDUARDO SOUZA TEIXEIRA

**EFEITOS DA EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO SOBRE A
PECUÁRIA BOVINA – UMA AVALIAÇÃO NA REGIÃO DE ITUIUTABA/MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (PPGEO/UFU) como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia.

Área de Concentração: Geografia e Gestão do Território.

Orientador: Prof. Dr. Mirlei Fachini Vicente Pereira

**UBERLÂNDIA/MG
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
2020**

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T266 2020	<p>Teixeira, Matheus Eduardo Souza, 1994- EFEITOS DA EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO SOBRE A PECUÁRIA BOVINA [recurso eletrônico] : UMA AVALIAÇÃO NA REGIÃO DE ITUIUTABA/MG / Matheus Eduardo Souza Teixeira. - 2020.</p> <p>Orientador: Mirlei Fachini Vicente Pereira. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Geografia. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.137 Inclui bibliografia.</p> <p>1. Geografia. I. Pereira, Mirlei Fachini Vicente, 1981-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Geografia. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 910.1</p>
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Geografia

IG

MATHEUS EDUARDO SOUZA TEIXEIRA

**EFEITOS DA EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO
SOBRE A PECUÁRIA BOVINA – UMA AVALIAÇÃO NA
REGIÃO DE ITUIUTABA - MG**

Professor Dr. Mirlei Fachini Vicente Pereira - IG-UFU

Professora Drª. Marina Castro de Almeida – UFTM

Professor Dr. João Cleps Júnior – IG-UFU

Data: 17 / 02 de 2020

Resultado: Aprovado

AGRADECIMENTOS

Ao caminhar rumo aos nossos objetivos, sempre nos deparamos com situações e pessoas que nos ajudam a trilhar nossos caminhos. Assim, abro esse espaço para agradecer àqueles que contribuíram para que eu chegasse até aqui, concluindo mais uma etapa desse meu propósito de formação.

Neste sentido, primeiramente, agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) pela oportunidade oferecida, superando minhas expectativas quanto à infraestrutura e a qualidade apresentada para o incentivo à pesquisa, e também pelas ótimas condições para o crescimento intelectual.

Aos meus familiares, Lucas, Daniel e José Oscar, que tanto me apoiaram e me deram força nos momentos em que eu mais precisei, principalmente à minha mãe, Eliz.

Às pessoas que fizeram muita diferença na minha vida ao longo desses anos, em especial, à Aline, por todo o companheirismo. Não poderia deixar de agradecer, de forma especial, aos meus amigos João Victor, Tati Regis, Tati, Lázara, por todo apoio e amizade dados durante este período de mestrado.

Agradeço também a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia que contribuíram para a minha formação, e também aos outros professores que de alguma forma colaboraram para este momento.

Agradeço, em especial, ao meu orientador, professor Mirlei Fachini Vicente Pereira, por todas orientações ao longo da pesquisa, por toda a sua dedicação nos seus ensinamentos, além de toda a sua paciência em me mostrar o melhor caminho, conduzindo esta pesquisa da melhor forma possível – contribuindo para meu crescimento pessoal e intelectual.

Ao João Victor, pela amizade e por toda a contribuição na produção cartográfica desta investigação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro que possibilitou a dedicação integral ao PPGEO e, também, à pesquisa de mestrado.

Aos professores Dr. João Cleps Junior e Dr^a. Marina Castro de Almeida, pelas valiosas contribuições no meu exame de qualificação e, também, por terem aceitado o convite para participarem desta banca final, contribuindo para meus conhecimentos, além de enriquecer ainda mais esta pesquisa.

Um agradecimento especial para toda a família LAPUR, que durante esses dois anos fez parte das minhas tardes, discutindo e produzindo conhecimentos e pesquisas, em especial

agradeço aos pesquisadores: Moisés, Lucas, Tati, Lázara, Josimar, Vitor, Paulinho, Beatriz, Ana Laura, Guilherme.

Agradeço também às pessoas que contribuíram efetivamente para a realização desta pesquisa, Aline, Higor, Guto, Laís, Marcelo, Thales, Rafael Penariol, Poranga, Eduardo, Roberto Castanho, Matheus Alfaiate, Victor, Luís, João Victor, pelas informações, discussões, campos, fotos, mapas, etc.

Agradeço também aos meus amigos queridos, Mateuzinho, Theuzeira, Everton, Diegão, Juninho, Fábio, por toda a receptividade e amizade ao longo dos dias, além das cervejadas e conversas descontraídas.

Não poderia deixar de me lembrar dos meus amigos do grupo “Só Resenhadores”. Um abraço carinhoso a todos vocês!

O meu sincero *muito obrigado* a todos vocês que me deram força para vencer esta fase da minha vida!

RESUMO

A dissertação visou compreender os processos relacionados à expansão recente do setor sucroenergético e suas implicações territoriais em uma região tradicionalmente voltada às atividades da pecuária bovina da Microrregião Geográfica de Ituiutaba. Para tanto, optamos por um exercício de periodização para compreendermos a gênese da dinâmica agropecuária da região de Ituiutaba até os dias atuais, evidenciando a formação da pecuária bovina como atividade tradicional da região. No século atual, verificamos a forte expansão do setor sucroenergético na MRG de Ituiutaba, fato que resultou em implicações territoriais, como o deslocamento de atividades de pecuária bovina para outras regiões e estados, a substituição de propriedades de pecuária bovina para as atividades de cana-de-açúcar, mas também a coexistência dessas atividades, que resulta em efeitos tanto positivos quanto negativos para os pecuaristas. Evidenciamos uma pecuária bovina, de forma geral, desenvolvida com alto emprego técnico, principalmente no período recente na região de Ituiutaba. Tais desempenhos da pecuária bovina foram proporcionados pela presença de importantes agentes do setor na MRG de Ituiutaba, principalmente a Nestlé e a JBS, que exigem novas dinâmicas acerca das práticas de pecuária bovina, reestruturando as atividades. Desta forma, identificamos na área de estudo que o desenvolvimento das atividades da pecuária bovina que permanecem na região é sustentada, principalmente, pela presença dos sete agentes agroindustriais, em sua maioria instalados na segunda metade do século XX. Assim a permanência da prática de pecuária bovina é garantida por tais agentes, práticas relacionadas ao tempo em que a função da região era essencialmente voltada à criação de gado de corte e leite.

Palavras-chave: Setor Sucroenergético; Pecuária Bovina; Uso do território; Microrregião de Ituiutaba.

ABSTRACT

The dissertation aimed to understand the processes related to the recent expansion of the sugar-energy sector and its territorial implications in a region traditionally focused on cattle ranching activities in the Geographical Microregion of Ituiutaba. Therefore, we opted for a periodization exercise to understand the genesis of the agricultural dynamics of the Ituiutaba's region to the present day, highlighting the formation of cattle raising as a traditional activity in the region. In the current century, we have checked the strong expansion of the sugar-energy sector in the GMR of Ituiutaba, a fact that has resulted in territorial implications, such as the displacement of cattle ranching activities to other regions and states, the replacement of cattle ranching properties for sugar cane activities, but also the coexistence of these activities, which results in both positive and negative effects for ranchers. We evidenced cattle ranching, in general, developed with high technical employment, mainly in the recent period in the Ituiutaba region. Such performance of cattle ranching was provided by the presence of important agents of the sector in the GMR of Ituiutaba, mainly Nestlé and JBS, that demand new dynamics about cattle ranching practices, restructuring the activities. Thus, we identified in the study area that the development of cattle ranching activities that remain in the region is sustained, mainly, by the presence of seven agro-industrial agents, most of them settled in the second half of the 20th century. So, the continuity of these practices is guaranteed by such agents, practices related to the time when the region was essentially focused on the breeding of beef and dairy cattle.

Keywords: Sugar-energy sector; Cattle Livestock; Use of territory; Microregion of Ituiutaba.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aspectos do núcleo urbano e da agricultura no início do século XX – Ituiutaba-MG.....	36
Figura 2 – Fazenda de criação de bovinos no município de Ituiutaba em 1925.....	37
Figura 3 – Agentes do agronegócio na MRG de Ituiutaba.....	80
Figura 4 – Agentes de capital internacional atuantes no agronegócio na MRG de Ituiutaba.....	82
Figura 5 – Fotos da usina CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia do grupo Japungu.....	87
Figura 6 – BP Bioenergia, unidade Ituiutaba.....	95
Figura 7 – Modernas práticas da pecuária leiteira na MRG de Ituiutaba.....	116
Figura 8 – Beneficiamento de ração em estabelecimento próprio na MRG de Ituiutaba.....	120
Figura 9 – Participação dos produtos nas exportações da MRG de Ituiutaba em 2018.....	123
Figura 10 – Indústria e loja do Baduy e Cia em Ituiutaba.....	130
Figura 11 – Unidade do Laticínios Catupiry em Santa Vitória.....	131
Figura 12 – Unidade industrial da Nestlé em Ituiutaba.....	133
Figura 13 – Início da Indústria Canto de Minas em 1994.....	136
Figura 14 – Indústria e armazém do Canto de Minas em Ituiutaba.....	136
Figura 15 – Edificação da Bela Vista em Santa Vitória.....	139
Figura 16 – Localização, áreas de atuação e porcentagem da receita total pela JBS no mundo.....	142
Figura 17 – Frigorífico JBS em Ituiutaba.....	143
Figura 18 – Participação da Fazenda Elite na dinâmica da pecuária bovina da região de Ituiutaba.....	145
Figura 19 – Frigorífico Frig'West em Ituiutaba.....	147
Figura 20 – Evolução temporal das áreas de pastagens e de cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba (1980-2018).....	164
Figura 21 – Escoamento da produção de cana-de-açúcar para a Usina São João Cargill – Cachoeira Dourada/GO.....	173
Figura 22 – Escoamento da produção da cana-de-açúcar de Capinópolis para a usina São João Cargill através da balsa.....	174
Figura 23 – Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar do Triângulo Mineiro....	177
Figura 24 – Algumas práticas de pecuária bovina na MRG de Ituiutaba.....	185
Figura 25 – Práticas de baixo emprego técnico na pecuária bovina na MRG de Ituiutaba.....	194
Figura 26 – Imagens de coexistência das atividades de pecuária bovina e arrendamento/parceria para cultivo da cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba.....	198
Figura 27 – Áreas de terra dobrada na MRG de Ituiutaba.....	203

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Vista área da usina Santa Vitória Açúcar e Álcool do grupo Dow Chemical...	91
Foto 2 – Vista aérea da usina Cia Energética Vale do São Simão do grupo Andrade....	99
Foto 3 – Confinamento de gado de corte no município de Capinópolis.....	118
Foto 4 – Local de realização do Encontro de confinadores de bovinos de corte no município de Santa Vitória em 2019 (Fazenda Perobas).....	119
Foto 5 – Estrada vicinal no município de Gurinhatã/MG.....	199
Foto 6 – Produção de cana no entorno do cultivo de hortaliças na MRG de Ituiutaba...	200

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Total de pastagem natural e plantada da região de Ituiutaba (1960-1985).....	55
Gráfico 2 – Produção de álcool no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1980-1991).....	66
Gráfico 3 – Produção de álcool no Brasil e São Paulo (1980-1991).....	67
Gráfico 4 – Produção de açúcar no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1990-2018)....	69
Gráfico 5 – Produção de etanol no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1990-2018).....	70
Gráfico 6 – Produção de cana-de-açúcar (t.) no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - 1990, 2000, 2010 e 2017.....	77
Gráfico 7 – Efetivo do rebanho bovino no Brasil (1975-2018).....	104
Gráfico 8 – Maiores rebanhos comerciais do mundo em 2018.....	104
Gráfico 9 – Quantidade de bovinos (milhões de cabeças) confinados no Brasil de 2001 a 2018.....	105
Gráfico 10 – Porcentagem de bois (não inclui touros) terminados com mais de 36 meses no total de machos do Brasil (1997-2018).....	106
Gráfico 11 – Evolução da produtividade (mil litros) do gado leiteiro no Brasil (2000-2018).....	107
Gráfico 12 – Toneladas de carne bovina (in natura e industrializada) exportada de 1997 a 2018.....	109
Gráfico 13 – Efetivo de bovinos das mesorregiões do estado de Minas Gerais em 2018.....	111
Gráfico 14 – Produção de leite (mil litros) do Brasil e de Minas Gerais (1990-2018).....	112
Gráfico 15 – Produção de leite (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba (1980-2018).....	115
Gráfico 16 – Pastagem (ha), efetivo de bovinos (cab.) e taxa de lotação (cab./ha) da MRG de Ituiutaba (2000-2018).....	117
Gráfico 17 – Número de empregos gerados pelos setores de criação de bovinos, abate de reses e laticínios na MRG de Ituiutaba (2002-2015).....	121
Gráfico 18 – Produção de leite (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba (1990-2000).....	137
Gráfico 19 – Peso da carne bovina congelada exportada (milhões de kg) de 2006 a 2018.....	144
Gráfico 20 – Área de cana-de-açúcar (ha), área de pastagem (ha) e bovino (cab.) na MRG de Ituiutaba (1985-2017).....	151
Gráfico 21 – Área de pastagem e área de cana-de-açúcar (ha) na MRG de Ituiutaba - 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018.....	163
Gráfico 22 – Porcentagem de pastagem na extensão territorial da MRG de Ituiutaba (1985-2018).....	178
Gráfico 23 – Principais culturas e pastagem da MRG de Ituiutaba (2000-2018)	179
Gráfico 24 – Cotação do litro de leite na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (2005-2019).....	181
Gráfico 25 – Cotação da arroba do boi gordo na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (2012-2019).....	182

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Microrregião Geográfica de Ituiutaba – MG.....	23
Mapa 2 – Municípios de Vila Platina e Prata no ano de 1901.....	34
Mapa 3 – Municípios de Vila Platina e Prata no ano de 1911.....	35
Mapa 4 – Municípios de Ituiutaba e Santa Vitória em 1948.....	40
Mapa 5 – Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis em 1953.....	41
Mapa 6 – Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória, Capinópolis, Cachoeira Dourada, Gurinhatã e Ipiaçú no ano de 1962.....	47
Mapa 7 – Localização das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba.....	84
Mapa 8 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina CRV e produção de cana-de-açúcar (2000-2017).....	89
Mapa 9 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina Santa Vitória e produção de cana-de-açúcar (2000-2017).....	93
Mapa 10 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina BP e produção de cana-de-açúcar (2000-2017).....	97
Mapa 11 – Produção de leite (mil litros) nas Mesorregiões de Minas Gerais em 2018.....	113
Mapa 12 – Laticínios e frigoríficos da MRG de Ituiutaba.....	125
Mapa 13 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 1980.....	153
Mapa 14 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 1990.....	155
Mapa 15 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2000.....	157
Mapa 16 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2010.....	159
Mapa 17 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2018.....	161
Mapa 18 – Raios teóricos de alcance e volume de matéria prima captada em 2019 – BP Bioenergia unidade Ituiutaba.....	167
Mapa 19 – Raios teóricos de alcance e volume de matéria prima captada em 2019 – Grupo Dow Santa Vitória Açúcar e Álcool.....	168
Mapa 20 – Raios teóricos de alcance da usina sucroenergética CRV Industrial em 2019.....	169
Mapa 21 – Raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba em 2019.....	170
Mapa 22 – Raio de atuação necessário para atender a atual demanda das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba em 2019.....	175

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indústrias voltadas para produtos agropecuários em Ituiutaba – 1955.....	46
Quadro 2 – Características das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba – 2019.....	85
Quadro 3 – Características das agroindústrias leiteiras da MRG de Ituiutaba – 2019.....	127
Quadro 4 – Características estruturais das unidades sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba – 2019.....	190

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População e produção agropecuária do município de Ituiutaba em 1920 e 1940.....	36
Tabela 2 – Efetivo populacional dos municípios da região de Ituiutaba (1950 – 1960).....	41
Tabela 3 – Cultivos selecionados - Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis, 1950 – 1960.....	43
Tabela 4 – Bovinos - Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis, 1950 – 1960.....	43
Tabela 5 – Número de vacas ordenhadas e produção de leite nos municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis nos anos de 1950 e 1960.....	44
Tabela 6 – População dos municípios da região de Ituiutaba nos anos de 1970 e 1980.....	48
Tabela 7 – Cultivos selecionados, municípios da região de Ituiutaba - MG, 1970 e 1980.....	51
Tabela 8 – Produção de leite nos municípios da região de Ituiutaba (1970 e 1980).....	53
Tabela 9 – Bovinos nos municípios da região de Ituiutaba nos anos de 1970 e 1980.....	54
Tabela 10 – Pastagem natural e plantada nos municípios da região de Ituiutaba (1960-1985).....	55
Tabela 11 – Número de estabelecimentos agropecuários com tratores e colheitadeiras nos municípios da MRG de Ituiutaba em 2006 e 2017.....	58
Tabela 12 – Número de estabelecimentos agropecuários com o uso de agrotóxicos nos municípios da MRG de Ituiutaba em 2006 e 2017.....	59
Tabela 13 – Produção (t.) e área plantada (ha) de cana-de-açúcar no Brasil (1990-2017).....	71
Tabela 14 – Brasil, Minas Gerais, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e MRG de Ituiutaba – Volume de produção de cana-de-açúcar (em toneladas) nos anos 1990, 2000, 2010 e 2017.....	74
Tabela 15 – Produção em toneladas e área plantada em hectares de cana-de-açúcar nas Mesorregiões do estado de Minas Gerais no ano de 2017.....	75
Tabela 16 – Produção em toneladas e área plantada em hectares dos principais cultivos da MRG de Ituiutaba nos anos de 1980 a 2010.....	78
Tabela 17 – Produção de cana-de-açúcar (t.) e área planta (ha) nas Microrregiões que integram o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no ano de 2017.....	79
Tabela 18 – Proporção da área plantada de cana-de-açúcar em relação à extensão territorial e o total de área destinada à agricultura nas Microrregiões do TM/AP no ano de 2017.....	79
Tabela 19 – Proporção da área plantada das principais monoculturas em relação à extensão territorial e o total de área destinado à agricultura da MRG de Ituiutaba (2000, 2010 e 2017).....	81
Tabela 20 – Área (ha) por município controlada pela usina CRV safra 2018/2019.....	87
Tabela 21 – Área (ha) controlada pela usina Santa Vitória, por município - safra 2018/2019.....	92

Tabela 22 – Quantidade de áreas (ha) por município acionados pela usina BP na safra 2018/2019.....	96
Tabela 23 – Maiores exportadores de carne bovina do mundo em 2018.....	108
Tabela 24 – Produção de leite (mil litros) das Mesorregiões do estado de Minas Gerais (1990-2018).....	112
Tabela 25 – Uso de suplementação animal e suas tipologias na MRG de Ituiutaba em 2017.....	120
Tabela 26 – Setores com maior participação no número de empregos da MRG de Ituiutaba em 2017.....	122
Tabela 27 – Produção (mil litros), número de vacas ordenhadas e produtividade (litros por vaca) no município de Ituiutaba/MG entre os anos de 1974 a 1982.....	134
Tabela 28 – Produção (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba de 2000 a 2018.....	138
Tabela 29 – Efetivo de bovinos da MRG de Ituiutaba (2009-2018).....	147
Tabela 30 – Pastagens (ha), cana-de-açúcar (ha) e bovinos (cab.) na MRG de Ituiutaba (1985-2017).....	150
Tabela 31 – Classes de uso da terra, MRG de Ituiutaba - 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018.....	162
Tabela 32 – Participação das principais culturas em relação ao total destinada à agricultura (%) – Municípios da MRG de Ituiutaba, 2018.....	171
Tabela 33 – Preço médio do hectare por tipo de área na MRG de Ituiutaba (2015-2019).....	180
Tabela 34 – Valor da produção de leite no mercado interno (milhões de reais – R\$) da MRG de Ituiutaba (2009-2017).....	183
Tabela 35 – Exportação de carnes bovinas congeladas (milhões de dólares – US\$) da MRG de Ituiutaba (2009-2017).....	184
Tabela 36: Municípios, propriedades acionadas para o plantio, total de hectares com cana e média de hectares por propriedade acionados pelas usinas sucroenergética da MRG de Ituiutaba em 2019.....	192
Tabela 37 – Propriedades de pecuária bovina e de cana-de-açúcar da MRG de Ituiutaba nos anos de 2006 e 2019.....	196
Tabela 38 – Quantidade de cana-de-açúcar (ha), pastagem (ha), bovinos (cab.) e a proporção de bovinos por hectares (cab./ha) na MRG de Ituiutaba (2009-2018).....	201

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIEC	Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes
ADM	<i>Archer Daniels Midland Company</i>
AGU	Advocacia Geral da União
ATR	Açúcar Total Recuperável
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BP	<i>British Petroleum</i>
BPF	Boas Práticas na Fazenda
Cab.	Cabeça
CALU	Cooperativa Agropecuária Limitada de Uberlândia
CCT	Corte, Carregamento e Transporte
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CIA	Companhia
CMA	Companhia Mineira de Açúcar e Álcool
CNAA	Companhia Nacional de Açúcar e Álcool
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COOPRATA	Cooperativa dos Produtores do Município de Prata
COP	Conferência das Partes
DAMFI	Destilaria Antônio Monti Filho
EEB	Encefalopatia Espongiforme Bovina
Emater	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrater	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
ESALQ	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
EUA	Estados Unidos da América
FAO	<i>Food and Agriculture Organizations.</i> Organização Mundial das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GO	Goiás
ha	Hectares
IAA	Instituto do Açúcar e do Álcool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JBS	José Batista Sobrinho (nome da multinacional em homenagem ao seu fundador)
Kg	Quilograma
Km	Quilômetro
L.	Litros
LAPIG	Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento
LTDA	Limitada
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MG	Minas Gerais
MIISA	Matadouro Industrial de Ituiutaba S. A.
MRG	Microrregião Geográfica
Mw	<i>Megawatt</i>
NATA	Núcleo de Assistência Técnica Autorizada
NDA	Não Possui
Org.	Organização
PAM	Produção Agrícola Municipal
PCI	Programa de Crédito Integrado e Incorporação dos Cerrados
PIB	Produto Interno Bruto
PMDES	Primeiro Plano Mineiro de Desenvolvimento Econômico e Social
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
POLOCENTRO	Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
PPGEO	Programa de Pós-Graduação em Geografia
Proálcool	Programa Nacional do Alcool
Prod.	Produtividade
PROCEDER	Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos Cerrados
PROFIR	Programa de Financiamento de Equipamentos de Irrigação
PROPEC	Programa de Organização e Gestão da Pecuária Bovina em Minas Gerais
Qtd.	Quantidade
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais

S.A.	Sociedade Anônima
SC	Santa Catarina
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SINDICARNE	Sindicato da indústria de Carnes e Derivados no Estado do Paraná
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
SP	São Paulo
t.	Tonelada
TEC	Tonelada(s) Equivalente(s) de Carcaça
TM/AP	Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
UFG	Universidade Federal de Goiás
UHT	<i>Ultra High Temperature</i>
UNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar
USP	Universidade de São Paulo
V.O.	Vacas Ordenhadas
VATR	Valor do Açúcar Total Recuperável
VHP	<i>Very High Polarization</i>
VTC	Valor Tonelada de Cana

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
CAPÍTULO 1: DA AGROPECUÁRIA TRADICIONAL À MODERNIZAÇÃO DO CAMPO NA REGIÃO DE ITUIUTABA: UM ESFORÇO DE PERIODIZAÇÃO	29
1.1 Povoamento e estabelecimento das práticas agropecuárias tradicionais.....	33
1.2 Reforço da produção agroindustrial e da urbanização.....	39
1.3 A modernização agrícola do Cerrado na década de 1970 e suas implicações na região de Ituiutaba.....	47
1.4 A agropecuária na MRG de Ituiutaba na virada do século.....	57
CAPÍTULO 2: DINÂMICAS RECENTES DO SETOR SUCROENERGÉTICO E SUAS EXPRESSÕES NA MRG DE ITUIUTABA	61
2.1 O setor sucroenergético brasileiro: do Proálcool à expansão recente.....	63
2.2 A expansão recente do setor sucroenergético em Minas Gerais e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.....	72
2.3 Especificidades do setor sucroenergético na Microrregião de Ituiutaba.....	78
2.4 As usinas sucroenergéticas na MRG de Ituiutaba.....	83
2.4.1 <i>CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia - Grupo Japungu Agroindustrial</i> ...	86
2.4.2 <i>Santa Vitória Açúcar e Álcool - Grupo Dow Chemical</i>	90
2.4.3 <i>BP Bioenergia – British Petroleum</i>	94
2.4.4 <i>Cia Energética Vale do São Simão - Grupo Andrade</i>	98
CAPÍTULO 3: DINÂMICAS RECENTES DA PECUÁRIA BOVINA NA MRG DE ITUIUTABA	100
3.1 A modernização da pecuária bovina no Brasil.....	102
3.2 As atividades de pecuária bovina em Minas Gerais e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.....	110
3.3 A modernização recente da pecuária bovina da MRG de Ituiutaba.....	114
3.4 Agentes agroindustriais da pecuária leiteira na MRG de Ituiutaba.....	126
3.4.1 <i>Laticínios Baduy e Cia</i>	129
3.4.2 <i>Laticínios Catupiry</i>	130
3.4.3 <i>Laticínios Nestlé</i>	132
3.4.4 <i>Laticínios Canto de Minas</i>	135

3.4.5 <i>Laticínios Bela Vista</i>	138
3.5 Agroindústria da pecuária bovina de corte na MRG de Ituiutaba e seus agentes..	140
3.5.1 <i>Frigorífico JBS</i>	140
3.5.2 <i>Frigorífico Frig'West</i>	146
CAPÍTULO 4: IMPLICAÇÕES DA EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO PARA A PECUÁRIA BOVINA NA MRG DE ITUIUTABA	149
4.1 A substituição da pastagem por áreas de cultivos de cana-de-açúcar.....	152
4.2 O acesso à terra e à cana na MRG de Ituiutaba.....	165
4.3 As estratégias de inserção das atividades sucroenergéticas nos espaços da pecuária bovina tradicional.....	176
4.3.1 Gestão e as formas de acesso à matéria-prima pelas unidades sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba.....	186
4.4 As implicações territoriais da expansão do setor sucroenergético sobre a pecuária bovina na MRG de Ituiutaba.....	193
4.4.1 A “terra dobrada” como condição de permanência.....	201
CONSIDERAÇÕES FINAIS	205
REFERÊNCIAS	211

INTRODUÇÃO

O Brasil participa, na divisão internacional do trabalho, como importante fornecedor de gêneros agropecuários e minerais, condição esta que, por um conjunto de circunstâncias políticas e econômicas, se reforça a partir do início dos anos 2000, conforme apontou Delgado (2012), revelando uma nova condição de subordinação do país aos interesses do mercado externo, como fornecedor de *commodities*.

Nesse contexto, a pecuária bovina e a produção sucroenergética figuram como setores economicamente importantes, tanto ao longo da história do país, quanto na atual fase do período de globalização – açúcar e carne bovina sempre figuraram, na última década, entre os dez principais itens da pauta exportadora brasileira.

Em 2018, o Brasil detinha o maior rebanho comercial do mundo (mais de 213 milhões de cabeças) (SIDRA/IBGE, 2019). No mesmo ano, segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), foram produzidas no mundo mais de 71 milhões de toneladas de carne bovina, sendo o maior produtor e também consumidor os EUA, e o Brasil o segundo maior produtor e o maior exportador mundial de carne bovina.

Tal condição do Brasil resulta do processo de aprimoramento da atividade, proporcionando nas últimas décadas aumento da produtividade e da qualidade da carne, conferindo maior competitividade do produto brasileiro no mercado (GOMES; FEIJÓ; CHIARI, 2017).

A atual importância em produção, comércio e mercado da carne bovina é um reflexo oposto do que se via há 40 anos no território nacional. Nesse período, o rebanho era menos da metade do atual, com a produção que mal atendia a demanda do mercado interno. É diante deste contexto que a partir das últimas quatro décadas, efetuou-se uma modernização expressiva, norteadas por avanços tecnológicos dos sistemas de produção, com melhorias na qualidade da carne bovina. No que concerne ao rebanho, destaca-se que o mesmo dobrou nas últimas quatro décadas, enquanto as áreas de pastagens pouco avançaram ou até diminuíram em algumas regiões, o que indica um significativo aumento em produtividade. O crescimento da produtividade também é norteadas por outros fatores importantes, como: o aumento do ganho de peso dos animais; o declínio da mortalidade; o crescimento nas taxas de natalidade; e, por fim, na redução expressiva da terminação do gado (idade do abate), com melhora importante nos índices de desfrute dos bovinos, evoluindo de aproximadamente 15% para até 25%. Tais ganhos foram possíveis diante da crescente adoção de tecnologias pelos produtores

rurais, principalmente nos eixos de alimentação, genética, manejo e saúde animal (GOMES; FEIJÓ; CHIARI, 2017, p. 2).

Por sua vez, no que se refere ao setor sucroenergético (produção de cana-de-açúcar e derivados), o Brasil é historicamente o maior produtor mundial de cana e o maior exportador mundial de açúcar. Na década de 2000, o país conheceu significativa expansão do cultivo da cana-de-açúcar, especialmente em função do aumento das demandas internacionais por açúcar e das possibilidades de afirmação do etanol como combustível renovável (fruto das preocupações com o aquecimento global que se afirmam no final do século XX), bem como da tecnologia *flex fuel* que hoje já compreende a maior parte da frota nacional de veículos.

A expansão recente dos cultivos ocorre principalmente no Centro-Sul, em porções dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Paraná, e desde então têm promovido significativas transformações territoriais no campo brasileiro (CASTILLO, 2013).

Avaliando o cenário favorável à expansão da cana-de-açúcar no país, Sparovek, Maule e Burgi (2008) reconhecem no final da década de 2000 que vários seriam os impactos de expansão dos cultivos da gramínea, reconhecendo tendências de uma expansão dos canaviais em áreas próximas as já cultivadas, além de novas fronteiras de expansão sobre áreas predominantemente ocupadas por pastagens. Levando em conta o espectro possível dos impactos, os autores chamam a atenção para a necessidade de levarmos em conta as formas possíveis de expansão da cana-de-açúcar no espaço das atividades agropecuárias, apontando as seguintes modalidades: expansão por deslocamento, por competição, coexistência ou ainda com integração a demais atividades.

Reconhecendo tais circunstâncias e a conjuntura recente das atividades da bovinocultura e sucroenergética no país, a intenção de nossa dissertação de mestrado é avaliar de que modo as duas atividades ocorrem na Microrregião Geográfica (MRG) de Ituiutaba, no Triângulo Mineiro, extremo oeste do estado de Minas Gerais.

A região de Ituiutaba historicamente pratica a pecuária bovina de corte e de leite, afirmando-se como importante espaço produtor do início do século XX, atividade até hoje importante na economia local. No entanto, recentemente a região fora acionada pelo setor sucroenergético, que, em sua última vaga de expansão, têm ocupado cada vez mais a região com os cultivos de cana-de-açúcar e com a inserção de novas usinas sucroenergéticas desde o ano 2000, constituindo-se, de certo modo, como uma nova fronteira de expansão da cana no Triângulo Mineiro.

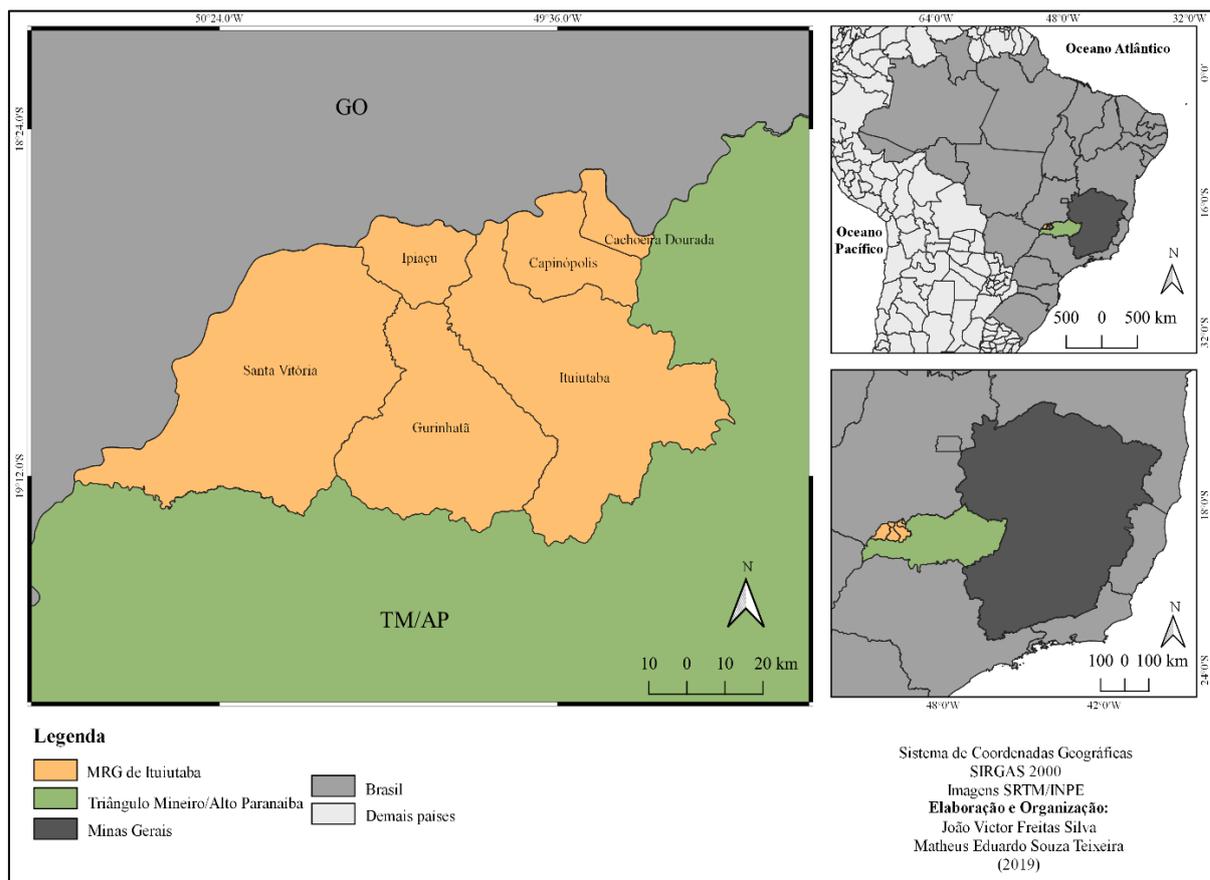
Para ilustrar com dados a situação dos referidos setores na MRG de Ituiutaba, a área plantada de cana-de-açúcar aumentou de apenas 845 hectares em 1990, para mais de 90 mil

ha no ano de 2017, avançando em grande parte sobre as áreas de pastagens (IBGE/PAM, 2019). Paralelo à expansão da cana-de-açúcar a partir dos anos 2000, ressalta-se que, os números de cabeças de bovinos oscilam entre 661 mil a 718 mil ao longo do mesmo período (1990-2017), enquanto que a produção de leite quase dobra, alcançando em 2017 mais de 130 milhões de litros na referida MRG (IBGE/PPM, 2019).

À primeira vista, e ainda de modo preliminar, podemos afirmar que os dados indicam, à despeito da rápida inserção e expansão da cana-de-açúcar, a permanência e modernização da pecuária bovina na região.

A MRG de Ituiutaba, espaço empírico da pesquisa, é formada por seis municípios: Ituiutaba (principal centro regional), Santa Vitória, Gurinhatã, Capinópolis, Cachoeira Dourada e Ipaçu (Mapa 1).

Mapa 1 – Microrregião Geográfica de Ituiutaba - MG



Segundo informações da plataforma Dataviva (2016), a MRG de Ituiutaba possui população estimada de cerca de 152 mil habitantes, com PIB de R\$ 4,17 bilhões. A referida MRG possui importante efetivo de trabalhadores formais nas atividades voltadas aos setores de bovinocultura e sucroenergético, em 2017, os trabalhadores formais eram, na sua

totalidade, 29,7 mil empregados. Somados, os empregos na fabricação do açúcar e do álcool correspondem a 12,65% do total da região (perdendo apenas para administração pública, com 16,3% do volume de empregados). A criação de bovinos corresponde a 6,4% dos empregados e o abate de reses 3,4% (DATAVIVA/RAIS, 2019), revelando o peso das atividades na economia regional.

As exportações da MRG de Ituiutaba somaram U\$ 116 milhões no ano de 2018, e foram exclusivamente oriundas dos gêneros agropecuários. Os principais produtos exportados foram as carnes bovinas congeladas (58,2%), álcool etílico (13,2%), órgãos de animais (10,8%), soja (6,5%), milho (4,2%) e açúcar *in natura* (3,6%), indicando mais uma vez a importância econômica do agronegócio na região (DATAVIVA/SECEX, 2019).

Todo esse cenário nos suscitou vários questionamentos. Afinal, qual/quais motivos levam os pecuaristas de gado a constituírem arrendamento e/ou parceira agrícola de suas terras para o setor sucroenergético? Quais os efeitos da expansão do setor sucroenergético sobre as atividades de pecuária bovina? É possível identificar problemas relativos a proximidade da criação de gado com o cultivo da cana-de-açúcar? Estas são algumas indagações investigadas em nossa dissertação, revelando a face das atuais transformações no espaço geográfico e no uso do território na região de Ituiutaba.

Neste viés, entender o uso do território pelas usinas sucroenergéticas atuantes na MRG de Ituiutaba nos permite avaliar possíveis relações e implicações territoriais entre o avanço da cana-de-açúcar e as transformações da pecuária bovina na região.

É a partir de tais pressupostos que podemos reconhecer, de um lado a existência de formas geográficas concretizadas, e, de outro, a participação e presença de diferentes normas de uso (técnicas, jurídicas, empresariais), de aspectos formais ou não (SANTOS, 2008). Neste sentido, “a utilização dos lugares pelas empresas, sobretudo as firmas gigantes, depende desses dois dados e não apenas de um deles. Formas e normas, pois, trabalham como um conjunto indissociável” (SANTOS, 2008, p. 337). Tais imperativos se impõem, hoje, também à produção agropecuária, cada vez mais racionalizada e especializada neste período de globalização.

Com a globalização, a especialização agrícola baseada na ciência e na técnica inclui o campo modernizado em uma lógica competitiva que acelera a entrada da racionalidade em todos os aspectos da atividade produtiva, desde a reorganização do território aos modelos de intercâmbio e invade até mesmo as relações interpessoais. A participação no mundo da competitividade leva ao aprofundamento das novas relações técnicas e das novas relações capitalistas. Estas são a base da ampliação do modelo de cooperação e, portanto, da divisão social e territorial do trabalho, e este alargamento do contexto conduz a um novo aprofundamento do contexto, levando, também, as áreas correspondentes a um processo de racionalização cada vez mais

intenso e com tendência a se instalar em todos os aspectos da vida (SANTOS, 2008, p. 304).

O espaço geográfico, sempre foi lido como “objeto de compartimentação” (SANTOS, 2011, p. 80), seja por sua necessária compartimentação política, seja pela compartimentação resultante das atividades produtivas, conferindo a emergência de regiões funcionais ou ainda lugares especializados em determinada produção.

Nos dias atuais, o processo de globalização amplia e torna mais complexa a divisão territorial do trabalho, a partir das novas possibilidades técnicas próprias do tempo presente, regiões e lugares cada vez mais se especializam e torna-se conectados, conseguindo impor aos demais lugares suas ações ou, de outro modo, obedecendo reclamos de espaços longínquos. É deste modo que, “(...) com a globalização, todo e qualquer pedaço da superfície da Terra se torna funcional às necessidades, usos e apetites de Estados e empresas nesta fase da história” (SANTOS, 2011, p.81).

Desta forma, o mundo rural é progressivamente transformado em um ambiente técnico e artificializado, voltado para a garantia de maior capacidade de produtividade e rentabilidade. As técnicas se sobrepõem progressivamente ao campo, com espécies vegetais e animais cada vez mais alicerçados na biotecnologia, além de extrema racionalização no uso de insumos, e complexas operações industriais e de logística (armazenagem e distribuição). Este modelo de campo moderno responde a um padrão mundial (SANTOS, 2008, p. 304-305), exigente em termos de normas e rentabilidade. Neste contexto, “o respeito tradicional às condições naturais (solo, água, insolação etc.) cede lugar, em proporções diversas, segundo os produtos e as regiões, a um novo calendário agrícola baseado na ciência, na técnica e no conhecimento” (SANTOS, 2008, p. 305). Tais condições são muito expressas e podem ser bem reconhecidas a partir do uso do território pelo setor sucroenergético no Brasil e na região de Ituiutaba.

A técnica e o adensamento do capital contagiam diversas tarefas, expandindo no campo o domínio do capital hegemônico com determinações de racionalidade, instituindo, principalmente, novos modos de uso do território (SANTOS, 2008). Milton Santos ainda aponta que “o campo modernizado é o lugar das novas monoculturas e das novas associações produtivas, ancoradas na ciência e na técnica e dependentes de uma informação sem a qual nenhum trabalho rentável é possível” (SANTOS, 2008, p. 307).

Estes fatores corroboram para a exigência de maior segurança e acumulação de lucro dos capitais obrigados a uma competitividade sem fim. Tais características coordenam uma marcante heterogeneidade entre as unidades territoriais, acentuando a divisão do trabalho, bem como produzindo uma vida de relações mais intensa e extensa em termos territoriais

(SANTOS, 2008, p. 248), a medida em que aumenta consideravelmente a produtividade espacial dos lugares.

Assim como se fala de produtividade de uma máquina, de uma plantação, de uma empresa, podemos, também, falar de produtividade espacial ou produtividade geográfica, noção que se aplica a um lugar, mas em função de uma determinada atividade ou conjunto de atividades. Essa categoria se refere mais ao espaço produtivo, isto é, ao "trabalho" do espaço. Sem minimizar a importância das condições naturais, são as condições artificialmente criadas que sobressaem, enquanto expressão dos processos técnicos e dos suportes geográficos da informação. Estaremos diante de um determinismo de tipo novo, um neodeterminismo do espaço artificial? (SANTOS, 2008, p. 248).

As seleções de áreas para o desenvolvimento de determinada atividade tornam-se deste modo mais precisas, uma vez que, na escala mundial, as virtudes dos lugares são cada vez mais passíveis de serem conhecidas, revelando o poder dos agentes hegemônicos em usufruir daquilo que Milton Santos (2011, p. 31) denominou como cognoscibilidade do planeta. É também disto que decorre o êxito dos capitais externos em definir novas estratégias de acumulação. A partir deste contexto, Milton Santos indica que “é desse modo que os lugares se tornam competitivos” e, assim, “o dogma da competitividade não se impõe apenas à economia, mas, também, à geografia” (2008, p. 249).

Esta discussão apontada por Milton Santos (2008) sobre as lógicas hegemônicas de uso do território, podem ser reconhecidas na MRG de Ituiutaba, quando avaliamos as práticas do setor sucroenergético. Com a inserção das usinas sucroenergéticas neste recorte espacial, o campo assume novas funções atreladas a uma racionalidade imposta pelas dinâmicas dessas unidades agroindustriais que, em última instância, obedecem a ordens distantes.

É assim que, a nova configuração do espaço na região estudada, especialmente a partir deste início de século, revela possibilidades de reconhecermos as novas estratégias de uso do território, tantas vezes orientadas por um seleto grupo de agentes. Atualmente, pode-se afirmar que os agentes do agronegócio acabam por (re)funcionalizar um vasto conjunto de lugares no território nacional, de acordo com suas necessidades corporativas (PEREIRA; KAHIL, 2005, p. 28). Isso é o que parece ocorrer na região de Ituiutaba, quando modernas usinas sucroenergéticas são instaladas e atividades tradicionais, como a pecuária bovina, também se modernizam, atendendo interesses de grupos de ambos os setores, justificando, deste modo nossas intenções de análise.

Assim, é importante avaliarmos a relação da expansão da cana-de-açúcar com uma atividade tradicional que é a pecuária bovina. Nossa hipótese de pesquisa é a de que o processo recente de expansão da cana-de-açúcar provavelmente contribuiu para o processo de modernização da pecuária bovina na região de Ituiutaba. O objetivo geral de pesquisa reside

em compreender de que modo ocorre a expansão recente da cana-de-açúcar em uma região tradicionalmente voltada à pecuária bovina, verificando as possíveis implicações de deslocamentos, competição ou coexistência das referidas atividades na Microrregião Geográfica de Ituiutaba.

Para tanto, interessa-nos especificamente avaliar: as possíveis relações e implicações entre a expansão do setor sucroenergético e a pecuária bovina no contexto regional; analisar dados de produção de cana-de-açúcar, da pecuária bovina e pastagens na região de Ituiutaba; caracterizar a dinâmica do setor sucroenergético, as características intrínsecas do setor, as especificidades das usinas e suas implicações na região; mapear a evolução das áreas de cultivo de cana-de-açúcar e áreas de pastagem na MRG de Ituiutaba, visando reconhecer novas dinâmicas de uso do território; verificar o raio teórico de alcance de cada usina sucroenergética localizada na área em estudo; caracterizar e avaliar a dinâmica da pecuária bovina pós expansão da cana, sua modernização recente e novas estratégias de uso do território após o ingresso da cana-de-açúcar na região.

Para a execução dos objetivos propostos no presente estudo, os procedimentos metodológicos que nortearam esta pesquisa foram divididos em algumas etapas, visando ao desenvolvimento pleno da dissertação. Inicialmente, para a compreensão do objeto de pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico temático avaliando aspectos históricos e contemporâneos do setor sucroenergético e da pecuária bovina de leite e de corte, tanto no que diz respeito às suas práticas no país, quanto na MRG de Ituiutaba.

Paralelamente, efetuamos a coleta de dados secundários relacionados à agropecuária na Microrregião Geográfica de Ituiutaba, sendo estes disponibilizados por vários segmentos, entre eles: Censo Agropecuário do IBGE; Sistema de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA); EMATER – MG; Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA); Data Viva (SECEX; RAIS); Agentes Agroindustriais da MRG de Ituiutaba – Usinas Sucroenergéticas, Laticínios e Frigoríficos –, entre outros. De posse desses dados coletados, realizamos a sua tabulação, feita por meio da elaboração de tabelas, quadros, gráficos e mapas, permitindo, assim, a sistematização das informações obtidas.

De modo complementar aos levantamentos de dados secundários, realizamos trabalhos de campo no recorte empírico de análise, isto é, nos seis municípios que compõem a MRG de Ituiutaba. Nos trabalhos de campo, efetuamos visitas e análises em cada município, em propriedades rurais, órgãos e instituições agropecuários e agentes agroindustriais, visando

levantar informações específicas sobre as atividades na região, bem como dados não disponibilizados em fontes secundárias.

As atividades pretéritas da MRG de Ituiutaba eram caracterizadas, principalmente, por uma produção agropecuária tradicional, iniciada por Ituiutaba, primeiro município emancipado, seguido pelos municípios de Santa Vitória, Capinópolis, Cachoeira Dourada, Ipiaçú e Gurinhatã. Atrelados à emancipação de todos os municípios, veio também, de forma progressiva, o reforço da produção agroindustrial e da urbanização, bem como a modernização das atividades agropecuárias. Tais processos são avaliados no primeiro capítulo desta dissertação, que busca apresentar o espaço empírico de análise e sua situação geográfica a partir de um exercício de periodização.

No segundo capítulo, avaliamos sobre as dinâmicas territoriais recentes do setor sucroenergético no território nacional, bem como na microrregião estudada. Para isso, resgatamos o debate da expansão do setor sucroenergético no país desde a criação do Proálcool até a expansão recente, viabilizada, sobretudo pelas ações do Estado, norteadas pelas políticas dos “biocombustíveis”.

No terceiro capítulo, investigamos as dinâmicas atuais da pecuária bovina no Brasil e na MRG de Ituiutaba. Optamos pela discussão da modernização dessa atividade a partir do final do século XX até as implicações recentes, elucidando os índices que indicam o grau de emprego técnico da bovinocultura. No que diz respeito à MRG de Ituiutaba, destacamos a participação dos principais agentes do setor, através de análise dos laticínios e frigoríficos presentes na região, além de traçarmos o perfil atual desta atividade, que, em boa parte do território analisado, conta com práticas tecnificadas de produção.

Por fim, avaliamos no quarto capítulo as implicações da expansão do setor sucroenergético para a pecuária bovina na MRG de Ituiutaba. Para tanto, elaboramos uma comparação das áreas de pastagens convertidas em cana-de-açúcar em uma análise temporal de 1980 a 2018, através do mapeamento de uso da terra da microrregião. Além disso, destacamos o raio teórico de alcance das unidades sucroenergéticas, avaliando a concorrência do acesso à cana e do acesso à terra pelos agentes do agronegócio inseridos no recorte espacial empírico de análise. Elucidamos também algumas estratégias de inserção da cana-de-açúcar nos espaços de pecuária bovina tradicional da região, e por último, avaliamos os efeitos da expansão do setor sucroenergético na pecuária bovina.

Capítulo 1

**Da agropecuária tradicional à modernização do campo na
região de Ituiutaba: um esforço de periodização**

A criação extensiva do gado bovino sobre os vastos campos originalmente cobertos pelo cerrado, ora ou outra cortados por imensas veredas, é traço que constitui marcadamente a paisagem do Triângulo Mineiro e, especialmente, da região de Ituiutaba (extremo oeste de Minas Gerais), recorte territorial de pesquisa desta dissertação de mestrado.

Assim, compreender o percurso histórico de formação da região e sobretudo a função e tradição da pecuária e da agricultura tradicionais no espaço que hoje corresponde à Microrregião Geográfica (MRG) de Ituiutaba, exige, ainda que de modo breve, avaliarmos a própria formação do Triângulo Mineiro e as dinâmicas territoriais que esta porção do país conhece ao longo dos séculos, afirmando-se como importante espaço da pecuária bovina em Minas Gerais.

Fora a partir da descoberta de ouro nas margens do Rio Araguari (próximo à Serra da Canastra), que formou-se o primeiro núcleo de mineração regional, base da ocupação posterior de todo o Triângulo Mineiro. No início dessa ocupação, em meados do século XVIII, foi dada origem ao Julgado de Nossa Senhora do Desterro das Cachoeiras do Rio das Velhas do Desemboque (MATOS, 1981, p. 211). De acordo com Guimarães (2010, p. 36), esta porção, mais tarde, seria denominada apenas como Julgado de Desemboque, uma área de certo modo não muito bem delimitada, composta pelas bacias dos rios Grande e Paranaíba e fração atual do sul de Goiás, cuja maior parte era quase desconhecida até o ano de 1837.

Diante da atividade de mineração do ouro, surgem outras atividades econômicas que abastecem a região, conforme aponta Brandão:

O comércio crescia abastecido pelas tropas vindas de vila de Franca. Como ponto de entroncamento de rotas diversas, deu suporte a uma expressiva prosperidade material, assentando inclusive uma incipiente agricultura mercantil de alimentos e uma importante atividade criatória de gado para o abastecimento dos tropeiros e mineradores (BRANDÃO, 1989, p. 25).

O Julgado do Desemboque surge como matriz inicial e de onde foram desmembrados os municípios que perfazem, atualmente, a porção territorial que corresponde ao Triângulo Mineiro. O auge da exploração mineral nesta região se deu entre os anos 1740 e 1789, ocorrendo deste modo de forma rápida, pois logo se esgotara. As quantidades e a expressão da mineração não se comparam a das minas exploradas ao leste, região de Vila Rica (Ouro Preto), e não são suficientes para dinamizar cidades importantes ou erigir legados materiais muito sólidos. A partir de então os minérios vão se esgotando e tem início o declínio do primeiro núcleo urbano da região, Desemboque (atualmente distrito do município de Sacramento). Por outro lado, vale destacar que incipientes núcleos urbanos progrediram em

função da circulação de pessoas e mercadorias, realizando a conexão entre os espaços que hoje reconhecemos como as regiões Centro-Oeste e Sudeste (GUIMARÃES, 2010, p. 39).

Guimarães (2010) ainda discorre que, com o declínio da mineração de ouro e da economia de Desemboque, restou sobretudo a pecuária e uma incipiente agricultura, condição de sobrevivência aos habitantes da região, tal como ocorreu em outras partes do território nacional em que a mineração se esgotara.

As cidades que tiveram impulso como caminho e pontos de abastecimento para os mineradores sofreram os reveses de sua frágil base de existência. O caso de Desemboque é ilustrativo dessa dinâmica. Durante o auge mineratório, supriu uma grande área territorial com produtos vindos do Rio e de São Paulo (sal, querosene, ferramentas, etc.), ao mesmo tempo em que desenvolveu intensa atividade pecuária, destina à exportação para esses grandes centros (BRANDÃO, 1989, p. 25).

Por ser uma região com condições propícias ao desenvolvimento da criação de gado bovino, logo a porção oeste de Minas Gerais ganha um novo dinamismo, o que alicerçou certa capacidade de fixação da população no território, criando nova função e identidade à região. Em outras palavras, o rebanho bovino, além dos meios favoráveis para o crescimento desta atividade, era mercadoria capaz de vencer o isolamento e ausência de infraestruturas, tendo em vista que pode ser autotransportado até os mercados consumidores (GUIMARÃES, 2010, p. 42).

A mão de obra disponível, proporcionada pelo esgotamento das minas, emigrou-se para outras regiões ou penetrou outras áreas dos sertões da “Farinha Podre” (denominação da área que hoje corresponde a boa parte do Triângulo Mineiro até o início do século XIX), incrementando a agricultura de subsistência e a criação extensiva de bovinos (BRANDÃO, 1989, p. 26).

Em meados da década de 1780, quando as minas localizadas em Desemboque e em outros pontos da região já se encontravam em decadência, parte das populações, juntamente com sua criação de gado, deslocaram-se no sentido norte, onde foram criadas a freguesia de Araxá em 1791, o povoado de Salitre em 1793, o Arraial de Nossa Senhora do Patrocínio e Coromandel em 1807. Um outro fluxo seguiu sentido oeste, dando origem aos núcleos de Uberaba e Prata (BRANDÃO, 1989, p. 26).

Ao longo de todo o século XIX, as práticas de uma agricultura de subsistência garantem a reprodução da população, poucos excedentes abastecem incipientes mercados locais e a pecuária bovina torna-se, quase que exclusivamente, a única produção econômica para as trocas comerciais e, assim, a principal responsável pelos nexos capitalistas na região. Tão grande é sua importância que, já no final do século XIX, pecuaristas do Triângulo Mineiro

se deslocam até a Índia em busca de raças mais adaptadas às condições dos sertões do Brasil central, inserindo as raças zebuínas (PEREIRA, 2012a).

É esta ocupação da porção oeste da área que hoje corresponde ao Triângulo Mineiro que interessa mais diretamente nossa investigação, pois permite compreender o processo de formação dos municípios que compõem a atual Microrregião Geográfica de Ituiutaba. Faz-se necessário entender a inserção das atividades agropecuárias nesta região, implicando na situação geográfica que dá suporte para a elaboração de nossa hipótese de pesquisa.

Deste modo, recuperamos, ainda que de forma breve, aspectos da formação do espaço regional, reconhecendo diferentes períodos, que caracterizam o desenvolvimento da agropecuária na região de Ituiutaba entre meados do século XIX até o período atual. É este o tempo de formação de um “espaço prévio” à situação geográfica que se instala, a partir dos anos 1990, com a expansão de uma agricultura intensa em técnica e capital, permitindo mais tarde a expansão das atividades sucroenergéticas na região. Para tal circunstância, avaliamos a dinâmica agropecuária da região de Ituiutaba a partir do exercício de periodização, considerando os fatores que corroboraram para as ações que se geografizaram no território.

Milton Santos (1997, p. 22) nos lembra que “a noção de espaço é assim inseparável da ideia de sistemas de tempo. A cada momento da história local, regional ou mundial, a ação das diversas variáveis depende das condições do correspondente sistema temporal”.

[..] A situação atual depende, por isso, de influências impostas. O comportamento do novo sistema está condicionado pelo anterior. Alguns elementos cedem lugar, completa ou parcialmente, a outros da mesma classe, porém mais modernos; outros elementos resistem à modernização; em muitos casos, elementos de diferentes períodos coexistem. Alguns elementos podem desaparecer completamente sem sucessor e elementos completamente novos podem se estabelecer. O espaço, considerado como um mosaico de elementos de diferentes eras, sintetiza, de um lado, a evolução da sociedade e explica, de outro lado, situações que se apresentam na atualidade (SANTOS, 1997, p. 21).

Para compreender a dinâmica da Microrregião Geográfica de Ituiutaba, propomos, através da periodização – considerando os sistemas de objetos e os sistemas de ações –, as circunstâncias acerca das atividades agropecuárias ao longo do processo histórico da região, reconhecendo quatro períodos distintos. O primeiro, em que avaliamos o povoamento e estabelecimento das práticas agropecuárias tradicionais, com padrões de baixo emprego técnico e uma população majoritariamente rural, além de uma incipiente urbanização. Um segundo período atrelado ao reforço da produção agroindustrial e da urbanização, que, inicialmente, conta com um incremento regional na produção de cereais e, logo depois uma certa queda na produção, além de um reforço na população urbana, indicado uma discreta urbanização, proporcionada pelas indústrias de beneficiamento de produtos primários

agrícolas. O terceiro período trata-se da efetiva ação do Estado na modernização agrícola do Cerrado e as respectivas implicações na região de Ituiutaba, refletindo na incipiente expansão das monoculturas (sobretudo com a soja), além da inserção de indústrias de laticínios importantes nos municípios de Ituiutaba e Santa Vitória, com uma certa modernização da pecuária bovina. Por fim, o último período, em que avaliamos as atividades agropecuárias da MRG de Ituiutaba do final do século XX até o período recente, destacando a forte ampliação das monoculturas, através modernização da agropecuária, com a utilização de tratores, colheitadeiras e agrotóxicos na região.

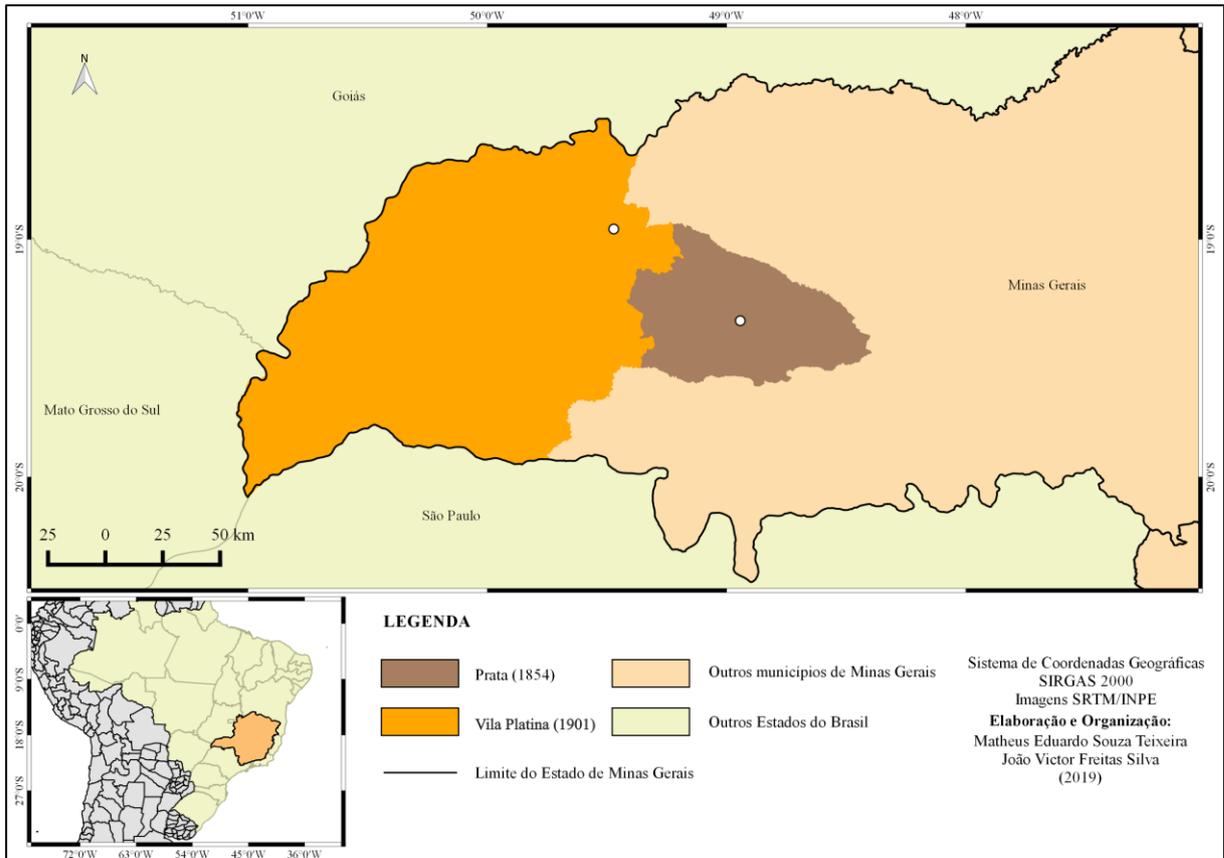
1.1 Povoamento e estabelecimento das práticas agropecuárias tradicionais

Para entender o processo de formação e uso do território na área de pesquisa, é preciso compreender como sucedeu a formação dos seus municípios. Toda a atual microrregião de Ituiutaba integrava, inicialmente, o município de Uberaba. O incipiente núcleo urbano que dá origem a Ituiutaba, resulta da construção, no ano de 1820, de uma capela dedicada à São José, equipamento religioso que atendia a população que ocupava os cerrados da região (BARBOSA, 1995).

Deste primeiro núcleo, origina-se a Freguesia de São José do Tijuco, que pertenceu ao município de Uberaba até 1839, ano em que foi elevada à categoria de distrito pela Lei Provincial nº 138, sendo incorporado ao município de Prata em 1854. No ano de 1901, através da Lei Estadual nº 319, o distrito foi promovido à condição de vila, denominado como Vila Platina¹, alcançando mais tarde a condição de município independente (OLIVEIRA, 2013, p. 195), conforme observa-se no mapa 2.

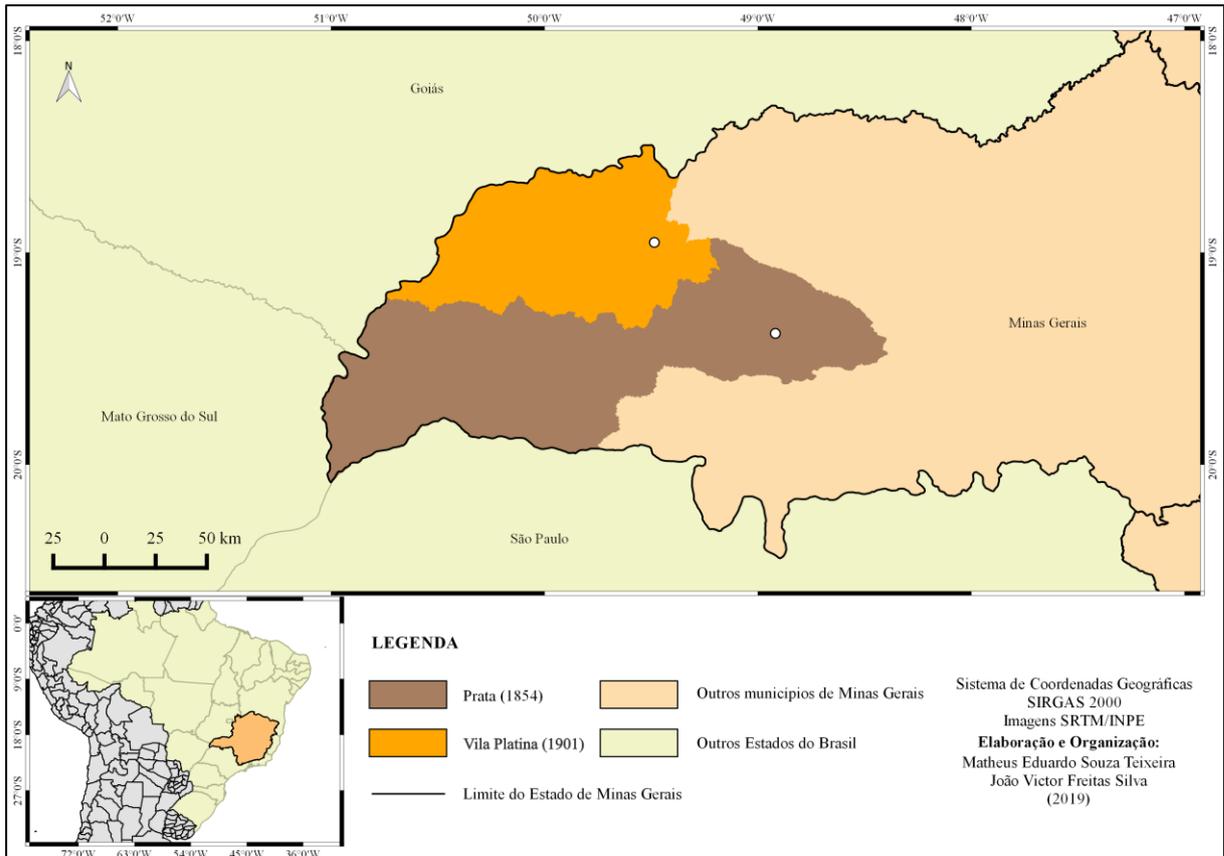
¹ Elevado à condição de cidade com a denominação de Ituiutaba pela Lei Estadual nº 663 de 18 de setembro de 1915 (OLIVEIRA, 2013, p. 195).

Mapa 2 – Municípios de Vila Platina e Prata no ano de 1901



Durante dez anos, Vila Platina (atual Ituiutaba) assumiu a condição de principal núcleo de toda porção oeste do Triângulo Mineiro. Em 1911 perdeu parte do território para o município de Prata, por meio da Lei Estadual nº 556, de 30 de agosto de 1911 (OLIVEIRA, 2013, p. 195), convertendo-se na feição territorial apresentada no mapa 3.

Mapa 3 – Municípios de Vila Platina e Prata no ano de 1911



A área territorial do município de Vila Platina, em 1911, é exatamente a mesma porção territorial que hoje compõe o recorte da Microrregião Geográfica de Ituiutaba na classificação do IBGE, ou seja, é a partir desta porção territorial que surgem os demais municípios da atual Microrregião, através dos processos de emancipação que ocorrem posteriormente.

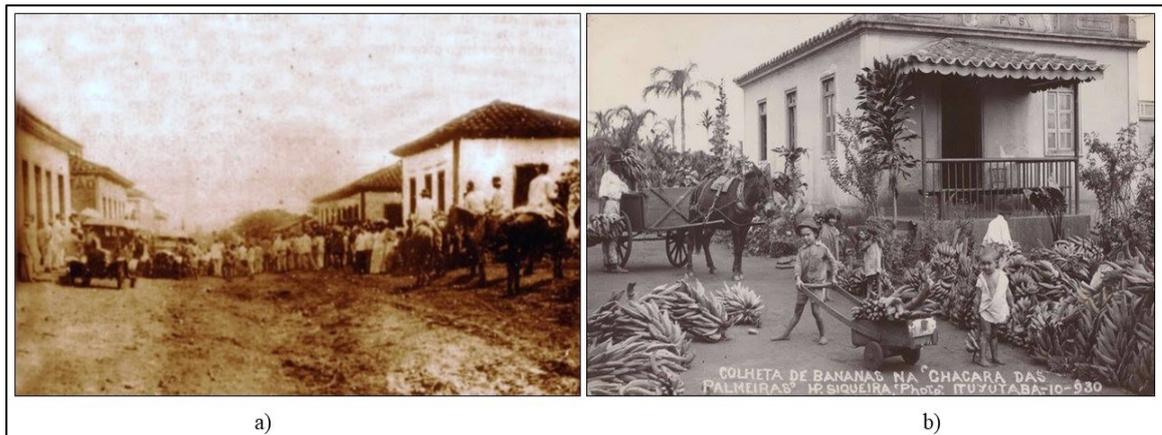
Nesse sentido, é possível afirmar que a área que atualmente forma a MRG de Ituiutaba (MG) era, no final do século XIX e início do XX, composta por terras ocupadas com o objetivo da integração territorial, visando principalmente servir de ponto de apoio aos viajantes. Por isso, foi introduzida na região a pecuária bovina e o cultivo de pequenas lavouras de arroz e milho para subsistência e comercialização dos excedentes. No entanto, como a estrada que ligava a parte oeste do Triângulo Mineiro à Goiás e ao Mato Grosso era pouco utilizada, Ituiutaba (MG) não conseguiu se transformar em um entreposto comercial, reduzindo suas relações comerciais aos núcleos urbanos da parte oeste do Triângulo Mineiro, entre eles, seus próprios distritos, que no futuro dariam origem às outras cidades da MRG (OLIVEIRA, 2013, p. 199).

Assim, enquanto o município de Uberaba se afirma como principal núcleo urbano e já com destacada função comercial no Triângulo Mineiro no início do século XX, a pecuária bovina permanece como principal alternativa econômica à região de Ituiutaba, principalmente

pelo baixo dinamismo da rede de transportes que impedia o estabelecimento de trocas comerciais mais densas. Conforme aponta Brandão (1989, p. 40-41):

O restrito mercado interno regional, a incipiente rede de transportes e comunicações tanto intra-regional, quanto inter-regionalmente, contribuíram para que as oportunidades de expansão comercial fossem barradas, criando um isolamento entre as diversas “economias regionais” do Triângulo, Goiás e Mato Grosso. Ou seja, todas as possíveis alternativas de transação para os comerciantes triangulinos encontravam-se numa vida beirando a autarquia, fazendo da criação extensiva de gado sua principal atividade.

Figura 1 – Aspectos do núcleo urbano e da agricultura no início do século XX – Ituiutaba-MG



Fonte: Acervo Fundação Cultural (2019).
Org. do autor (2019).

Na figura 1, a imagem a) destaca aspectos da chamada Rua do Comércio, da então Vila Platina, no início do século XX, e, a figura b) registra a produção comercial de bananas em propriedade rural de Ituiutaba na década de 1930.

Entre os anos de 1920 e 1940, as atividades agropecuárias voltadas à comercialização realizadas no município de Ituiutaba eram basicamente três, destacando-se a criação de bovinos, a produção de arroz e de milho (Tabela 1), outras produções tinham caráter exclusivo de subsistência. Vale destacar que grande parte da população residia no campo, o que reforça o caráter rural do município até meados do século XX.

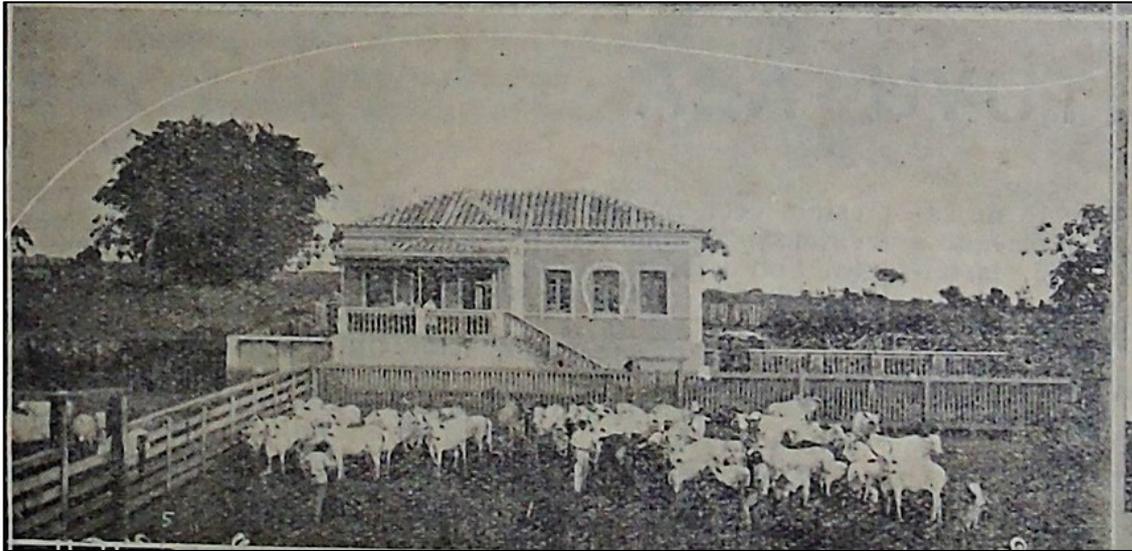
Tabela 1 – População e produção agropecuária do município de Ituiutaba em 1920 e 1940

Anos	População			Agropecuária			
	Sede	Rural	Total	Bovinos (cab.)	Arroz (t.)	Milho (t.)	Feijão (t.)
1920	1.992	18.780	20.772	133.274	1.979	10.447	552
1940	1.424	33.628	35.052	202.038	2.304	18.005	702

Fonte: IBGE – Recenseamento Geral (1920); Guimarães (2010).
Org. do autor (2019).

Através da tabela 1 nota-se que a população rural de Ituiutaba passa de 18.780 no ano de 1920 para 33.628 em 1940, um crescimento que corresponde a 79%. Enquanto que a população residente na sede diminuiu, sendo 1.992 pessoas no ano de 1920 para 1.424 em 1940. Esses fatores indicam uma economia essencialmente praticada no campo, sobretudo no que tange a criação de gado (Figura 2), que cresce 51,6% em 20 anos.

Figura 2 – Fazenda de criação de bovinos no município de Ituiutaba em 1925



Fonte: SILVEIRA (1926).

A pecuária bovina foi uma fonte de renda importante nesse período para o município de Ituiutaba, conforme salienta Novais (1974, p. 32),

No início, e mais ou menos até a década de 1930, a economia do município girava, quase que totalmente, em torno da pecuária, pois a par das magníficas invernadas, bem assim, dos campos e cerrados como forragem natural com que foi dotado este município, era mesmo a principal atividade comercial de então, quando o fazendeiro, obedecendo à regra da época, criava e vendia o bezerro depois de desmamado, reservando as fêmeas no intuito de aumento do rebanho. Tal procedimento, que passou de geração a geração, embora seguro, permitia que a parte financeira se enfeixasse em poucas mãos, limitando assim a expansão e distribuição do dinheiro.

Vale ressaltar que gêneros como o feijão e o arroz eram voltados para a alimentação humana, ao passo que o milho servia também para alimentação animal. Diante do cenário de comercialização de gado da época, muito praticada em todo Triângulo Mineiro, o milho servia para complementação alimentar animal, sobretudo para o gado (OLIVEIRA, 2013), durante os períodos de estiagem típicos do Cerrado (meses de julho a setembro).

Deste modo, as atividades agropecuárias praticadas na região desde o século XIX já podem ser consideradas “tradicionais” na metade do século XX, conforme destacou Guimarães,

[...] No lado oeste está o Pontal do Triângulo, microrregiões de Ituiutaba e Frutal, não beneficiado diretamente por nenhuma ferrovia. Esta área, pelo obstáculo natural representado pelo leito do Rio Grande e pela falta de vias de integração regional, também havia ficado à margem dos estímulos diretos da economia paulista. Região de ocupação agropecuária tradicional, esta se formou, ao sul, subordinada à área de influência dos núcleos urbanos paulistas e, ao norte, aos principais municípios do Triângulo Mineiro (Uberaba e Uberlândia). Portanto, na parte oeste contava-se principalmente com o desempenho da agropecuária, que era favorecida pelas excelentes qualidades naturais de seus solos. Assim, tanto a região leste quanto a oeste, eram áreas subordinadas à polarização econômica e apresentavam como esteio de suas economias a produção rural extensiva. Em menor grau, algumas funções urbanas prosperaram nestas localidades, vistas dentro de uma especialização regional que mantinha como caráter histórico determinante as dificuldades de transporte (GUIMARÃES, 2010, p. 88).

Guimarães (2010, p. 93) evidencia que o rebanho bovino predominava no Pontal do Triângulo Mineiro, ressaltando, no entanto, que o município de Uberaba possuía maior plantel, bem como uma melhor qualidade. Além de Uberaba, municípios como Ituiutaba, Prata, Patrocínio e Frutal contavam com expressivos rebanhos bovinos. Salienta-se que a pecuária bovina era um indicador importante para dimensionar o poder político dos coronéis da pecuária, exercendo domínio sobre vastas propriedades de terra e sobre a administração dos pequenos núcleos urbanos.

Neste sentido, há um esforço imenso de criadores nacionais para a difusão do gado zebuíno (*Bos taurus indicus*), ganhando força na região do Triângulo Mineiro, nas primeiras décadas do século XX. Tal esforço culminou na criação de um registro genealógico de animais (*Herd-book zebu*) no município de Uberaba em 1919, atestando a pureza dos animais (PEREIRA, 2012a, p. 16). Reconhecendo as vantagens das raças indianas para a pecuária praticada no Cerrado, a difusão do gado zebu permitiu a criação destes animais em vários municípios do Triângulo Mineiro, inclusive na região de Ituiutaba.

Ganhando maior expressão na região, a década de 1940 marca a inserção, no município de Ituiutaba, de unidades industriais para o beneficiamento dos produtos oriundos da criação de gado, tanto no que diz respeito ao leite, quanto a carne. Desta forma, dois laticínios (produção de manteiga) se instalam no final da década de 1930, processando a produção de leite na região e reforçando as atividades pecuárias, conforme apontou Vilela (2001):

[...] Alguns leiteiros abasteciam a cidade de leite “*in natura*”. Os fazendeiros reservavam algum leite para fazer queijos, mas em sua maior parte, era desnatado, destinando-se o “soro” (leite desnatado) aos porcos e o creme às indústrias de manteiga: “Fazendeira” (1938) de Antônio Baduy e “Invernada” (1940) de Farjala Miguel Jacob (VILELA, 2001, p. 89).

Além dos laticínios, um frigorífico, Matadouro Industrial de Ituiutaba S.A. (MIISA), se instala em Ituiutaba na década de 1940, com capacidade de abater 400 cabeças de bovinos e 500 cabeças de suínos diariamente, transformando a região em um grande centro de abate de animais.

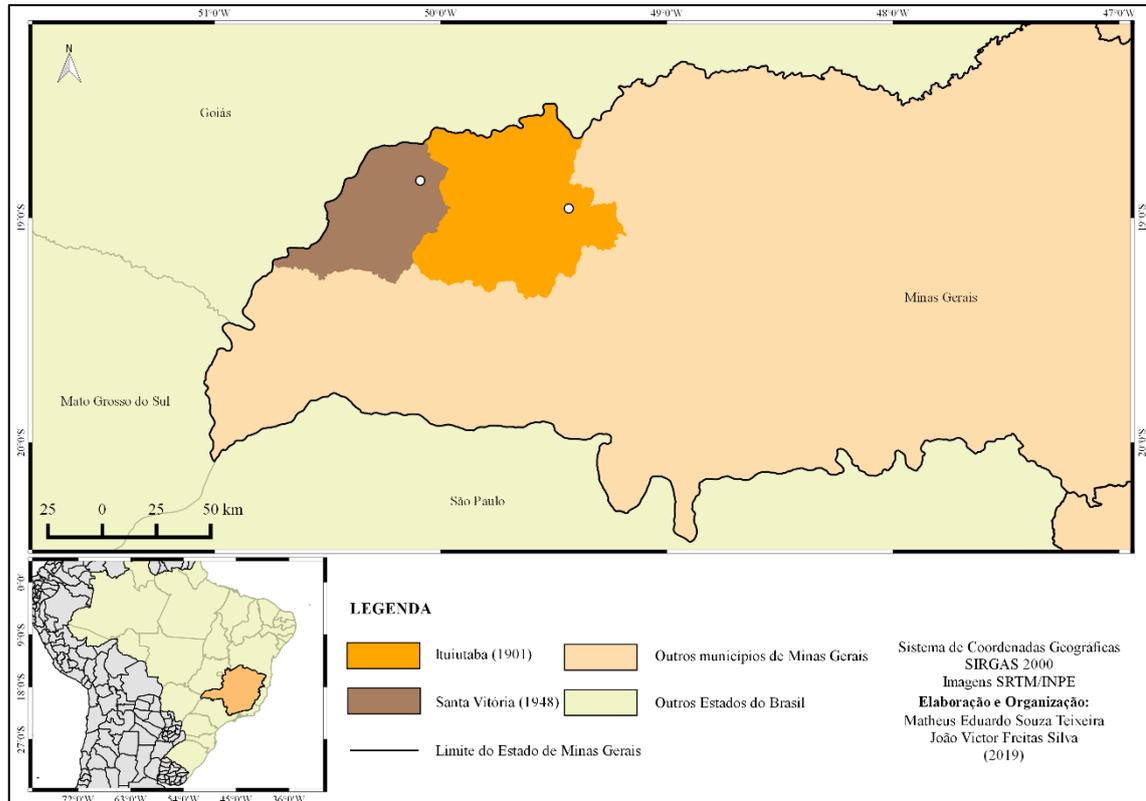
Oliveira (2013) reconhece que o município de Ituiutaba possuía suas atividades direcionadas para uma economia rural, tendo sua base produtiva atrelada às práticas voltadas ao campo. Relações que vão desde a habitação até as práticas comerciais. As relações sociais e as características do lugar neste período estavam intrinsecamente ligadas ao mundo rural. O transporte, em boa parte, era feito por animais, tanto no que diz respeito às mercadorias, bem como o de pessoas, que se deslocavam principalmente para as questões relativas ao comércio (VILELA, 2001). Dessa forma, as poucas produções que alcançavam algum excedente eram comercializadas e permitiam alguma movimentação no incipiente núcleo urbano.

1.2 Reforço da produção agroindustrial e da urbanização

A situação regional começa a ganhar novas características em meados do século XX. O incremento da população em demais cidades do Triângulo Mineiro (especialmente Uberaba), e a própria urbanização que aos poucos se fortalece no Brasil e particularmente no estado de São Paulo, garantem mercado para a produção agropecuária praticada no Triângulo Mineiro, incluído a região de Ituiutaba. Assim, é quando as atividades do campo ganham maior expressão quantitativa, que a vasta porção territorial do município de Ituiutaba paulatinamente conhece um processo de subdivisão, dando origem, a partir de antigas povoações e distritos, a emancipação de novos municípios. O município de Santa Vitória se emancipa de Ituiutaba em 1948, conforme relata Oliveira (2013).

Santa Vitória (MG) tem sua história oficial ligada à Ituiutaba (MG), pois em 07 de setembro de 1923 foi criado como distrito deste município, pela Lei Estadual nº 843. No ano de 1948, através da Lei Estadual nº 336, de 27 de dezembro, o distrito é desmembrado de Ituiutaba (MG) e elevado à categoria de município independente, com área formada somente por seu distrito sede. Em 1962 foram criados dois distritos além daquele que servia de sede, Chaveslândia (MG) e Perdilandia (MG) (OLIVEIRA, 2013, p. 221).

Mapa 4 – Municípios de Ituiutaba e Santa Vitória em 1948

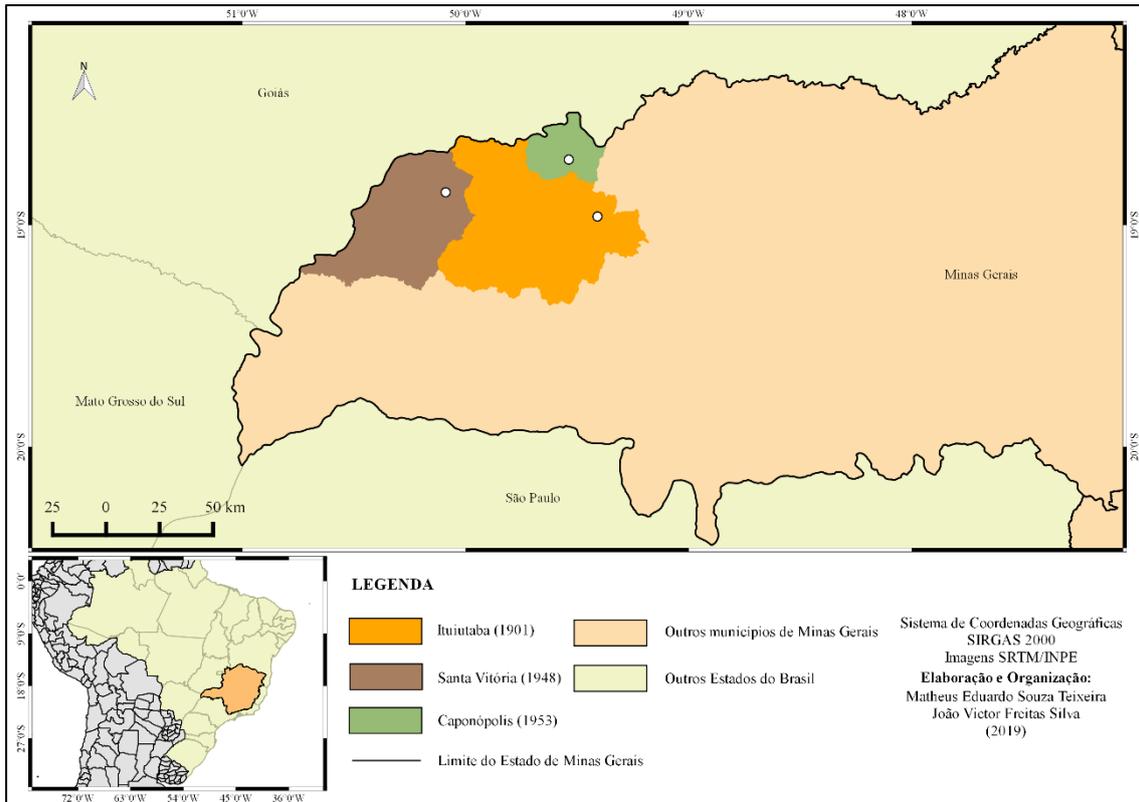


O autor ainda destaca que “a distância entre distrito e cidade, a dificuldade de acesso, a baixa capacidade de oferta de comércio e serviços de Ituiutaba, acrescidos dos interesses da elite local de Santa Vitória, resultaram na criação do município” (OLIVEIRA, 2013, p. 221).

Em 1953 é a vez da emancipação de Capinópolis², novo município criado a partir das terras de Ituiutaba (Mapa 5), através da Lei Estadual nº 1039, de 12 de dezembro de 1953. Além da emancipação, Capinópolis passa a contar, em sua área territorial, com o distrito de Cachoeira Dourada (OLIVEIRA, 2013, p. 223-224).

² Distrito subordinado ao município de Ituiutaba (MG), criado com a denominação de Capinópolis (MG), pelo decreto-Lei Estadual nº 1058, de 31 de dezembro de 1943 (OLIVEIRA, 2013, p. 224).

Mapa 5 – Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis em 1953



Tal como no restante do país, nas décadas de 1950 e 1960, a população rural ainda predominava nesses municípios (Tabela 2), revelando o peso das atividades agropecuárias na região. No entanto, é possível observar que a população total dos municípios de Ituiutaba e Santa Vitória cresce de forma significativa no referido período, com claros sinais de avanço dos efetivos urbanos.

Tabela 2 – Efetivo populacional dos municípios da região de Ituiutaba (1950 – 1960)

Anos/ Municípios	1950			1960			% taxa de crescimento do total 1950/1960
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
Ituiutaba	9.711	42.761	52.472	28.254	42.452	70.706	104%
Santa Vitória	722	7.523	8.245	6.038	9.118	15.156	83,8%
Capinópolis	---	---	---	7.419	11.176	18.595	---
Total	10.433	50.284	60.717	41.711	62.746	104.457	72%

Nota da tabela: Capinópolis foi desmembrado de Ituiutaba em 1953.

Fonte: IBGE – Censo Demográfico (1950; 1960).

Org. do autor (2019).

Observa-se que no ano de 1950 a população rural prevalecia nos dois municípios da região, com um total 50.284 habitantes, enquanto a área urbana registra um total de 10.433 habitantes, ou seja, 82,8% da população residia no campo. Em 1960 os dados apontam para o

incremento da população urbana (que passa a responder por cerca de 40% da população total), com clara estagnação da população rural em seu principal núcleo (Ituiutaba). Assim, é ao longo da década de 1960 que a população tornar-se-ia predominantemente urbana.

Tal dinâmica regional resulta, em parte, do novo contexto do país. As propostas de Juscelino Kubitschek, expressas em seu Plano de Metas, incluíam esforços de industrialização e integração do território nacional. Este processo ofereceu nova condição à urbanização brasileira a partir do final dos anos 1950 e, somado a isso, a construção da nova capital no Brasil central é feito importante, implicando em nova situação geográfica ao Triângulo Mineiro – as infraestruturas de transporte e energia são reforçadas, em toda a área que conecta o centro dinâmico do país (São Paulo) à nova capital (Brasília), a centralidade de Uberaba no Triângulo Mineiro cede lugar ao longo dos anos 1960/1970 à Uberlândia, que passa a constituir-se como principal cidade da região, posicionada em importante entroncamento rodoviário que permite reforço de sua oferta de serviços, bem como o fortalecimento da função de centro de distribuição em escala nacional.

No que diz respeito à produção agropecuária, a década de 1950 aponta importante incremento da produção regional de cereais como arroz, milho e feijão, no entanto, os dados do Censo Agropecuário de 1960 já indicavam acentuada queda de tal produção. O mesmo ocorre no que diz respeito ao efetivo bovino (Tabelas 3 e 4).

Temos, desta forma, certa limitação para compreender a dinâmica de tais atividades no ano de 1960, tendo em vista a escassez de dados (levantamentos do Censo apenas a cada dez anos). Poderíamos levantar hipóteses que consigam em tese justificar quedas, tal como certo esgotamento dos solos, típico das agriculturas não intensas em técnica (implicando em queda da produção regional de grãos), possíveis efeitos climáticos no referido ano etc. ou ainda, para o caso da queda no efetivo do gado bovino, alguma circunstância produtiva específica nos municípios avaliados.

Tabela 3 – Cultivos selecionados - Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis, 1950 - 1960

Cultivos	Ituiutaba				Santa Vitória				Capinópolis			
	1950		1960		1950		1960		1950		1960	
	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)
Arroz	23.574	44.703	17.373	20.398	1.721	2.383	4.045	6.607	----	----	5.258	5.311
Milho	12.196	18.990	11.580	15.504	2.303	3.876	3.307	5.152	----	----	4.135	5.157
Feijão	8.433	2.969	3.149	1.231	662	136	1.268	556	----	----	1.460	564
Algodão	3.275	1.771	----	529	128	124	----	6	----	----	----	506
Cana-de-açúcar	74	1.498	81	1.222	19	215	36	236	----	----	NDA*	NDA*

*NDA: Não possui

Nota da tabela: Capinópolis foi desmembrado de Ituiutaba em 1953.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1950; 1960).

Org. do autor (2019).

Tabela 4 – Bovinos - Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis, 1950 - 1960

Municípios	1950	1960
Ituiutaba	160.270	129.940
Santa Vitória	54.480	52.706
Capinópolis	----	16.188

Nota da tabela: Capinópolis foi desmembrado de Ituiutaba em 1953.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1950; 1960).

Org. do autor (2019).

No entanto, a pecuária ainda figurava como importante atividade produtiva na região, sobretudo no município de Ituiutaba, ganhando notoriedade no estado e no país, conforme destacado em publicação do IBGE:

A atividade pecuária tem alta expressão econômica, sendo Ituiutaba um dos grandes centros de criação de gado vacum, suíno e equino do Estado, gado esse não só exportado, mas também abatido, concorrendo para a indústria de produtos alimentares. Em relação aos suínos, convém notar que poucos municípios mineiros apresentavam número superior a 50.000 cabeças. Ituiutaba, pois, com cerca de 120.000 cabeças, apresenta-se com realce no quadro estadual (IBGE, 1959, p. 307).

Se o efetivo bovino conhece certa queda na região de Ituiutaba no ano de 1960, na zona do Triângulo Mineiro, no entanto, ocorre incremento de cerca de 30%, como apontam os dados do Censo Agropecuário de 1960. Eram pouco mais de um milhão de cabeças de gado em 1950, total este que alcança mais de 1,3 milhões em 1960³. Assim, é possível pensarmos que a condição industrial de Ituiutaba, quer seja para o abate, quer seja para o beneficiamento de leite, exige a captação de matérias primas em outros municípios do Triângulo Mineiro.

Com a produção da região de Ituiutaba voltada, principalmente, para os cultivos de arroz e pecuária bovina, algumas indústrias se inseriram no município de Ituiutaba para beneficiarem as matérias-primas disponíveis neste período, principalmente na década de 1950.

A pecuária bovina leiteira mantém parte das suas atividades voltadas para a produção de leite na região de Ituiutaba, que serviu, também, para atender a demanda desses laticínios presentes no município de Ituiutaba inseridos no final da década de 1930, ainda que apresente queda nos dados do ano 1960, conforme mostra a tabela 5.

Tabela 5 – Número de vacas ordenhadas e produção de leite nos municípios de Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis nos anos de 1950 e 1960

Municípios	1950		1960	
	Nº. Vacas Ordenhadas	Produção (L)	Nº. Vacas Ordenhadas	Produção (L)
Ituiutaba	24.091	10.447.300	14.014	3.965.600
Santa Vitória	6.803	1.761.400	5.880	2.072.500
Capinópolis	-----	-----	2.572	984.400
Total	30.894	12.208.700	22.466	7.022.500

Nota da tabela: Em 1950 o município de Capinópolis não era emancipado. A produção de leite é contabilizada anualmente, o número de vacas ordenhadas é a quantidade que o município possui.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1950; 1960).

Org. do autor (2019).

³ Os animais ordenhados foram pouco mais de 150 mil em 1950, e pouco mais de 170 mil em 1960, em toda a zona do Triângulo Mineiro, indicando pequeno crescimento, com manutenção da produtividade (IBGE, Censos Agropecuários, 1950/1960).

A pecuária bovina na região de Ituiutaba, tanto a voltada para o corte, quanto a leiteira, se desenvolvia de forma extensiva, com baixo emprego técnico e em geral pouco capitalizada (OLIVEIRA, 2013, p. 240). De acordo com o IBGE (1959), a região de Ituiutaba comercializava seu rebanho bovino com os municípios de Uberlândia/MG, Barretos/SP e São José de Rio Preto/SP.

O cultivo de arroz, na década de 1950, ganha importância na região, com predominância do município de Ituiutaba, conforme visualiza-se a tabela 5. Desta maneira, várias indústrias de beneficiamento de arroz se instalam em Ituiutaba, o que lhe rendeu o título de “capital do arroz”, conforme explicado por Silva (1997, p. 25-26) como:

No princípio da década de 1940 algumas fazendas da região já adotavam a agricultura como atividade principal e em meados de 1950 já ocupava grandes áreas com lavouras de cereais e algodão que passaram a disputar o espaço destinado aos pastos, ganhando importância ao lado da pecuária. [...] Apesar das condições adversas com relação ao transporte, a ausência de ferrovia e o frete oneroso dos caminhões, em 1950 Ituiutaba já era a maior produtora de arroz e de milho em todo o Estado de Minas Gerais, com cerca de 10.000 alqueires (mineiros) de arroz sendo cultivados, rendendo-lhe o título de “capital do arroz”.

Vale ressaltar que o cultivo do arroz decaiu na década de 1960, perdendo espaço para outros cultivos, o que ocorreu principalmente pela dificuldade da mecanização da lavoura, expandindo o cultivo de milho e, nas próximas décadas, o da soja, através dos incentivos do Estado.

Apesar da expressividade do arroz na metade do século passado, a criação de gado não perdeu seu *status* de produção tradicional da região, sobretudo no município de Ituiutaba.

Ituiutaba, na década de 50, exercia intensa atividade agrícola, mas não descuidava de sua pecuária bovina baseada no gado zebu, “bos indicus”, com alguns poucos exemplares do “bos taurus”, representados pela raça Caracu [...]. No início da segunda metade do século passado havia como que uma simbiose entre agricultura e pecuária. O gado Zebu reinava absoluto sobre nossas pastagens de Jaraguá e colônia. As braquiárias ainda não haviam surgido. O capim gordura nunca teve grande expressão em nosso meio. Nos campos naturais, campos de criar linguagens notarial, também se apascentavam os rebanhos. Campos de “capim flecha”, queimados geralmente em agosto, sustentavam na seca, com sua brota, chamado “gado de criar” (VILELA, 2001, p. 88-89).

Desta forma, a pecuária bovina, juntamente com a agricultura, norteou as atividades de Ituiutaba a partir da década de 1940, contribuindo para o processo de industrialização do município, como aponta Chaves (1971, p. 48),

O gado bovino ocupa ainda o primeiro lugar nas estatísticas mineiras e fornece leite para duas fábricas de manteiga. Uma charqueada abate e industrializa a produção de bois engordados nas pastagens mais distantes do vale. Enfim, é a indústria aliada à pecuária e à agricultura, é a industrialização “*in loco*” de toda produção do município [...].

No contexto do processo de industrialização, como já mencionado, a pecuária e a agricultura assumem um papel essencial nessas atividades, o que pode ser visualizado no quadro 1.

Quadro 1 – Indústrias voltadas para produtos agropecuários em Ituiutaba – 1955

Tipo de indústria	Nome da empresa
Beneficiamento de Arroz	- Anísio Demétrio Jorge; - Indústrias Reunidas Fazendeiras; - Cerealista Ituiutaba LTDA.; - Cerealista Lavrador Comércio e Indústria LTDA.; - Indústria e Comércio Cereais LTDA.; - Indústria e Comércio Irmãos Vilela LTDA.; - Indústria e Comércio Ituiutaba LTDA.; - Indústria e Comércio São Jorge LTDA.; - Miguel Jacob e Filhos; - Produtora Indústria e Comércio LTDA.; - Ribeiro e Cia LTDA.; - Franco e Moraes;
Carnes e derivados	- Fábrica de Banha Soberana; - Matadouro Industrial Ituiutaba LTDA.
Laticínios	- Indústrias Reunidas Fazendeiras; - Laticínios Invernada LTDA;
Beneficiamento de Algodão	- Indústria e Comércio Irmãos Vilela LTDA;

Fonte: Brandão (1989); Oliveira (2013).
Org. do autor (2019).

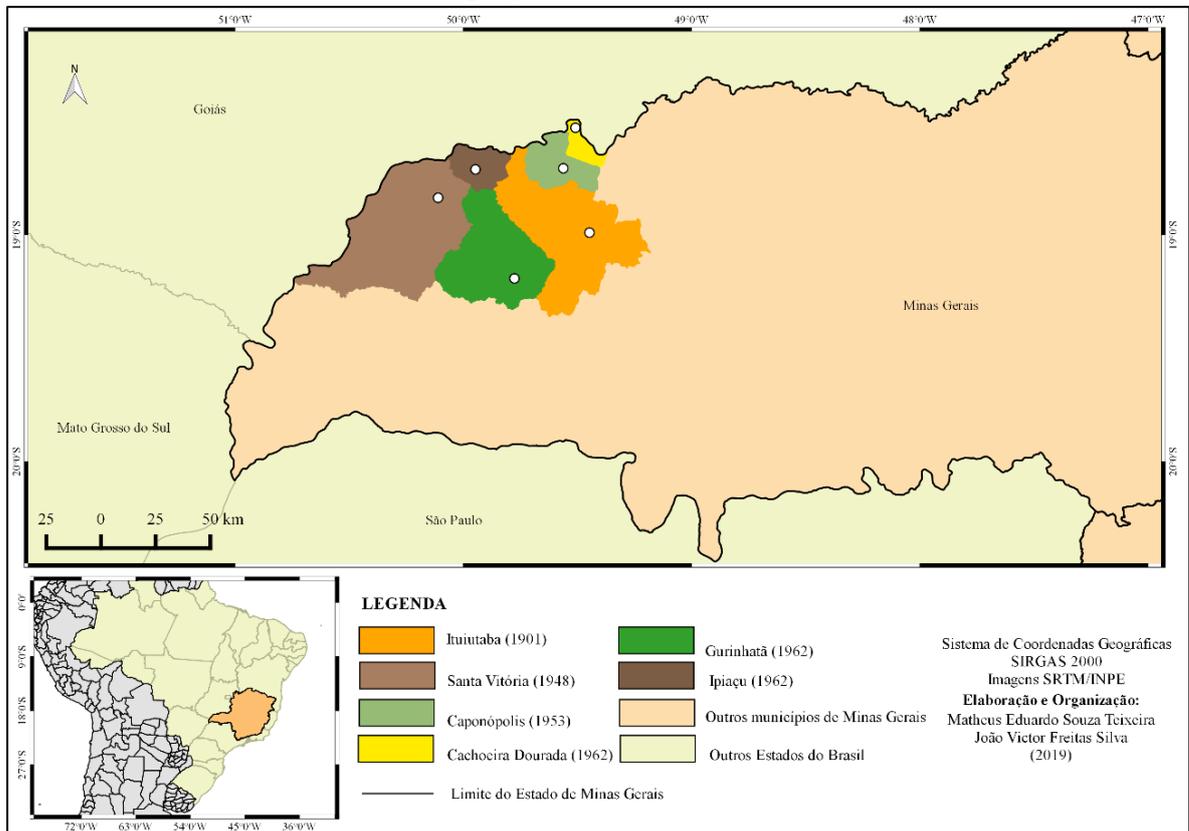
Como pode se observar, grande parte das indústrias estava direcionada para o beneficiamento de arroz. Todas essas indústrias se localizavam no município de Ituiutaba, principal centro urbano da região, beneficiando boa parte da produção agrícola regional.

A partir do reforço da produção e beneficiamento de cereais e da pecuária bovina da região de Ituiutaba, redefine-se o seu papel na divisão inter-regional do trabalho, dada as circunstâncias geográficas da produção, conforme discutido por Brandão (1989), Guimarães (2010) e Oliveira (2013). As vias de transporte (ainda que de certo modo incipientes) possibilitaram nova articulação e redefinição dos fluxos econômicos no território, estabelecendo relações comerciais com outros núcleos urbanos, conforme destacam Oliveira (2013) e Silva (1997).

Ainda na década de 1960, os distritos de Gurinhatã e Ipiacu foram emancipados de Ituiutaba, bem como o distrito de Cachoeira Dourada, emancipado de Capinópolis (OLIVEIRA, 2013, p. 264), conforme mostra o mapa 6. A emancipação de Cachoeira Dourada foi impulsionada pela construção de uma usina hidrelétrica em 1958, que tinha como

objetivo garantir o abastecimento energético de Goiânia e, posteriormente, da capital Brasília (BARCELLOS, 2010).

Mapa 6 – Municípios de Ituiutaba, Santa Vitória, Capinópolis, Cachoeira Dourada, Gurinhatã e Ipiacu no ano de 1962



Assim, a partir de 1962, estavam definidas as fronteiras dos seis municípios que constituem a atual MRG de Ituiutaba, e é a partir década de 1960 que a população da região conhece definitivamente o processo de conversão, tornando-se urbana em sua maioria.

1.3 A modernização agrícola do Cerrado na década de 1970 e suas implicações na região de Ituiutaba

É sobretudo a partir dos anos 1970 que a agropecuária brasileira se moderniza, permitindo a expansão de novos cultivos de grãos nos cerrados do Brasil Central. A modernização resultou na expansão da produção e da produtividade, e a partir da década de 1970, Goodman, Sorj e Wilkinson (1990, p. 12) destacam que “a difusão das inovações industriais trouxe ganhos espetaculares no crescimento da produtividade total”. Graziano da Silva (2003, p. 134) ressaltou que a modernização da agricultura “possibilitou o aumento da

produção e da produtividade, incluindo uma maior disponibilidade interna de vários produtos alimentícios”. Além desses argumentos, Delgado (1985, p. 27) aponta que “o processo de modernização gerou a diversificação das exportações em várias direções, sobretudo, com introdução de novos produtos agrícolas”.

Especialmente no Cerrado, projetos do Estado foram essenciais para a inserção de vastas regiões à moderna dinâmica da agricultura voltada à produção agroindustrial. O POLOCENTRO visava o desenvolvimento da agricultura nas áreas de Cerrado, influenciando diretamente a região de Ituiutaba no final de década de 1970. Avaliando a produção agropecuária regional do referido período Vilela (2001, p. 93) relata que, em Ituiutaba, “[...] as braquiárias chegaram e, com elas e o POLOCENTRO, a definitiva ocupação dos campos e cerrados para fins agrícolas e pecuários”.

Neste viés, Cleps Junior (1998, p.128) destaca que o POLOCENTRO foi um programa criado para a região dos cerrados em 1975, dentro das estratégias do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND - 1975/1979), que objetivou a modernização das dinâmicas agropecuárias da região Centro-Oeste e do Oeste de Minas Gerais, diante da ocupação racional de áreas particulares de Cerrados.

Dessa forma, o POLOCENTRO implicou em transformações significativas do Cerrado, até mesmo pelo discurso do Estado, com o *slogan* de que o Cerrado se transformaria no “celeiro mundial de grãos”, criando assim uma série de mecanismos para viabilizar a agropecuária em moldes empresariais (PESSÔA, 1988).

O processo de modernização protagonizou uma mudança das relações sociais nas décadas de 1970 e 1980, o que resultou em uma nova configuração populacional, conforme aponta a tabela 6.

Tabela 6 – População dos municípios da região de Ituiutaba nos anos de 1970 e 1980

Municípios	1970			1980		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Ituiutaba	47.021	17.635	64.656	65.133	9.107	74.240
Santa Vitória	5.443	14.192	19.635	11.139	6.246	17.385
Capinópolis	6.826	7.454	14.280	10.034	3.126	13.160
Cachoeira	2.125	2.180	4.305	1.527	839	2.366
Dourada	1.095	13.025	14.120	1.811	7.097	8.908
Ipiaciú	2.378	4.487	6.865	3.251	1.003	4.254
Total	64.888	58.973	123.861	92.895	27.418	120.313

Fonte: IBGE – Censo Demográfico (1970; 1980).
Org. do autor (2019).

Nota-se que os urbano residentes em Ituiutaba nos anos de 1970 e 1980 ultrapassam os habitantes rurais, fato que se apresenta através de uma nova dinâmica no campo nesse período.

O aumento da população urbana e diminuição da população rural deveram-se à modernização das atividades agrícolas com a inserção de maquinários e insumos, resultando na expulsão da população do campo, e ao desenvolvimento de infraestruturas e do setor terciário da cidade, que serviu como força centrípeta de atração de população, principalmente daquela que perdia condição de reprodução da vida no campo (OLIVEIRA, 2013, p. 267-268).

Neste contexto, com a lógica de transformação do padrão tecnológico, a modernização agrícola se pautava no emprego técnico como ação propulsora do desenvolvimento. Para atingir níveis expressivos de produtividade, a prática empreendida não poderia ser tradicional, principalmente pela nova racionalidade da internacionalização da economia (GRAZIANO DA SILVA, 1996) que passa a se impor ao Brasil a partir dos anos 1970.

A modernização rompeu radicalmente com o passado por integrar fortemente as famílias rurais a novas formas de racionalidade produtiva, mercantilizando gradualmente a vida social e, em lento processo histórico, quebrando a relativa autonomia setorial que em outros tempos a agricultura teria experimentado (NAVARRO, 2001, p. 84).

Guimarães (2010, p. 193) afirma que a partir do final da década de 1960, o Estado de Minas Gerais empreendeu medidas de reinserção econômica da histórica aptidão agropecuária do Estado na industrialização de seus recursos naturais e na modernização da agropecuária, sobretudo no que diz respeito a integração agroindustrial.

Este processo de modernização da agricultura também avançou na década de 1970 no contexto nacional. Müller (1989, p. 37) aponta que “no início dos anos 70, o país já apresentava um conjunto de setores agrícolas e industriais interdependentes entre si que pode ser designado de complexo agroindustrial”. Sobre tal processo, Graziano da Silva (2003, p. 90) afirma que “a agricultura passa a operar como se fosse ela mesma uma indústria de um ramo qualquer da produção: ela não apenas compra a força de trabalho e os insumos que necessita de certas indústrias como também vende seus produtos”.

É a partir de tal contexto que devemos reconhecer um processo paulatino de modernização da agropecuária, que garante significativa expansão dos cultivos agrícolas no Triângulo Mineiro e, de forma relevante, na porção que atualmente corresponde à região de Ituiutaba, permitindo tanto o aumento da área plantada das lavouras, bem como da produtividade alcançada pelas mesmas, conforme demonstra a tabela 7.

Um cultivo tradicional como o do arroz, que até então demandava mão de obra numerosa, conhece declínio significativo, quando observamos os dados de 1970 e 1980, fato que ocorre pela dificuldade de mecanização das lavouras. Ao mesmo tempo, é ao longo dos anos 1970 que ocorre a inserção dos cultivos de soja na região de Ituiutaba, resultado dos claros esforços de valorização da *commodity* e do reforço dos complexos agroindustriais a partir de unidades que se instalam no Triângulo Mineiro.

Tabela 7 – Cultivos selecionados, municípios da região de Ituiutaba - MG, 1970 e 1980

Municípios	Milho			Arroz			Algodão			Cana-de-açúcar			Soja		
	(ha)	(t.)	(Prod.) t./ha	(ha)	(t.)	(Prod.) t./ha	(ha)	(t.)	(Prod.) t./ha	(ha)	(t.)	(Prod.) t./ha	(ha)	(t.)	(Prod.) t./ha
1970															
Ituiutaba	12.236	19.875	1,62	19.526	20.002	1,02	2.449	1.768	0,72	63	1.058	16,79	41	38	0,92
Santa Vitória	10.342	19.629	1,90	14.924	14.018	0,94	176	72	0,41	10	77	7,7	19	17	0,89
Capinópolis	13.235	31.209	2,36	6.962	8.049	1,16	1.318	891	0,68	0	0	0	98	102	1,04
Cachoeira Dourada	2.829	6.756	2,39	1.543	2.242	1,45	241	117	0,49	0	0	0	13	30	2,30
Gurinhatã	7.399	10.103	1,37	16.864	17.801	1,06	246	192	0,78	33	485	14,70	156	75	0,48
Ipiaçu	6.472	14.376	2,22	3.465	3.339	0,96	710	626	0,88	0	0	0	0	0	0
Total	52.513	101.948	1,94	63.284	65.451	1,03	5.140	3.666	0,71	106	1.620	15,28	327	262	0,80
1980															
Ituiutaba	10.626	23.686	2,23	8.615	9.684	1,12	561	1.285	2,29	144	5.049	35,06	2.096	3.124	1,49
Santa Vitória	6.769	12.016	1,78	4.822	4.204	0,87	9	12	1,33	11	152	13,82	22	63	2,86
Capinópolis	12.205	36.764	3,01	904	1.432	1,58	2.102	5.503	2,62	12	499	41,58	2.901	6.099	2,10
Cachoeira Dourada	3.359	11.182	3,33	169	283	1,67	219	609	2,78	0	0	0	108	326	3,01
Gurinhatã	4.136	11.215	2,71	2.901	5.655	1,95	77	149	1,94	0	0	0	29	99	3,41
Ipiaçu	2.570	7.216	2,81	246	446	1,81	237	446	1,88	0	0	0	87	150	1,72
Total	39.665	102.079	2,57	17.657	21.704	1,23	3.205	8.004	2,50	167	5.700	34,13	5.243	9.861	1,88

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1970; 1980).
Org. do autor (2019).

Constatamos que a área plantada de milho, arroz e algodão decresce na região de Ituiutaba entre 1970 e 1980, aumentando, de forma discreta, a área destinada à cana-de-açúcar e expressivamente a área destinada ao cultivo de soja na região.

No que tange ao volume de produção, o cultivo de milho praticamente se manteve no período, enquanto que o de arroz decresce de forma significativa, perdendo 66,8% da área plantada na década anterior, o que indica o rápido abandono das agriculturas realizadas em moldes tradicionais. Ainda neste intervalo de tempo, há aumento significativo da área plantada de algodão, cana-de-açúcar e soja, este último teve um aumento importante – eram pouco mais de duzentas toneladas em 1970, cultivo este que alcança quase dez mil toneladas em 1980, fato que resulta da inserção gradual das políticas voltadas para a modernização da agricultura no país, principalmente no que diz respeito à expansão da produção de *commodities* no Cerrado durante a década de 1970. Deste modo, é principalmente o ingresso da soja que revela a inserção de uma agricultura tecnificada e intensa em capital, quer seja na região de Ituiutaba, quer seja em todo o Triângulo Mineiro.

Em termos de produtividade, o rendimento cresce em todos os cultivos na região de Ituiutaba, especialmente a dos gêneros voltados à agroindústria (soja e algodão). Uma peculiaridade se configura no cultivo de algodão, pois há um reforço do volume, com queda na área (que diminui quase 40%) e aumento significativo da produtividade, que cresce de 0,71 t./ha no ano de 1970 para 2,50 t./ha no ano de 1980. A produtividade da cana-de-açúcar mais do que dobra, alcançando 34,13 t./ha, assim como a da soja, que passa de 0,80 t./ha para 1,88 t./ha.

O cultivo de cana-de-açúcar sobressaiu nos aspectos de produtividade, principalmente pela produção em Ituiutaba, que esteve atrelada aos estímulos de extensão rural propostos pela Emater, que estimula a inserção da cana para a alimentação do gado e, também, pela produção de cachaça no município.

O processo de modernização na década de 1970 não se restringiu apenas à agricultura, mas também à pecuária bovina, sobretudo a leiteira (Tabela 8), com a intensificação das atividades realizadas pelos laticínios da região.

Tabela 8 – Produção de leite nos municípios da região de Ituiutaba (1970 e 1980)

Municípios	1970			1980		
	Vacas Ordenhadas	(L)	(Prod.) L/V.O.	Vacas Ordenhadas	(L)	(Prod.) L/V.O.
Ituiutaba	13.252	5.434.000	410,05	28.693	20.807.000	725,16
Santa Vitória	12.631	4.096.000	324,28	21.646	17.498.000	808,37
Capinópolis	3.936	1.533.000	389,48	5.613	4.731.000	842,86
Cachoeira Dourada	330	266.000	806,06	1.227	960.000	782,40
Gurinhata	10.498	3.327.000	316,92	23.559	15.655.000	664,50
Ipiaçu	1.431	658.000	459,82	2.585	1.876.000	725,73
Total	42.078	11.222.096	266,70	83.323	61.527.000	738,42

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1970; 1980).
Org. do autor (2019).

A produtividade média do rebanho leiteiro aumenta substancialmente, passando de 266,7 litros por vaca no ano de 1970, para 738,4 litros/vaca no ano de 1980. Verifica-se também que a produção de leite na região de Ituiutaba cresce quase seis vezes no período (61,5 milhões de litros em 1980).

Alves (2001) ressalta um conjunto de processos que influenciaram a modernização da pecuária leiteira a partir da década de 1970, como o envasamento do leite pasteurizado em embalagens descartáveis, novos produtos, como iogurtes e sobremesas lácteas etc. Outro aspecto ocorre em 1972, com a produção de leite adotando um novo tratamento térmico, a ultrapasteurização, viabilizando um produto de maior validade, possibilitando a armazenagem por período maior.

Tamanha é a produção regional de leite que, no ano de 1973, inaugura-se uma filial da Catupiry no município de Santa Vitória. E em 1976, é instalada em Ituiutaba uma unidade industrial da multinacional suíça Nestlé, bem como a ampliação das atividades do laticínio Baduy e Cia (estabelecido desde 1938), ambos instalados no município de Ituiutaba. Tal é também a condição para um novo reforço e modernização da pecuária leiteira regional ao longo dos anos 1970 e 1980.

Na década de 1970 ocorre crescimento expressivo do rebanho bovino, que dobra de tamanho, conforme mostra a tabela 9.

Tabela 9 – Bovinos nos municípios da região de Ituiutaba nos anos de 1970 e 1980

Municípios	1970	1980	% Crescimento
Ituiutaba	83.972	166.886	98,7
Santa Vitória	112.499	271.464	141,3
Capinópolis	30.394	51.172	68,3
Cachoeira Dourada	13.009	9.936	-23,6
Gurinhata	64.746	156.981	142,4
Ipiacu	42.029	45.704	8,7
Total	346.649	702.143	102,5

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1970; 1980).
Org. do autor (2019).

A bovinocultura, neste período, também passa pelo processo de modernização, com práticas de plantio de pastagem, com o objetivo de expandir as áreas para criação do rebanho bovino e sobretudo a produtividade da atividade, conforme mostra a tabela 10 e o gráfico 1.

Tabela 10 – Pastagem natural e plantada nos municípios da região de Ituiutaba (1960-1985)

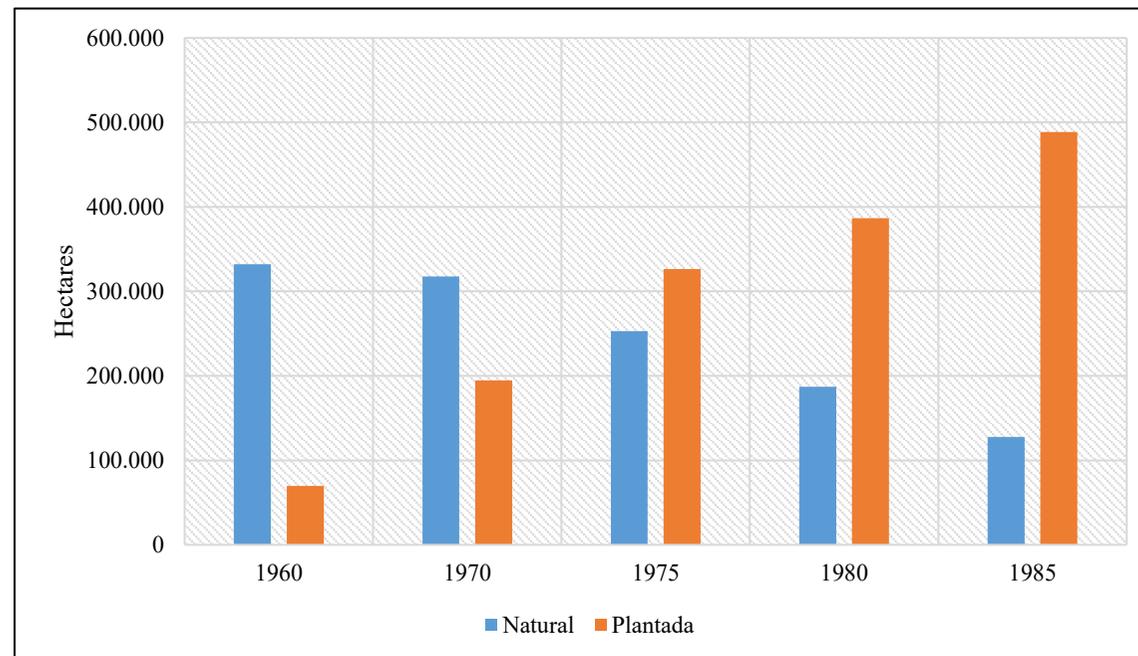
Municípios	1960		1970		1975		1980		1985	
	Natural (ha)	Plantada (ha)								
Cachoeira Dourada	-----	-----	1.007	8.044	776	10.672	573	6.060	367	9.827
Capinópolis	34.080	2.248	11.605	17.984	15.732	13.048	8.589	27.248	5.759	21.641
Gurinhata	-----	-----	75.606	40.266	45.612	78.246	51.452	82.113	26.002	117.444
Ipiacu	-----	-----	5.253	19.842	415	31.676	21	29.147	19.752	8.037
Ituiutaba	182.295	55.063	122.078	41.187	109.562	59.404	62.436	105.965	50.281	122.083
Santa Vitória	115.720	12.636	102.082	67.420	80.699	133.339	63.856	136.131	25.480	209.712
Total	332.095	69.947	317.631	194.743	252.796	326.385	186.927	386.664	127.641	488.744

Nota da Tabela: Em 1960 os municípios de Cachoeira Dourada, Gurinhata e Ipiacu não eram emancipados.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1960; 1970; 1975; 1980; 1985).

Org. do autor (2019).

Gráfico 1 – Total de pastagem natural e plantada da região de Ituiutaba (1960-1985)



Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1960; 1970; 1975; 1980; 1985).

Org. do autor (2019).

A tabela 10 e o gráfico 1 demonstram que a quantidade de pastagem plantada aumenta expressivamente a partir da década de 1970, sobretudo no ano de 1975. A partir de 1970, alguns municípios possuem mais pastagem plantada que natural, como é o caso de Cachoeira Dourada, Capinópolis e Ipiáçu. Comparando o ano de 1970, período que se acentua o processo de modernização, com o ano de 1985, na região de Ituiutaba as áreas de pastagens naturais sofrem um declínio de aproximadamente 44%, enquanto que as áreas de pastagens plantadas crescem em torno de 88%.

O recurso de pastagem plantada foi essencial para a alimentação do rebanho bovino, uma vez que a pastagem natural, muitas vezes, não dispõe de nutrientes apropriados para a engorda satisfatória do gado. Assim, o manejo do pasto foi fundamental para modernização da pecuária bovina. Além disso, é considerado um tipo de alimentação de baixo custo diante dos valores das rações e demais suplementos alimentares (DIAS-FILHO, 2014).

Em relação à modernização das atividades agropecuárias a partir dos anos de 1970 nos municípios da região do Triângulo Mineiro, Guimarães (2010, p. 213) afirma que:

Em geral, excetuando-se os municípios que investiram na qualidade do rebanho, por meio do melhoramento genético e da apuração de raças, pode-se apontar duas distintas situações da pecuária regional. Com a modernização da agricultura e consequente valorização das terras, nos locais onde era desenvolvida predominantemente a pecuária de corte, não fica evidente uma grande pressão de transformação do uso da terra para lavouras. Nestes espaços, a ampliação da agricultura pôde ser compatibilizada com a intensificação da pecuária, sem prejuízos econômicos para a última [...].

Percebe-se que ao longo das décadas de 1970 e 1980 diversos acontecimentos ocorreram na região de Ituiutaba no contexto político, com os incentivos estatais que sucederam as políticas de modernização da agricultura na região, alcançando de certo modo os municípios que compõem a atual MRG de Ituiutaba.

Vale ressaltar que a modernização atingiu de forma mais incisiva a pecuária bovina, traduzindo em maiores números de bovinos, produção de leite e pastagem plantada, com destaque para inserção do laticínio Nestlé em 1974, alavancado a produção de leite na região. A novidade para os cultivos é sem dúvida a inserção da soja, na medida em que cultivos tradicionais como o arroz perdem espaço na região.

1.4 A agropecuária na MRG de Ituiutaba na virada de século

No final do século XX, a MRG de Ituiutaba, conheceu uma significativa ampliação no cultivo de grãos, especialmente a soja, decorrente, sobretudo, pela ação do Estado com políticas públicas de modernização e expansão da agricultura no Cerrado no final das décadas de 1970 e 1980.

Delgado (2012) sugere que, para tal feito, houve pós 2000 um novo pacto de economia política do agronegócio, e assim, uma forte atuação do Estado na reativação do crédito rural para a produção agroexportadora, sendo essencial para o aumento do agronegócio de modo geral. Ainda de acordo com Delgado (2012), um “novo projeto de acumulação de capital no setor agrícola”, por ele denominado “pacto de economia política do agronegócio”, foi estimulado e organizado pela política macroeconômica e financeira do Estado brasileiro, que beneficiou um grupo de empresas agroindustriais e grandes proprietários de terra.

Neste sentido, o cultivo da soja, mais que dobra sua área plantada de 1980 para 1990, movimento que também ocorre no ano 2000, aumentando também mais que o dobro em relação a 1990. No decorrer dos anos, a soja aumenta sua extensão chegando a abranger 68.037 hectares na MRG de Ituiutaba em 2017 (SIDRA/PAM, 2019).

A expansão da soja foi desencadeada, principalmente pela modernização da agricultura, que além da ampliação do cultivo, proporcionou novos ganhos de produtividade. Essa monocultura, atinge níveis significativos ao longo do século XXI na região de Ituiutaba, passando de 1,5 toneladas por hectare em 1990 para 2,5 t./ha em 2000 e 2,8 t./ha em 2010, números que saltaram para 3,5 t./ha em 2017, representado um crescimento de 133,33% entre 1990 e 2017 (SIDRA/PAM, 2019).

A modernização da agricultura está diretamente ligada às ações do Estado, com auxílio do crédito rural, além do apoio de outros órgãos, como o Banco do Brasil, Embrapa e Embrater, esta última extinta nos anos de 1990. Desta forma, Frederico afirma que:

O Estado cumpriu um papel fundamental na criação e difusão desse novo pacote tecnológico. Através de instituições como a Embrapa e a Emater, foram criadas novas variedades de plantas (principalmente soja), adaptadas às menores latitudes dos cerrados, e oferecida assistência técnica aos produtores, introduzindo novas formas de uso e manejo dos solos (FREDERICO, 2008, p. 37).

Assim, no século XXI, a agricultura está vinculada aos símbolos de modernidade presentes na sua localidade e/ou propriedade. Neste sentido, esses símbolos estão ligados à ideia de moderno ou modernidade, principalmente pela dimensão que tomou a agricultura no mundo contemporâneo. O aporte dos maquinários agrícolas de última geração, bem como o

cultivo em grandes áreas de grãos, a realização de colheita com máquinas sofisticadas e o transporte e comercialização da produção, além das fronteiras locais, são características de um modelo de agricultura com aspectos da modernidade (PACÍFICO, 2009).

Com a modernização e a expansão das monoculturas na região de Ituiutaba, aumentaram os números dos maquinários agrícolas, sobretudo dos tratores e das colheitadeiras (Tabela 11), essenciais para o cultivo da soja e da cana – monoculturas predominantes na região no período recente.

Tabela 11 – Número de estabelecimentos agropecuários com tratores e colheitadeiras nos municípios da MRG de Ituiutaba em 2006 e 2017

Municípios	Tratores		Colheitadeiras	
	2006	2017	2006	2017
Cachoeira Dourada	32	30	9	10
Capinópolis	145	165	38	63
Gurinhata	333	443	25	31
Ipiaçu	72	68	7	17
Ituiutaba	625	642	43	72
Santa Vitória	322	411	31	34
Total	1.529	1.759	151	227

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (2006; 2017).
Org. do autor (2019).

O crescimento de estabelecimentos agropecuários com o uso de maquinários agrícolas na região de Ituiutaba foi discreto para o emprego de tratores, que obteve aumento de 15,04%, já para colheitadeiras, o aumento foi significativo, com 50,33%. Para uma região que amplia expressivamente a área plantada de soja e cana-de-açúcar no século atual, principalmente a partir de 2009 com a inserção e intensificação das usinas sucroenergéticas na MRG de Ituiutaba, o crescimento do número de propriedades com tratores e colheitadeiras é baixo. Tal situação é condicionada na região pela presença de empresas terceirizadas que fazem o serviço de CCT (Corte, Carregamento e Transbordo), bem como os serviços prestados pelas próprias usinas sucroenergéticas, que a partir de uma divisão interna da unidade, com uma frota de veículos, fazem o serviço dos maquinários nas propriedades que arrendam ou estabelecem parceria agrícola com a usina.

Ainda assim, vale ressaltar que o número de tratores existentes na MRG de Ituiutaba também aumentou de 2.044 em 2006 para 3.086 em 2017, indicando que algumas propriedades utilizam mais de um trator – dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017.

Paralelamente à expansão das monoculturas, atreladas ao uso de maquinários agrícolas, amplia-se também o uso de agrotóxicos pelos estabelecimentos agropecuários da região de Ituiutaba, conforme aponta a tabela 12.

Tabela 12 – Número de estabelecimentos agropecuários com o uso de agrotóxicos nos municípios da MRG de Ituiutaba em 2006 e 2017

Municípios	2006	2017
Cachoeira Dourada	50	53
Capinópolis	164	195
Gurinhata	111	414
Ipiaçu	83	66
Ituiutaba	416	461
Santa Vitória	212	356
Total	1.036	1.545

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (2006; 2017).
Org. do autor (2019).

Entre 2006 e 2017, aumenta 509 estabelecimentos agropecuários que fazem uso de agrotóxicos, revelando práticas de intensificação da produção nas propriedades da microrregião. A substituição das atividades realizadas nas propriedades também foi outro fato que corroborou para esse aumento, uma vez que, determinadas fazendas voltadas para a pecuária tradicional, arrendaram e/ou realizaram parceria agrícola para as unidades sucroenergéticas – produção que faz uso de agrotóxicos.

A intensificação da produção que ocorre no século XXI, está atrelada ao que Milton Santos (2008, p. 238) indica como um novo período, o qual ele denominou de meio técnico-científico-informacional, um meio geográfico onde o território incluiu definitivamente a ciência, tecnologia e informação. Ciência, tecnologia e informação são fatores que se associam com a conjuntura atual do campo modernizado, com sementes especializadas, correção e fertilização do solo, uso de inseticidas, além da superimposição de um novo calendário agrícola, pautado na informação. Desta forma, o período do meio técnico-científico-informacional é a nova cara do espaço e do tempo, e é nesse sentido que se inserem as atividades hegemônicas, as que têm relações mais longas e fazem parte do comércio internacional, permitindo com que determinados lugares se tornem mundiais, atendendo interesses de lugares longínquos (SANTOS, 2008, p. 239).

É importante destacar que a modernização da agricultura promoveu uma grande transformação na estrutura produtiva do campo, beneficiando os grandes proprietários, desse modo, provocou uma exclusão dos pequenos proprietários de terra, aqueles que não foram contemplados por essas mudanças da intensificação da agricultura, passando assim, a serem

incorporados neste sistema como subalterno aos grandes proprietários (GRAZIANO DA SILVA, 1982).

Atualmente, a região de Ituiutaba apresenta grandes extensões de soja e cana-de-açúcar, além de altos índices de pecuária bovina. As circunstâncias voltadas à cana-de-açúcar e à pecuária bovina serão avaliadas nos próximos capítulos da dissertação.

Capítulo 2

**Dinâmicas recentes do setor sucroenergético e suas
expressões na MRG de Ituiutaba**

Investigar as dinâmicas territoriais recentes do setor sucroenergético é ressaltar um conjunto de ações que permite trabalhar a técnica no sentido da produção da vida, verificando a acumulação de condições que definem diferentes relações, que mostram novas configurações de regionalizações da globalização da economia, o que se dá a partir dos sistemas de objetos e dos sistemas de ações (BERNARDES, 2013, p. 143).

A composição de renovadas técnicas e novas normas ao setor sucroenergético é muito marcada pela construção de uma psicosfera (SANTOS, 2008), que assegura e encaminha os investimentos e o estabelecimento de normas e leis para sustentar a conjuntura atual da atividade (VENCOVSKY, 2013, p. 51).

A história recente do setor sucroenergético conhece pelo menos dois períodos principais na sua formação, o primeiro corresponde ao último quartel do século XX e, o segundo diz respeito ao início do século XXI. Em ambos os casos, o Estado desempenha um papel fundamental para a expansão da produção da cana-de-açúcar.

No ano de 1975, ao ser criado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), ocorre notável mudança no setor sucroenergético, sobretudo no que tange à diversificação da produção, marcado antes apenas pela fabricação do açúcar. Em seguida, na virada do século, diante do cenário comumente denominado por “revolução ambiental”, o setor compreende uma nova dinâmica, impulsionado por políticas públicas e por novas necessidades de mercado, estabelecendo uma reorganização da produção, regulado às novas condições de acumulação do capital. Vale ressaltar que, no atual estágio do setor, além da expansão da produção e consumo do etanol, aumentou-se também a cogeração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar, ampliando a diversificação das atividades sucroenergéticas (BERNARDES, 2013, p. 146).

Diante do exposto, entende-se que a busca por fontes renováveis e o discurso de sustentabilidade redefinem a geopolítica e as estratégias de produção de energia no mundo. O setor sucroenergético no Brasil, estratégico para o país e com incentivos consideráveis do Estado, direciona-se cada vez mais para interesses de capitais internacionais (PEREIRA, 2012b).

Neste sentido, a respeito das estratégias do capital, o setor sucroenergético passa nos últimos anos por uma série de investimentos na mecanização, nos processos acerca da produção agrícola, industrial e na qualificação da mão de obra, criando arranjos produtivos integrados e flexíveis nas operações do setor sucroenergético (NASTARI, 2012).

Atualmente (2019), são 376 usinas sucroenergéticas instaladas no território nacional, sendo que 204 encontram-se na região Sudeste (54,2% do total nacional), seguidas pelas

regiões Centro-Oeste com 69 (18,3%), Nordeste com 67 (17,8%), Sul com 32 (8,5%) e, por último, a região Norte, com quatro unidades produtivas. Salienta-se ainda que a grande concentração de unidades na região Sudeste ocorre de modo concentrado no estado de São Paulo, com 162 unidades, perfazendo um total de 79,4% do total da região (MAPA, 2019).

O estado de São Paulo é o maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil, sua produção no ano de 2017 alcançou mais de 450 milhões de toneladas, mais de seis vezes o que é produzido no estado do Goiás, segundo maior produtor de cana-de-açúcar, com 71,4 milhões de toneladas (IBGE/PAM, 2019).

Desta forma, procuramos mostrar ao longo deste capítulo as características e implicações territoriais do setor sucroenergético, dividindo-o em três partes. A primeira parte caracteriza brevemente a atuação do setor sucroenergético no contexto nacional, desde o Proálcool até a expansão territorial recente do setor. Em seguida, buscou-se descrever as características e dinâmica territorial atuais do setor sucroenergético no estado de Minas Gerais e na Mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Por fim, avaliamos as especificidades do setor sucroenergético na Microrregião Geográfica de Ituiutaba, recorte territorial de estudo desta dissertação.

2.1 O setor sucroenergético brasileiro: do Proálcool à expansão recente

Em meados da década de 1970 insere-se uma nova fase na história recente das economias mundiais. Diante de uma conjuntura de crise do petróleo entre os anos de 1973 e 1979, ocorrem diversas modificações na economia global, resultando em transformações no desenvolvimento econômico em boa parte dos países (BACCARIN, 2005).

Dessa forma, houve um processo global de transformações de ordem econômica que começa a partir da década de 1970, comumente denominado “reestruturação produtiva”, que é efetivado através de um conjunto de políticas estatais e de agentes privados que flexibilizaram, sobretudo diante de barreiras institucionais decorrentes do sistema de livre mercado, as condições nacionais de desenvolvimento econômico e social (PINTO, 2007, p. 41).

Em síntese, a instabilidade macroeconômica mundial surgida nos anos de 1970 e seus desequilíbrios, como a hipertrofia do capital financeiro, abalaram o crescimento dos mercados nacionais protegidos e em expansão desde o pós-1945, promovendo a utilização de inovações tecnológicas e organizacionais que, por sua vez, resultam em novas formas de produção e de circulação de mercadorias e serviços, alimentando mudanças nos mercados de consumo. O pilar do crescimento contínuo do consumo e da produção de massa de artigos estandarizados foi então substituído por um

consumo aparentemente personalizados, com mercados cujo lento e instável crescimento passou a ser atendido por um sistema produtivo “flexível”, “enxuto” e crescentemente transnacionalizado (PINTO, 2007, p. 44).

Ressalta-se que tais mudanças no modelo de produção atingiram os pilares de sustentação do “período áureo do capitalismo” (fordismo, até a década de 1960), penetrando as economias centrais e, depois, as economias periféricas, tratando-se de um novo regime de acumulação de capital, denominado por Harvey (1992) como regime de acumulação “flexível”. Esse modelo de acumulação absorvidos nos países periféricos e especialmente no Brasil é entendido como:

Ao ser incorporado pelas economias periféricas, novamente na forma de “modelo” de desenvolvimento político, econômico e social, tal regime resultou num agravamento das crises econômicas e sociais preexistentes. No Brasil, por exemplo, culminou numa implantação vasta e profunda da doutrina neoliberal no Estado na década de 1990, a qual persiste até os dias atuais, impondo: à classe trabalhadora, de um lado, a precarização dos serviços públicos e a flexibilização de seus direitos, mediante o aumento da informalidade e do desemprego estrutural; ao empresariado nacional, de outro, uma posição subalterna na divisão internacional do trabalho, com a manutenção de acordos predatórios fundados em políticas monetaristas, ditadas por organismos de controle financeiro internacionais (PINTO, 2007, p. 45).

Além do exposto, e particularmente ao que interessa à compreensão do setor sucroenergético, os anos 1970 também marcam uma crise de superprodução de açúcar, assim, o etanol emerge e foi considerado como um produto regulador do mercado (VIAN, 2003, p. 84). Este mesmo período foi representado pelo avanço do capital monopolista no setor agroindustrial canavieiro, além de uma fase modernizadora da agricultura, que encontrou um grande obstáculo na instabilidade da exportação do açúcar em 1974, conseqüente à crise do petróleo (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000, p. 55).

É neste contexto que, em 1975, através da intervenção estatal, surge o Programa Nacional do Alcool (Proálcool), se apresentando como fórmula “milagrosa” para o processo de expansão capitalista da agroindústria canvieira, com incentivos para a produção de álcool, no intuito de enfrentar a crise do petróleo (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000, p. 55). Deste modo, a produção de cana-de-açúcar é impulsionada e ganha novos territórios (OLIVEIRA; MENDES, 2014, p. 34).

Com a criação do Proálcool, o Estado também objetivava resolver o problema das dívidas dos usineiros via Fundo Especial de Exportação, bem como dar sobrevida para os fabricantes de equipamentos industriais do ramo (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

Nem todas as usinas do país aplicaram de forma mais produtiva os recursos assim obtidos, e tudo teria ocorrido às mil maravilhas se as tendências do mercado internacional se tivessem mantido inalteradas. [...] As exportações voltaram a se tornar gravosas, fazendo diminuir os recursos do Fundo de Exportação, bem como

os níveis de preços pagos pelo IAA aos produtores, dificultando a amortização das dívidas por eles contraídas (SZMRECSÁNYI, 1978, p. 69).

As ações que caracterizaram o Proálcool podem ser divididas em três fases: a primeira de 1975 a 1979, com garantias de compra do produto; a segunda fase entre os anos 1980 e 1985, com aceleração da expansão; e, a terceira fase de 1986 a 1990, marcada pela crise e estagnação do Programa (VIAN, 2003).

Em relação a primeira fase do Proálcool (1975/79), as obras de Vian (2003) e Bray, Ferreira e Ruas (2000) avaliam que este período foi marcado principalmente pelos incentivos ao etanol anidro. Anterior ao programa, o álcool era apenas um subproduto do açúcar e, após este, passa então a ser produzido muitas vezes como produto principal.

Na segunda fase do Proálcool, um importante acontecimento ocorre em 1979, que implica em outra dinâmica para o Programa, conforme apontado por Vian (2003):

Em 1979 ocorreu o Segundo Choque do Petróleo, o Proálcool foi ampliado por intermédio de incentivos governamentais à instalação de destilarias autônomas de álcool e da alteração da paridade de preço diante da saca equivalente de açúcar de 44 para 38 litros, tornando a produção do combustível ainda mais compensadora. O Governo Federal tinha o objetivo de aumentar e garantir a oferta de álcool anidro incentivando a instalação de novas unidades produtoras, dado que com a produção concentrada em destilarias anexas existia o risco do não cumprimento das metas de produção, uma vez que as mesmas podiam produzir mais açúcar, diminuindo o volume de álcool no momento em que o preço do primeiro no mercado externo era mais compensador. Isso ocorria porque as usinas ainda viam o álcool apenas como um subproduto da produção de açúcar (VIAN, 2003, p. 87).

Neste sentido, na segunda fase do Proálcool o Estado incentivou a compra de carros a álcool, diante de subsídios, sobretudo com a redução de impostos e com o preço do álcool a 50% do preço da gasolina (VIAN, 2003, p. 89). Ainda assim, Bray, Ferreira e Ruas (2000, p. 64) discutem que o programa deixou de ser uma “[...] solução dos problemas dos produtores do subsetor devido à crise açucareira e passou a ser um programa efetivamente alternativo quanto à substituição de energia”.

Em um terceiro momento do Proálcool (1986-1990), diversas mudanças surgiram no aporte financeiro, principalmente pelos cortes dos financiamentos e subsídios para instalações de novas unidades sucroenergéticas (THOMAZ JÚNIOR, 2002). Esta fase marca a estagnação, refração e crise do Proálcool, enfraquecendo o programa em 1990 (TEODORO, 2016).

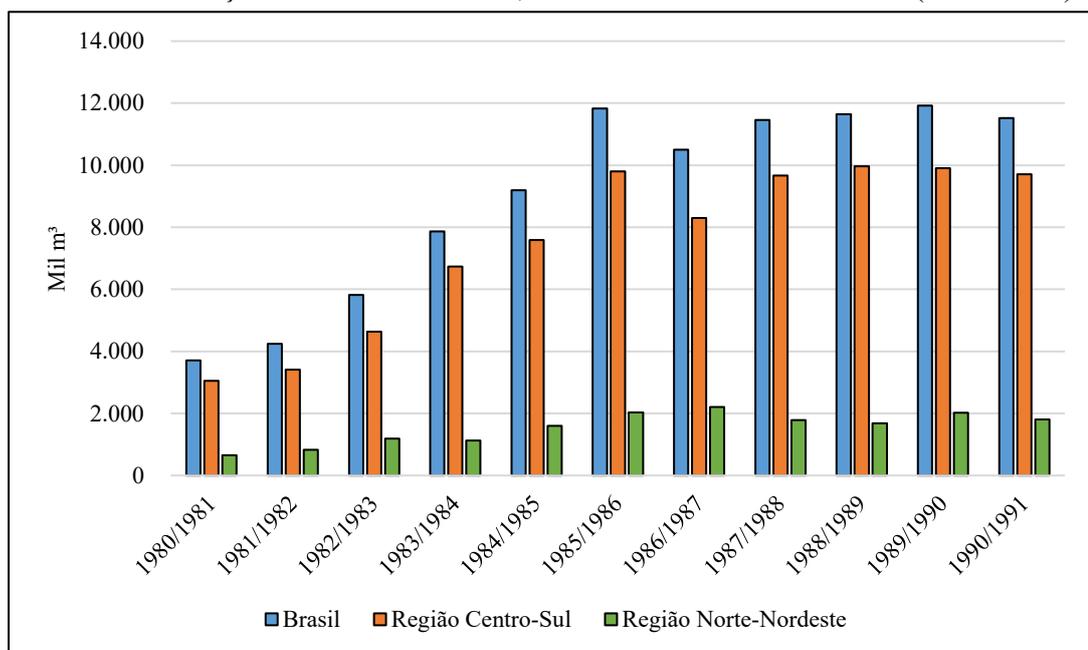
Durante a década de 1979 a 1989, os preços internacionais do petróleo diminuíram substancialmente, permanecendo muito abaixo dos níveis vigentes no início daquele período. Ao mesmo tempo, o Brasil foi se tornando cada vez mais autossuficiente nesse produto, reduzindo as suas importações do mesmo para menos que 40% dos seus níveis de consumo corrente. Com isso, o Programa do Álcool foi se tornando

cada vez mais caro e menos necessário para o país. (SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991, p. 73).

Apesar do enfraquecimento do Proálcool no final da década de 1980, o Programa, na prática, foi relevante para a economia brasileira, expandindo as atividades, essencialmente no que diz respeito ao álcool, se mostrando imponente alternativa de combustível diante da crise do petróleo.

Como pode-se observar no gráfico 2, a década de 1980 mostra uma expansão expressiva da produção de álcool, chegando, em seu ápice, a um volume de 11,8 bilhões de litros na safra 1985/86. No decorrer dos anos, o ritmo de crescimento desacelera, conforme a diminuição dos subsídios do Proálcool. Vale ressaltar que a produção de álcool foi concentrada na região Centro-Sul, com baixa participação da região Norte-Nordeste.

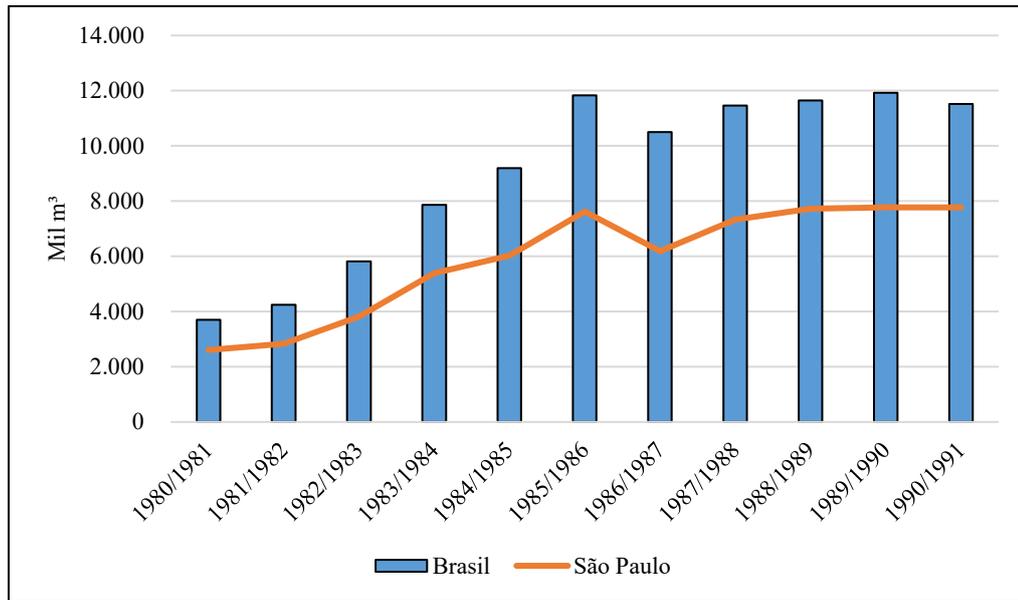
Gráfico 2 – Produção de álcool no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1980-1991)



Fonte: Unicadata (2019).
Org. do autor (2019).

É possível notar que o Centro-Sul é a região de maior produção de álcool na década de 1980. O principal responsável por esse alto índice da região é o estado de São Paulo, conforme aponta o gráfico 3. Na década de 1980, o estado de São Paulo foi o maior produtor de álcool do Brasil, alcançando sua maior produção na safra 1980/81 representando 70% do total, sua menor participação deu-se com 59% na safra 1986/87.

Gráfico 3 – Produção de álcool no Brasil e São Paulo (1980-1991)



Fonte: UnicaData (2019).
Org. do autor (2019).

A partir dos anos de 1990, além do enfraquecimento do Proálcool, houve também a liberação e desregulamentação dos mercados agrícolas, que, para o setor, foi confirmado com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), com o Estado inserindo cada vez mais políticas neoliberais, anunciando a liberação dos preços dos produtos sucroenergéticos, bem como dos demais preços regulados pelo Estado. Ainda neste contexto, Vian (2003, p. 100) discorre que o fato primordial da década de 1990 no setor “[...] foi a desregulamentação do Complexo e as tentativas posteriores de autorregulação que culminaram com a consolidação da União da Agroindústria Canvieira de São Paulo (UNICA) como entidade de representação dos interesses desse estado”.

Uma nova conjuntura na virada do século permite que o setor sucroenergético conheça um conjunto de circunstâncias que lhe imprimiram novas dinâmicas e uma significativa expansão. Enquanto na década de 1970 o estímulo para a produção do etanol era a crise energética, principalmente pela insegurança e dependência de energia derivada do petróleo, o início do século XXI impulsiona a produção do etanol direcionada à necessidade de preservar o meio ambiente, sobretudo sob o discurso de aquecimento global, incentivando a produção de energias renováveis e menos poluentes (VENCOVSKY, 2013, p. 51). Neste contexto, Bernardes (2013, p. 146) afirma que “na segunda metade da década de 2000 assiste-se no país à expansão da fronteira dos biocombustíveis, passando a dimensão ambiental associada à territorial a receber maior atenção dos gestores de políticas públicas”.

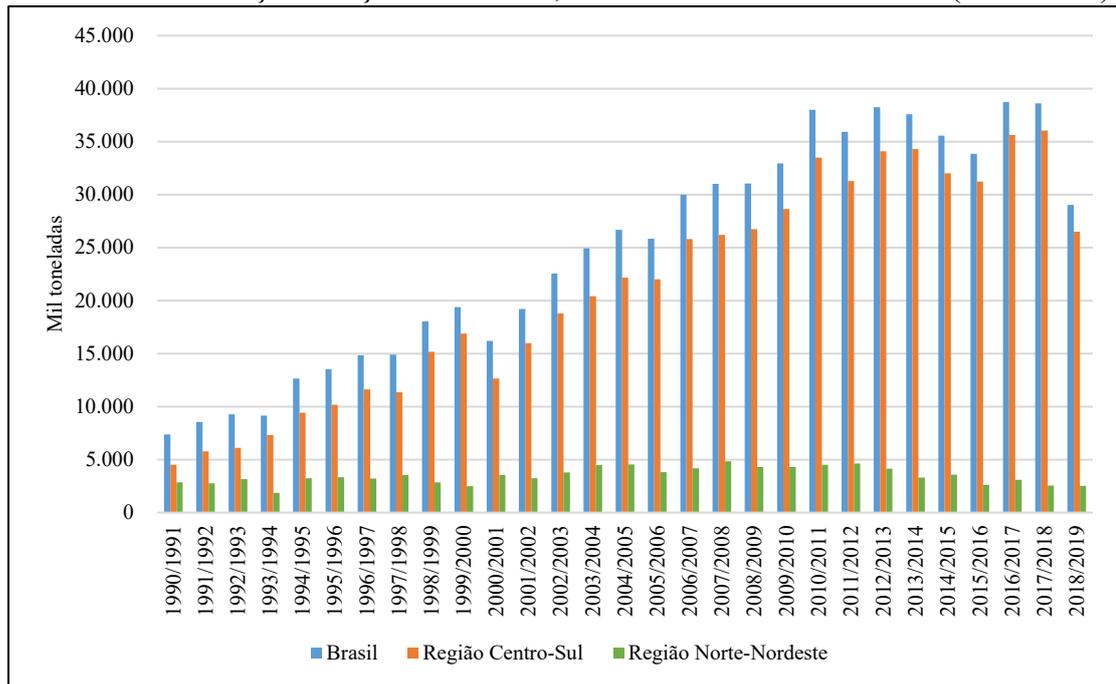
Desta forma, o setor sucroenergético (produção de cana-de-açúcar e derivados), passa por diversas transformações no início do século XXI, o que exige renovadas densidades técnicas e normativas (SILVEIRA, 2004), que operam de forma moderna e otimizada, expandindo a produção para novas áreas do território brasileiro e garantindo as estratégias globais dos grandes empreendimentos (VENCOVSKY, 2013).

Esta nova dinâmica que se configura no setor sucroenergético brasileiro na década de 2000 foi marcada por significativa expansão da produção, para a qual poderíamos reconhecer alguns fatores, tais como, a expansão geral da produção de *commodities* no Brasil, as implicações do Protocolo de Kyoto, a produção de automóveis *flex fuel* e os financiamentos do BNDES (CASTILLO, 2015).

A expansão expressiva da área de plantio e da produção de cana-de-açúcar a partir da década de 2000 foi promovida principalmente pela conjunção entre as políticas do Estado brasileiro de estímulo às exportações do agronegócio. Além disso, estava em curso uma tentativa de condução de uma transição energética, sendo valorizada a produção dos biocombustíveis (PIRES DO RIO, 2011) e também a produção de energia através da queima do bagaço da cana-de-açúcar. Seduzido pelas novas condições, o Brasil almeja a possibilidade de tornar-se o principal fornecedor de etanol do mundo, ainda que a crise financeira internacional tenha de certo modo frustrado tal projeto (PEREIRA, 2010, p.352).

Nos anos 2000 o Estado adotou medidas estratégicas de longo prazo no intuito de estabelecer a exportação de *commodities* para alcançar saldos positivos na balança comercial, o que resultou em uma expansão geral da produção destas no Brasil (DELGADO, 2012), incluindo os derivados de cana, especialmente o açúcar (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Produção de açúcar no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1990-2018)



Fonte: UnicaData (2019).

Org. do autor (2019).

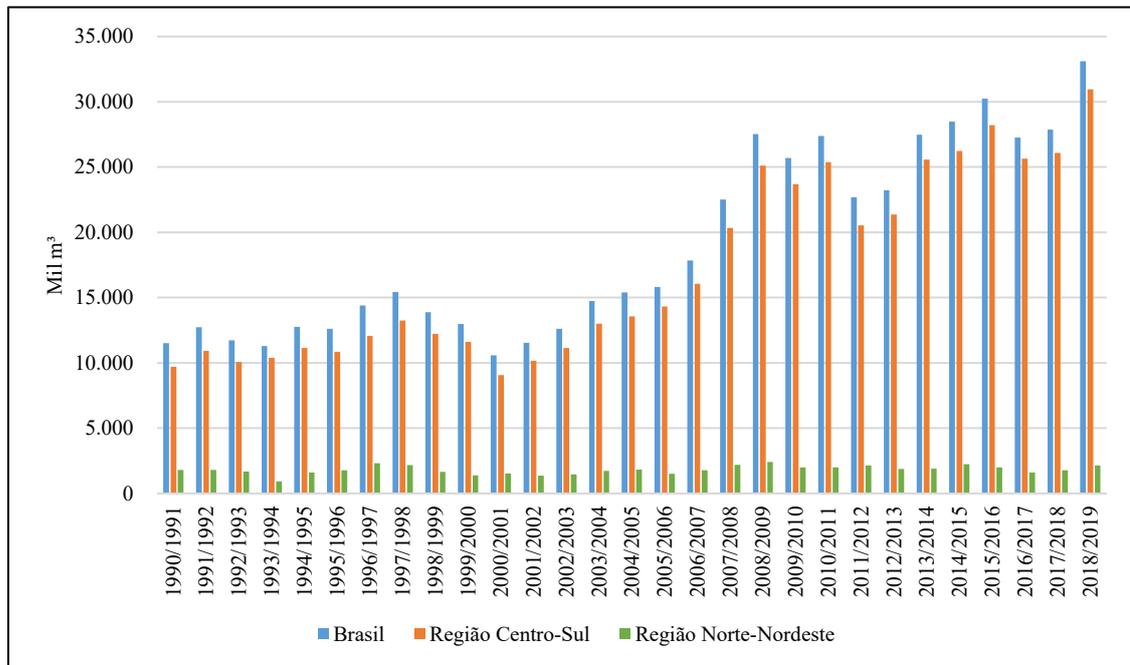
No que tange à produção de açúcar, percebe-se que há um aumento significativo a partir da safra 2002/2003, ultrapassando 20 milhões de toneladas na produção brasileira, mas com uma variação na quantidade produzida ao longo das décadas de 1990 até a segunda década do século XXI. O produto atingiu seu ápice na safra 2016/2017 com 38,7 milhões de toneladas, com amplo domínio da região Centro-Sul na produção da referida *commodity*. Na atual safra (2018/2019), a produção de açúcar alcançou 29 milhões de toneladas, conforme aponta o gráfico 4. Vale ressaltar que o mercado norteia a produção das usinas sucroenergéticas, acenando, atualmente, para uma maior vantagem na produção do etanol em detrimento do açúcar.

Além do exposto, o financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) promoveu a implantação e reestruturação das usinas e áreas produtivas em todo o território brasileiro (SILVA, 2017). Destaca-se que neste momento ocorreram fusões e aquisições entre empresas do agronegócio, especialmente no setor sucroenergético, com ingresso do capital internacional, inclusive de outros setores.

Outra importante implicação resulta do Protocolo de Kyoto (1997), tratado internacional em que o Brasil é signatário e que teve como intuito reduzir 5% da emissão dos gases causadores do efeito estufa nos países desenvolvidos, o que também incentivou a produção do etanol (Gráfico 5) como fonte de combustível renovável, além de colocar o

etanol como uma possibilidade de *commodity* diante dessas questões ambientais discutidas no Protocolo de Kyoto.

Gráfico 5 – Produção de etanol no Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste (1990-2018)



Fonte: UnicaData (2019).
Org. do autor (2019).

A produção de etanol ganha um maior destaque a partir da safra de 2006/2007 com 17,8 milhões de litros, alcançando seu ápice de produção na safra atual (2018/2019) com 33,1 milhões de litros, conforme mostra o gráfico 5. Percebe-se também que a região Centro-Sul controla praticamente toda a produção nacional, perfazendo um total de 93,5% na referida safra.

Cabe mencionar que a região Norte-Nordeste não conseguiu crescer de forma efetiva na produção, enquanto o Centro-Sul amplia sua produção em função das boas condições naturais para a agricultura e também de escoamento. Além dessas questões, o Centro-Sul se beneficia pela topografia favorável à mecanização da lavoura de cana-de-açúcar, pelas condições edafoclimáticas, bem como facilidade de expansão sobre a área de pastagem destinada à pecuária de corte (VIAN, 2003). Vian (2003, p. 115) ainda discorre que “[...] a região nordestina tem dificuldades naturais para se adaptar às novas condições técnicas da produção de cana, principalmente no que tange à mecanização da agricultura canavieira”.

Com a implantação dos automóveis *flex fuel* em 2003, a expansão da cana-de-açúcar ocorreu de forma expressiva (Tabela 13), visto que “a partir do ano de 2003 o ritmo de incorporação de novas áreas pela cultura da cana-de-açúcar começa a aumentar e o total da

área ocupada chega a dobrar entre 2000 e 2012” (CASTILLO, 2015, p. 102). Além disso, os financiamentos do BNDES a partir de 1999 tiveram enorme importância para desenvolvimento do setor sucroenergético (SILVA, 2017), pois se pautava em um modelo de crescimento concorde com o crescimento geral que se observa no Brasil até 2012.

Tabela 13 – Produção (t.) e área plantada (ha) de cana-de-açúcar no Brasil (1990-2017)

	1990	2000	2010	2017
Área Plantada (ha)	4.322.299	4.879.841	9.164.756	10.229.881
Produção (t.)	262.674.150	326.121.011	717.463.793	758.548.292
Produtividade (kg/ha)	61.478	67.878	79.044	74.482

Fonte: SIDRA/PAM (2019).
Org. do autor (2019).

No que concerne à produção de cana-de-açúcar no Brasil, percebe-se que a expansão vem se intensificando entre os anos de 1990 e 2017, tanto no que tange à área plantada, quanto na produção. Nota-se que há um aumento vertiginoso quando comparado os anos 2000 configurando um aumento de 87,8% na área plantada e cerca de 120% da quantidade produzida. Além destes números, a produtividade da cana-de-açúcar também aumentou entre os anos de 2000 e 2010, enquanto em 2000 o rendimento era 67.878 quilos por hectares, em 2010, este número sobe para 79.044, resultando num aumento de 16,4%, caindo para 74.482 em 2017, o que revela o esgotamento da expansão vertical de produção.

Ainda no que se refere a ampliação do setor sucroenergético via financiamentos do BNDES, houveram diversos financiamentos de projetos, além de construções de usinas e infraestruturas de escoamento, resultado de uma série de políticas institucionalizadas nos Planos Plurianuais, sobressaindo os seguintes programas (VENCOVSKY, 2013, p. 59; BNDES, 2019):

- 1 – Financiamento de projetos de investimentos para a expansão do etanol brasileiro – R\$ 30 bilhões;
- 2 – Empréstimo de R\$ 1,7 bilhão para o etanolduto (dutos e terminais) operado pela Logum Logística;
- 3 – Cooperação entre BNDES e FINEP, no valor de R\$ 1 bilhão, para fomentar projetos que visem o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias industriais destinadas ao processamento da biomassa proveniente da cana-de-açúcar.

Outra característica da expansão recente da cana-de-açúcar foi o ingresso significativo de grupos estrangeiros, inclusive os de capital aberto, revelando deste modo interesses do capital financeiro pelo setor. Oliveira (2012) destaca que até o final do século XX o setor era

predominantemente controlado por empresas familiares nacionais, no entanto, assume outra característica após a virada do século. Neste sentido, Castillo (2015) e Campos (2019) apontam que uma série de usinas sucroenergéticas foram adquiridas e/ou constituíram *joint ventures*, grande parte por grupos estrangeiros que não possuem tradição no setor sucroenergético.

Ressalta-se que há um cenário otimista para uma expansão ainda maior do setor sucroenergético nos próximos anos, perspectivas essas atreladas à nova Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Esta política, deliberada pela Lei 13.576/2017, tem o intuito de aumentar a participação dos biocombustíveis na matriz de transportes nacional, supostamente fundada nas preocupações de sustentabilidade econômica, ambiental e social, auxiliando na diminuição das emissões de gases de efeito estufa no Brasil (UNICA, 2019).

Instituído como um compromisso do Brasil na Conferência do Clima, em Paris (COP 21, em 2015), o RenovaBio emerge como uma resposta às exigências do setor por uma política que estipule ações claras e previsíveis a respeito da função do etanol na matriz energética (UNICA, 2019).

2.2 A expansão recente do setor sucroenergético em Minas Gerais e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

Conforme apontamos no item anterior, na última década do século XX e início do século XXI, o setor sucroenergético conhece expressivas transformações de ordem técnica e significativo alicerce de incentivos governamentais que vão permitir notáveis mudanças nas condições produtivas da cultura da cana-de-açúcar no Brasil.

Atualmente, a produção de cana-de-açúcar e seus derivados (açúcar e etanol) encontra-se densamente concentrada na Macrorregião Centro-Sul do país, ainda sob a liderança do estado de São Paulo. No entanto, nos últimos anos, os levantamentos realizados pela União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) revelam uma tendência à desconcentração da produção em direção a outros estados como Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná (ARACRI, 2013). Ainda neste sentido, Castillo (2015, p 96) discute essa expansão da cana-de-açúcar no domínio Cerrado:

Nesse novo contexto o modelo de desenvolvimento adotado no país para se tornar autossuficiente em bioenergia e, eventualmente, um grande exportador de etanol e de tecnologias envolvidas em sua produção, foi baseado numa acelerada expansão do monocultivo de cana-de-açúcar, sobretudo em grandes estabelecimentos agrícolas, delineando dois vetores principais de expansão no bioma Cerrado a partir

do estado de São Paulo: um em direção a Goiás - passando pelo Triângulo Mineiro - e outro em direção a Mato Grosso do Sul, passando pelo norte do Paraná.

Nova fronteira de expansão dos cultivos nesta virada de século, no estado de Minas Gerais, a produção de açúcar na safra 1990/1991 foi de 413.196 toneladas e aumentou para 3.980.924 toneladas na safra de 2016/2017, configurando um aumento de quase 10 vezes nesses 27 anos, correspondendo a 11,2% da produção nacional (em 2017). Já a produção de etanol saltou de 524.441 m³ na safra 2001/2002 para 2.646.621 m³ na safra de 2016/2017, perfazendo um aumento superior a 5 vezes nesses 16 anos, caracterizando quase 10% da produção total do país (UNICA; MAPA, 2019).

Atualmente Minas Gerais figura como o terceiro maior produtor de cana-de-açúcar no território nacional, e mais de 70% da produção mineira de cana-de-açúcar encontra-se concentrada no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Deste modo, trata-se de uma porção do estado que pode ser incorporado no que se denomina “cinturão” da cana, incluindo a região de Ribeirão Preto (SP) e parte do sul do Estado de Goiás (ARACRI, 2013).

Em 2019, Minas Gerais conta com 35 usinas sucroenergéticas instaladas, localizadas em 29 municípios. De todas essas unidades, 24 estão inseridas no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, sendo que quatro unidades se localizam na MRG de Ituiutaba. Vale ressaltar que das 35 usinas localizadas em Minas Gerais, três estão falidas e outras duas encontram-se em processo de recuperação judicial (MAPA, 2019).

O aumento da demanda por etanol no mercado interno e externo, consequência de uma política global que valoriza os “biocombustíveis” (como fonte renovável), o crescimento da frota de veículos bicompostível (*flex fuel*) no país movidos por esse biocombustível, além do aumento da demanda pelo açúcar no mercado externo, resultou no aumento da quantidade de usinas sucroenergéticas em todo país, bem como na expansão dos investimentos nesse setor, sobretudo do capital estrangeiro (PEREIRA, 2012b, p. 95). Neste sentido, Minas Gerais, e particularmente a região TM/AP, que já produzia cana-de-açúcar em moldes industriais desde a década de 1970, se torna uma área de grande importância na produção dessa cultura, atraindo diversos grupos de investidores (nacionais e estrangeiros), que procuram no conjunto de recursos (naturais e construídos), a viabilidade para expansão de seus capitais de forma competitiva (STACCIARINI, 2019).

No contexto da expansão da produção de cana-de-açúcar no conjunto do território brasileiro, a MRG de Ituiutaba emerge como espaço também recém acionado pelo setor. De acordo com os dados de 2017 da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), é possível reconhecer o crescimento do volume de produção da cana-de-açúcar na região sobretudo após os anos

2000, tanto para o estado de Minas Gerais quanto na Mesorregião do TM/AP e, especialmente a MRG de Ituiutaba, conforme demonstra a tabela 14.

Tabela 14 – Brasil, Minas Gerais, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e MRG de Ituiutaba – Volume de produção de cana-de-açúcar (em toneladas) nos anos 1990, 2000, 2010 e 2017

	1990	2000	2010	2017
Brasil	262.674.150	326.121.011	717.463.793	758.548.292
Minas Gerais	17.533.368	18.706.313	60.603.247	69.703.693
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	7.332.891	10.076.488	42.415.800	51.383.576
MRG de Ituiutaba	59.150	41.650	5.240.690	6.204.500

Fonte: SIDRA/ PAM (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se na tabela 14 que entre os anos de 2000 a 2017 o volume da produção de cana-de-açúcar em toneladas mais que dobrou no território nacional. No mesmo período, em Minas Gerais o crescimento foi de 272,6%, o TM/AP ampliou cinco vezes seu volume de produção e, de forma mais expressiva, a MRG de Ituiutaba registrou um aumento superior a seis milhões de toneladas, ou seja, teve sua produção ampliada em quase 150 vezes neste intervalo de tempo, indicando a rapidez com que se ampliou o cultivo.

Para a produção da cana-de-açúcar são necessárias vastas áreas, pois para atender a demanda processada anualmente pelas usinas é preciso de grandes extensões cultivadas. Neste sentido, o TM/AP surge como um espaço privilegiado para a expansão dessa monocultura, recebendo um novo conjunto de agentes e grandes usinas que aumentaram de forma significativa a produção nessa região após os anos 2000 (PEREIRA, 2012b).

Alguns fatores contribuíram para que o TM/AP alcançasse a condição de uma importante região para a produção agrícola, destacando que:

A modernização do território triangulino ocorreu no momento em que a disponibilidade de terras para a expansão da agropecuária nas regiões Sul e Sudeste – especialmente no estado de São Paulo – estava se esgotando, criando a necessidade de uma “nova” fronteira agrícola no país, rumo às regiões Centro-oeste e Norte, principalmente sobre as áreas de cerrado, em virtude da sua localização e características naturais, ou seja, solos profundos e grandes áreas de chapadas, o que facilitava a mecanização e favorecia a implantação do pacote tecnológico proposto pelo governo federal no Plano de Metas. Mesmo fazendo parte do Sudeste, o Triângulo Mineiro era predominantemente formado por cerrado, o que possibilitou sua participação efetiva no recebimento de investimentos estatais para a modernização da produção agrícola (OLIVEIRA, 2013, p. 278).

Pereira (2012b, p. 84) entende que toda a reconversão das áreas do Cerrado no TM/AP, que atualmente é considerado um dos espaços de produção agrícola mais modernos

de Minas Gerais, está atrelada a um conjunto de interesses governamentais, bem como às intenções de um conjunto de grandes empresas, tanto nacionais quanto estrangeiras. Além disso, há uma demanda por produtos que foram os responsáveis pela modernização do campo nessa região (grãos e também a cana-de-açúcar).

Neste sentido, os principais agentes do setor sucroenergético buscam, demasiadamente, se beneficiar da seletividade espacial para orientar os seus investimentos em produção e logística (SANTOS, 2017, p. 108). Camellini (2011; 2012; 2013) e Castillo (2012) discutem que essa seletividade parte de um arcabouço de requisitos que elegem as áreas do território nacional mais estratégicas em termos de competitividade aos agentes do setor, objetivando melhores índices de produtividade agrícola, acesso direto aos recursos naturais (principalmente terra e água), além de maior fluidez na logística dos derivados, sobretudo açúcar e etanol.

O Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é uma das Mesorregiões que compõem o estado de Minas Gerais, juntamente com outras 11 Mesorregiões. A Mesorregião TM/AP se consolidou como uma das maiores regiões de produção de cana-de-açúcar do Brasil e a que mais produz em Minas Gerais (Tabela 15). Dados do IBGE-PAM apontam que a região produziu mais de 50 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, o que representa 73,7% da produção total do estado.

Tabela 15 – Produção em toneladas e área plantada em hectares de cana-de-açúcar nas Mesorregiões do estado de Minas Gerais no ano de 2017

Mesorregiões do estado de Minas Gerais	Hectares (ha)	Toneladas (t.)
Noroeste de Minas (MG)	86.174	6.477.233
Norte de Minas (MG)	22.780	1.236.295
Jequitinhonha (MG)	4.674	159.155
Vale do Mucuri (MG)	4.616	198.117
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG)	636.872	51.383.576
Central Mineira (MG)	53.318	3.712.505
Metropolitana de Belo Horizonte (MG)	6.547	364.557
Vale do Rio Doce (MG)	5.996	228.245
Oeste de Minas (MG)	19.354	1.391.105
Sul/Sudoeste de Minas (MG)	44.333	3.440.439
Campo das Vertentes (MG)	943	42.254
Zona da Mata (MG)	20.890	1.070.212
Minas Gerais (Total)	906.497	69.703.693

Fonte: SIDRA/PAM (2019).
Org. do autor (2019).

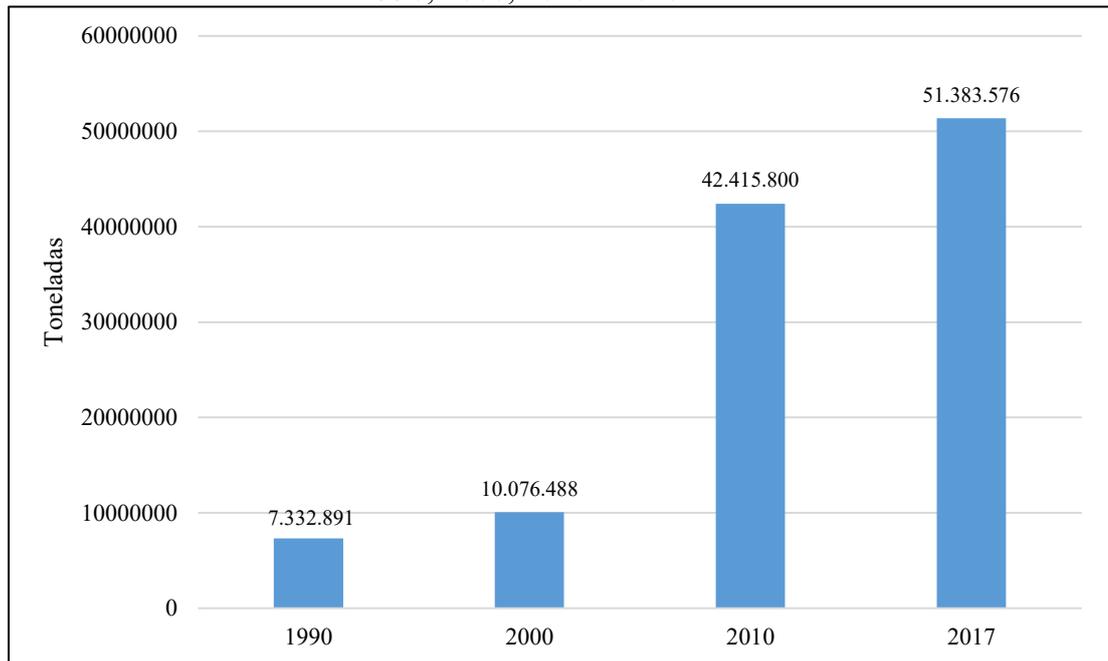
A expansão do setor sucroenergético, juntamente com a concentração territorial da produção no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é decorrente da presença de diversos fatores naturais, como a topografia vantajosa, abundância dos recursos hídricos e condições edafoclimáticas favoráveis. Os aspectos geoeconômicos, como a disponibilidade de terras num raio de interesse das usinas, disponibilidade de mão de obra, logística adequada, entre outros, e as questões político-normativo-institucionais, como os incentivos fiscais, associações de produtores agrícolas e industriais, normas ambientais menos restritivas, etc., o que resulta em maior produtividade, além de melhor fluidez e competitividade aos agentes do setor (SANTOS *et al.*, 2019, p. 64-65).

Ainda diante dos fatores que impulsionam a expansão do cultivo da cana-de-açúcar no TM/AP, ressalta-se o:

[...] esforço de ocupação, por parte dos novos grupos que investem na instalação de usinas, das áreas com melhor qualidade de solo e passíveis de mecanização (topografia plana). Isso tem ocorrido a partir da substituição de áreas antes ocupadas por cultivos temporários (inclusive com alguma competição em áreas antes cultivadas com milho/soja), mas principalmente pela substituição de áreas de pastagem. Intenso em técnica e envolvendo agentes qualificados para um trabalho diretamente ligado à ciência e tecnologia (emprego de defensivos, corretivos, máquinas modernas para a colheita, remuneração a partir de cálculo do teor de glicose nas plantas, etc.), o cultivo da cana de açúcar, da forma como tem atualmente se expandido na região, reforça o caráter da agricultura moderna e intensa em capital (PEREIRA, 2012b, p. 96).

A partir da década de 1990 e, sobretudo nos últimos anos, quando o Brasil tem ambições de figurar-se como o maior produtor e fornecedor de etanol oriundo da cana-de-açúcar, os espaços acionados pelo setor sucroenergético recebem novos contornos no país e abrangem de forma expressiva a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. A região surge como um espaço funcional diante da expansão recente da cana-de-açúcar em várias partes do território nacional, sobretudo nas áreas de cerrados do Brasil Central (PEREIRA, 2011). O aumento da produção da cana-de-açúcar na região pode ser visualizado no gráfico a seguir.

Gráfico 6 – Produção de cana-de-açúcar (t.) no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - 1990, 2000, 2010 e 2017



Fonte: SIDRA/PAM (2019).
Org. do autor (2019).

No gráfico 6 é possível observar que a produção de cana-de-açúcar na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba cresce de forma significativa a partir dos anos 2000. Neste sentido, entende-se que:

Este aumento recente da produção da cana-de-açúcar resulta de uma participação cada vez mais direta da região numa divisão territorial do trabalho desenhada no exterior, em que o Brasil tem participado como grande fornecedor destas commodities (açúcar e álcool) no mercado externo, ou seja, é toda uma orientação do uso do território que atende a anseios externos e que inclusive tem, no Brasil e particularmente no Triângulo Mineiro, cada vez mais sido coordenada por grandes grupos estrangeiros (PEREIRA, 2011, p. 1).

Por fim, o TM/AP se configura como a região de maior produção de cana-de-açúcar no estado de Minas Gerais, produção que começou a ser cultivada de forma mais relevante a partir da última década do século XX. Além disso, a produção regional expande em um contexto favorável, uma vez que o preço da terra (até o fim dos anos 1990) era considerado baixo em relação à outras áreas de cultivo de cana-de-açúcar no Sudeste.

Compreendendo a situação do setor sucroenergético na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, a próxima seção dedica-se à evolução do setor sucroenergético na Microrregião Geográfica de Ituiutaba, recorte espacial privilegiado na pesquisa.

2.3 Especificidades do setor sucroenergético na Microrregião de Ituiutaba

Como já fora mencionado, a MRG de Ituiutaba é formada por seis municípios: Ituiutaba, Santa Vitória, Gurinhatã, Capinópolis, Cachoeira Dourada e Ipiaçu. Neste item, procuramos avaliar a evolução do setor sucroenergético na MRG de Ituiutaba, desde a instalação das primeiras usinas até a situação atual do setor.

Apesar da expansão dos cultivos de cana-de-açúcar figuraram com alguma importância na MRG de Ituiutaba desde meados da década de 1980 (com instalação de usinas na microrregião de Uberlândia), é só a partir de 2000 que a produção de cana-de-açúcar é ampliada de modo significativo na região, conforme é possível observar na tabela 16.

Tabela 16 – Produção em toneladas e área plantada em hectares dos principais cultivos da MRG de Ituiutaba nos anos de 1980 a 2010

Culturas	Anos							
	1980		1990		2000		2010	
	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)
Soja	*	10.476	12.820	19.298	31.322	78.715	41.700	118.262
Milho	39.665	102.079	38.300	96.309	24.827	98.370	8.280	41.409
Arroz	17.657	21.704	8.331	10.651	1.813	3.579	107	163
Algodão	3.205	8.004	8.510	12.305	5.118	11.892	227	470
Sorgo	*	*	2.900	5.920	4.302	5.973	27.350	79.660
Cana-de-açúcar	167	5.724	845	59.150	595	41.650	68.667	5.240.690

*: Não foram disponibilizados os dados do ano de 1980 de sorgo e da área plantada de soja.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (1980); SIDRA/PAM (2019).

Org. do autor (2019).

Assim, é apenas a partir de 2000 que se observa um crescimento significativo na área plantada de cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba. Em contrapartida, as demais culturas perderam importância nesse período, com exceção dos cultivos de soja e sorgo. Atualmente, a MRG de Ituiutaba configura-se como a terceira Microrregião que mais planta cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (Tabela 17), perdendo apenas para as Microrregiões de Frutal e Uberaba.

Tabela 17 – Produção de cana-de-açúcar (t.) e área planta (ha) nas Microrregiões que integram o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no ano de 2017

MRG's do Triângulo Mineiro	Hectares	Toneladas
Frutal (MG)	205.812	16.448.056
Uberaba (MG)	204.198	17.383.060
Ituiutaba (MG)	90.830	6.204.500
Uberlândia (MG)	75.222	6.332.563
Araxá (MG)	60.097	4.963.873
Patos de Minas (MG)	414	28.213
Patrocínio (MG)	299	23.311
Total	636.872	51.383.576

Fonte: SIDRA/PAM (2019).

Org. do autor (2019).

Através da tabela 17, percebe-se que das sete Microrregiões do TM/AP, quatro possuem produção acima de 4,9 milhões toneladas por ano (dados de 2017), configurando a cana-de-açúcar com um dos principais cultivos. Apenas as Microrregiões de Patrocínio e Patos de Minas não possuem números significativos de produção de cana-de-açúcar quando comparados com as demais microrregiões analisadas.

No que tange à área plantada de cana-de-açúcar nas Microrregiões do TM/AP, pode-se dizer que essa cultura ocupa uma parte considerável do território, sobretudo nas Microrregiões de Uberaba, Frutal e Ituiutaba, conforme observa-se na tabela 18.

Tabela 18 – Proporção da área plantada de cana-de-açúcar em relação à extensão territorial e o total de área destinada à agricultura nas Microrregiões do TM/AP no ano de 2017

Microrregiões do TM/AP	Extensão Territorial (Km ²)	Área total destinada à agricultura (ha)	Área Plantada com Cana-de-açúcar (ha)	Proporção de cana-de-açúcar em relação à extensão territorial (%)	Proporção de cana-de-açúcar em relação ao total de área destinada à agricultura (%)
Uberaba (MG)	9.373,589	502.445	204.198	21,7	40,6
Frutal (MG)	16.839,971	299.646	205.812	12,2	68,7
Ituiutaba (MG)	8.736,204	218.791	90.830	10,4	41,5
Araxá (MG)	14.097,631	405.447	60.097	4,2	14,8
Uberlândia (MG)	18.772,278	440.791	75.222	4,0	17
Patos de Minas (MG)	10.735,201	100.908	414	0,04	0,4
Patrocínio (MG)	11.986,840	211.667	299	0,02	0,14

Nota da tabela: A área total destinada à agricultura considera-se as lavouras permanentes e temporárias.

Fonte: IBGE/Cidades e Estados (2019); SIDRA/PAM (2019).

Org. do autor (2019).

A cana-de-açúcar ocupa uma parte considerável de três Microrregiões do TM/AP, sendo Uberaba (MG) com 21,7% do território ocupado pela cana-de-açúcar, Frutal (MG) com 12,2% e Ituiutaba (MG) com 10,4%. Além disso, no que concerne à razão da área plantada de cana-de-açúcar em relação ao total de área destinado à agricultura, os valores ganham ainda

mais notoriedade nas Microrregiões de Frutal (MG), Ituiutaba (MG) e Uberaba (MG), equivalendo a 68,7%, 41,5% e 40,6% respectivamente.

A proporção de 10,3% do território ocupado pela cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba se torna ainda mais relevante quando se considera que nessa microrregião há outras atividades que também demandam grandes espaços, como por exemplo, a pecuária bovina, tradicional na região. A área em estudo é marcada por um conjunto de agentes do agronegócio atuantes nesse espaço, como é o caso de usinas sucroenergéticas, laticínios, frigoríficos, agroindústrias de grãos, entre outros (Figura 3).

Figura 3 – Agentes do agronegócio na MRG de Ituiutaba

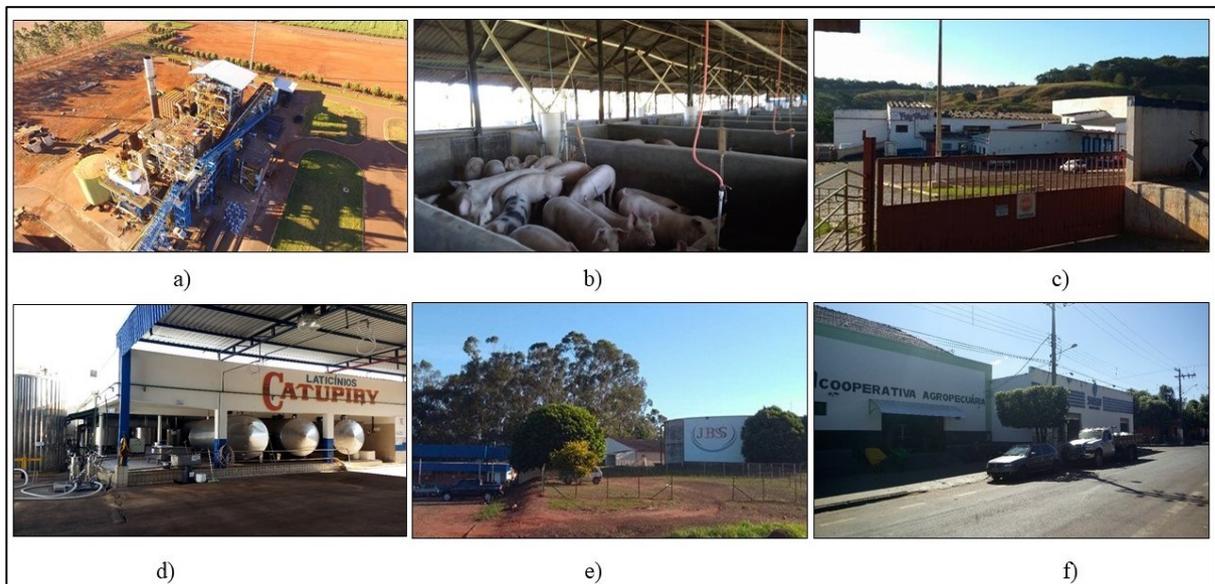


Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

Na figura 3 observa-se um mosaico de fotos dos agentes do agronegócio na MRG de Ituiutaba, a foto a) mostra uma vista aérea da usina CRV Industrial, Açúcar, Etanol e Energia, situada no município de Capinópolis/MG; na foto b) evidencia-se uma granja suína credenciada à indústria Sadia, localizada no município de Capinópolis/MG; a foto c) corresponde ao frigorífico bovino Frig'West, que se localiza no município de Ituiutaba/MG; na foto d) observa-se o laticínio Catupiry, tendo suas atividades desenvolvidas no município de Santa Vitória/MG; a foto e) mostra o frigorífico bovino JBS, inserido no município de Ituiutaba/MG; e, por fim, a foto f) refere-se à empresa Shalon, especializada em nutrição animal e localizada no município de Gurinhatã/MG.

Dessa forma, percebe-se que as atividades ligadas ao agronegócio assumem até os dias de hoje um papel importante na região, principalmente com as monoculturas e atividades

agroindustriais correlatas. Para se ter uma noção da ocupação dessas monoculturas no território da MRG de Ituiutaba, estabelecemos a tabela 19 que apresenta a proporção de área das monoculturas em relação à extensão territorial e a proporção de área das monoculturas em relação ao total de áreas destinadas à agricultura na MRG de Ituiutaba. A partir de dados de 2017 (o mais recente) disponibilizados pela Pesquisa Agrícola Municipal.

Tabela 19 – Proporção da área plantada das principais monoculturas em relação à extensão territorial e o total de área destinado à agricultura da MRG de Ituiutaba (2000, 2010 e 2017)

Principais monoculturas	% de área ocupada com monoculturas em relação à extensão territorial			% de área ocupada com monoculturas em relação ao total de áreas destinadas à agricultura		
	2000	2010	2017	2000	2010	2017
Cana-de-açúcar	0,06	7,86	10,4	0,86	46,73	41,5
Soja	3,6	4,77	7,8	45,56	28,37	31,0
Milho	2,84	0,94	3,96	36,1	5,36	15,8
Sorgo	0,5	3,13	2,78	6,25	18,6	11,1
Total	7,0	16,7	24,94	88,78	99,06	99,4

Fonte: IBGE – Cidades e Estados (2019); SIDRA/PAM (2019).
Org. do autor (2019).

Nota-se que a MRG de Ituiutaba também possui uma forte ocupação de outras monoculturas além da cana-de-açúcar, revelando vínculos e importância econômica das atividades do agronegócio. Assim, há necessidade de grandes áreas para os monocultivos no recorte espacial estudado. Destaca-se que as áreas ocupadas pelas monoculturas de cana-de-açúcar, soja, milho e sorgo⁴ corresponderam a uma área que equivalente a 99,4% da área total cultivada na MRG de Ituiutaba, no ano de 2017.

Conforme já mencionado, a cana-de-açúcar começa a ganhar notoriedade na região a partir dos anos 2000. Neste sentido, destaca-se que as usinas sucroenergéticas estão presentes na MRG de Ituiutaba desde o ano de 2000, quando a primeira usina se instala no município de Capinópolis, para, em seguida, surgirem novas usinas nos municípios de Santa Vitória e Ituiutaba. Deste modo, a MRG de Ituiutaba possui quatro usinas sucroenergéticas nos dias atuais, sendo que a usina Cia Energética Vale Do São Simão (Grupo Andrade), localizada no município de Santa Vitória, encontra-se com atividades paralisadas e em recuperação judicial.

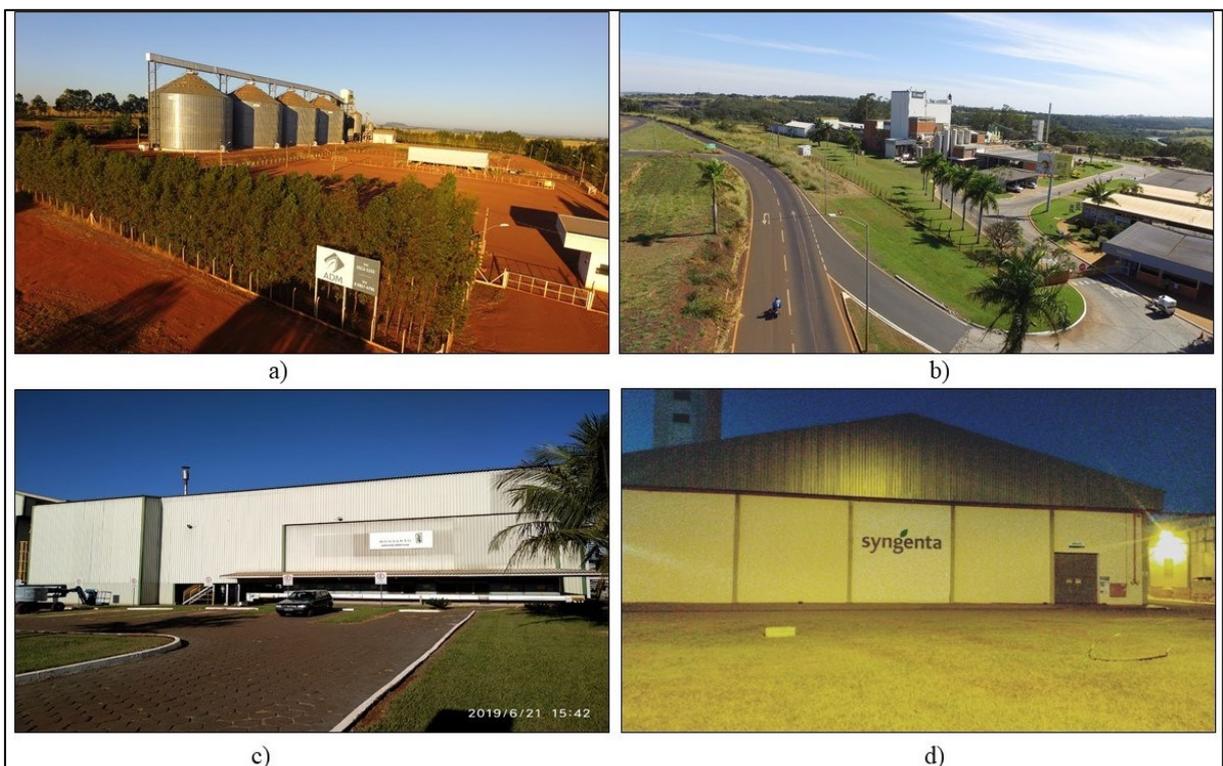
No contexto das usinas sucroenergéticas no território nacional, destaca-se que grande parte das usinas são controladas por grandes grupos econômicos, sendo cinco de capital majoritariamente estrangeiro, como a Bunge, a British Petroleum (B.P.) e a Dow Chemical (SANTOS, 2017). Na MRG de Ituiutaba encontram-se instaladas unidades de dois desses

⁴ Milho e sorgo, sobretudo sorgo, são culturas de safrinha na região, a maior parte das vezes, portanto, plantados em áreas de soja na segunda safra.

grupos estrangeiros, o Grupo British Petroleum (BP) que se insere em 2011, com a aquisição da antiga unidade da CNAA no município de Ituiutaba; e a The Dow Chemical Company, que instala no município de Santa Vitória uma usina sucroenergética no ano de 2009. Esses grupos possuem expressões significativas no cenário mundial, com histórico de atuação nos ramos de química e pesquisas em alimentos (Dow Chemical) e petróleo e energia (BP), além de serem grandes detentoras de tecnologias (CAMPOS, 2019).

Campos (2019, p. 151) reitera que o fenômeno da internacionalização do setor sucroenergético no Brasil inicia-se, principalmente, a partir da década de 2000. Assim, a MRG de Ituiutaba possui duas usinas sucroenergéticas comandadas por capital externo, no entanto, demais agentes de capital estrangeiro já operam outras atividades do agronegócio na região, como é o caso da comercialização, pesquisa e sementes de grãos, laticínios, entre outros (Figura 4).

Figura 4 – Agentes de capital internacional atuantes no agronegócio na MRG de Ituiutaba



Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

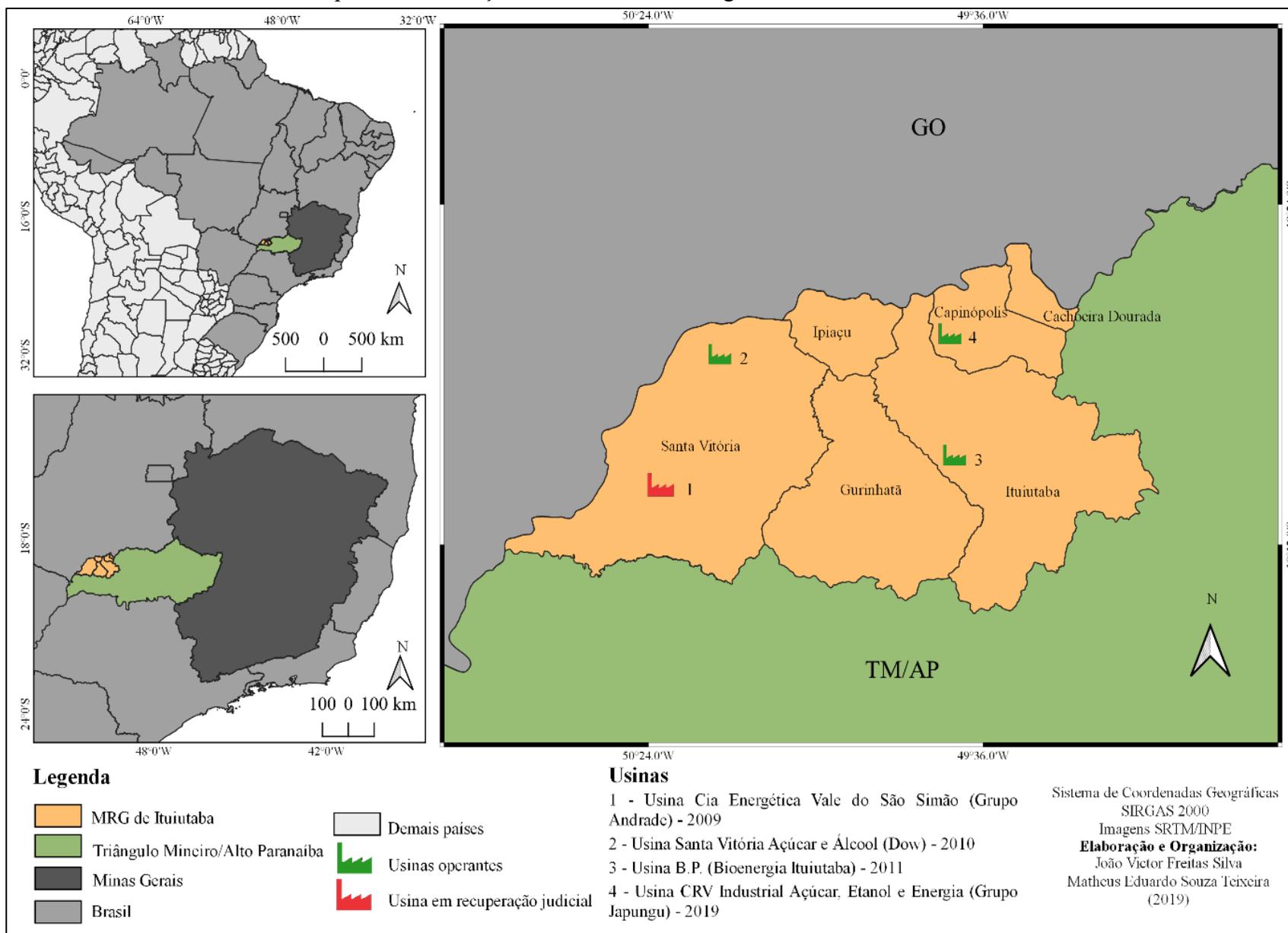
Na figura 4, a foto a) mostra uma vista aérea de um armazém de grãos da empresa ADM (Archer Daniels Midland Company), situado no município de Capinópolis/MG, cujo o capital é oriundo dos Estados Unidos; na foto b) observa-se unidade industrial da Nestlé (laticínio) localizada no município de Ituiutaba/MG, sendo seu capital proveniente da Suíça; a

foto c) corresponde a fazenda experimental da Bayer, capital alemão, responsável por realizar experimentos e pesquisas em grãos (milho e sorgo), no município de Cachoeira Dourada/MG; por fim, a foto d) refere-se à unidade da Syngenta, inserida em Ituiutaba, que atua no setor de experimentos e pesquisas em grãos, de capital suíço.

2.4 As usinas sucroenergéticas na MRG de Ituiutaba

São três os principais agentes que atualmente organizam as atividades sucroenergéticas na microrregião de Ituiutaba, sendo eles os grupos Japungu, a partir de uma unidade denominada CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia, localizada em Capinópolis; o grupo Dow Chemical, que controla a usina Santa Vitória Açúcar e Álcool, no município de Santa Vitória e a BP Bioenergia, com uma unidade localizada no município de Ituiutaba. Cabe destacar a presença, na região, de uma usina do grupo Andrade, denominada Cia Energética Vale do São Simão, inserida no município de Santa Vitória que, no entanto, encontra-se hoje desativada e em processo de recuperação judicial. As unidades agroindustriais estão representadas no mapa 7 e as características das usinas foram sintetizadas no quadro 2.

Mapa 7 – Localização das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba



Quadro 2 – Características das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba – 2019

Grupo/ Origem do Capital	Município/ Usina Sucroenergética	Início de operação da unidade	Capacidade de Moagem (Toneladas por safra)	Municípios acionados para a produção agrícola safra 2018/2019	Histórico e situação atual
Grupo Japungu/ Brasil	Capinópolis/ CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia	Previsto para 2020	1,8 milhão	Ituiutaba; Capinópolis; Ipiaçu;	Edificada no ano de 2000 como Vale do Paranaíba (grupo João Lyra) e, após decretar falência no ano de 2013, o Grupo Japungu adquire a usina em 2018. Sob o controle do Grupo Japungu, a unidade está realizando o plantio de cana-de-açúcar desde 2019
Grupo Andrade/ Brasil	Santa Vitória/ Cia. Energética Vale do São Simão	2009	1 milhão	-----	Com suas operações iniciadas em 2009, encontra-se em recuperação judicial desde 2012.
Grupo Dow Chemical/ EUA	Santa Vitória/ Santa Vitória Açúcar e Álcool	2010	2,7 milhões	Santa Vitória; Ipiaçu; Gurinhatã; Capinópolis; Ituiutaba;	Edificada em 2010, o grupo Dow inicia parceria com o grupo japonês Mitsui em 2011 para projeto que visava a fabricação de plástico verde (a partir de cana). No entanto, o projeto é frustrado e interrompe-se a parceria no ano de 2015, finaliza-se essa parceria. Atualmente a unidade é controlada exclusivamente pela Dow.
Grupo BP/ Reino Unido	Ituiutaba/ BP Bioenergia Ituiutaba	2011	2,5 milhões	Ituiutaba; Gurinhatã; Canápolis; Monte Alegre de Minas; Prata;	Edificada no ano de 2007 como CNAA, foi adquirida pela British Petroleum no ano de 2011. Atualmente a indústria é controlada exclusivamente pela BP.

Obs.: Não constam os dados de produção da usina CRV pelo fato de suas operações iniciarem em 2020 e a usina Andrade que se encontra em recuperação judicial

Fonte: NOVACANA; Trabalho de Campo (2019).

Org. do autor (2019).

As quatro usinas sucroenergéticas somam, juntas, uma capacidade de moagem de oito milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, com atividades industriais mistas, ou seja, voltadas para a produção de açúcar, etanol e energia elétrica. O conjunto dos municípios com usinas sucroenergéticas possuía área plantada com 77.650 hectares de cana-de-açúcar no ano de 2017 (IBGE/PAM, 2019), o que resultou em uma produção de 5,3 milhões de toneladas. Assim, verifica-se que, pelos dados de 2017, a quantidade produzida de cana-de-açúcar somente nos municípios em que estão inseridas as usinas, não supre a capacidade de moagem, exigindo que as usinas recorram a municípios do entorno para suprir suas demandas e operar em sua capacidade máxima.

Nos próximos itens, apresentamos aspectos da situação geográfica resultante do setor sucroenergético na região de estudo, apontando características dos grupos e de suas unidades agroindustriais, bem como o alcance espacial de suas atividades agrícolas.

2.4.1 CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia - Grupo Japungu Agroindustrial

O grupo brasileiro Japungu Agroindustrial, com origem no estado da Paraíba, controla cinco usinas sucroenergéticas no território nacional, com as unidades Agroval e Japungu no estado da Paraíba, as usinas Cooper-Rubi e CRV Industrial no estado do Goiás e, por fim, a usina CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia no estado de Minas Gerais. Com as cinco unidades, o grupo Japungu possui ao todo uma capacidade de moagem de 6,05 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra (NOVACANA, 2019).

A usina sucroenergética CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia do Grupo Japungu (Figura 5) situa-se no município de Capinópolis/MG. A usina CRV começou os plantios de cana-de-açúcar no ano de 2019, após adquirir instalações da antiga Vale do Paranaíba (extinto Grupo João Lyra). A usina Vale do Paranaíba foi construída no ano de 2000 e atuou por cerca de 12 anos, sendo que, durante os anos de 2008 a 2012 enfrentou processo de recuperação judicial. O grupo Japungu adquiriu a usina Vale do Paranaíba em dezembro de 2017, por R\$ 206 milhões, de acordo com informações da Novacana (2017).

Figura 5 – Fotos da usina CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia do grupo Japungu

Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

A usina CRV é em sua totalidade controlada por capital nacional e tem uma capacidade de moagem de 1,8 milhão de toneladas por safra, sua produção é voltada para o açúcar, etanol e energia elétrica. Desde o ano de 2019 a unidade realiza apenas as atividades de campo, como arrendamento, plantio, manejo, etc. A primeira moagem da usina está prevista para o ano de 2020.

A pretensão da usina CRV é controlar a produção agrícola em 22.000 hectares de cana-de-açúcar, alcançando assim a sua capacidade máxima de moagem. Conforme informações recolhidas em trabalho de campo, atualmente a usina possui contratos de arrendamentos que totalizam 9.593,49 hectares de cana-de-açúcar (já plantados), acionando áreas dos municípios de Ipiacu, Capinópolis e Ituiutaba (Tabela 20), totalizando 88 propriedades (contratos de arrendamentos).

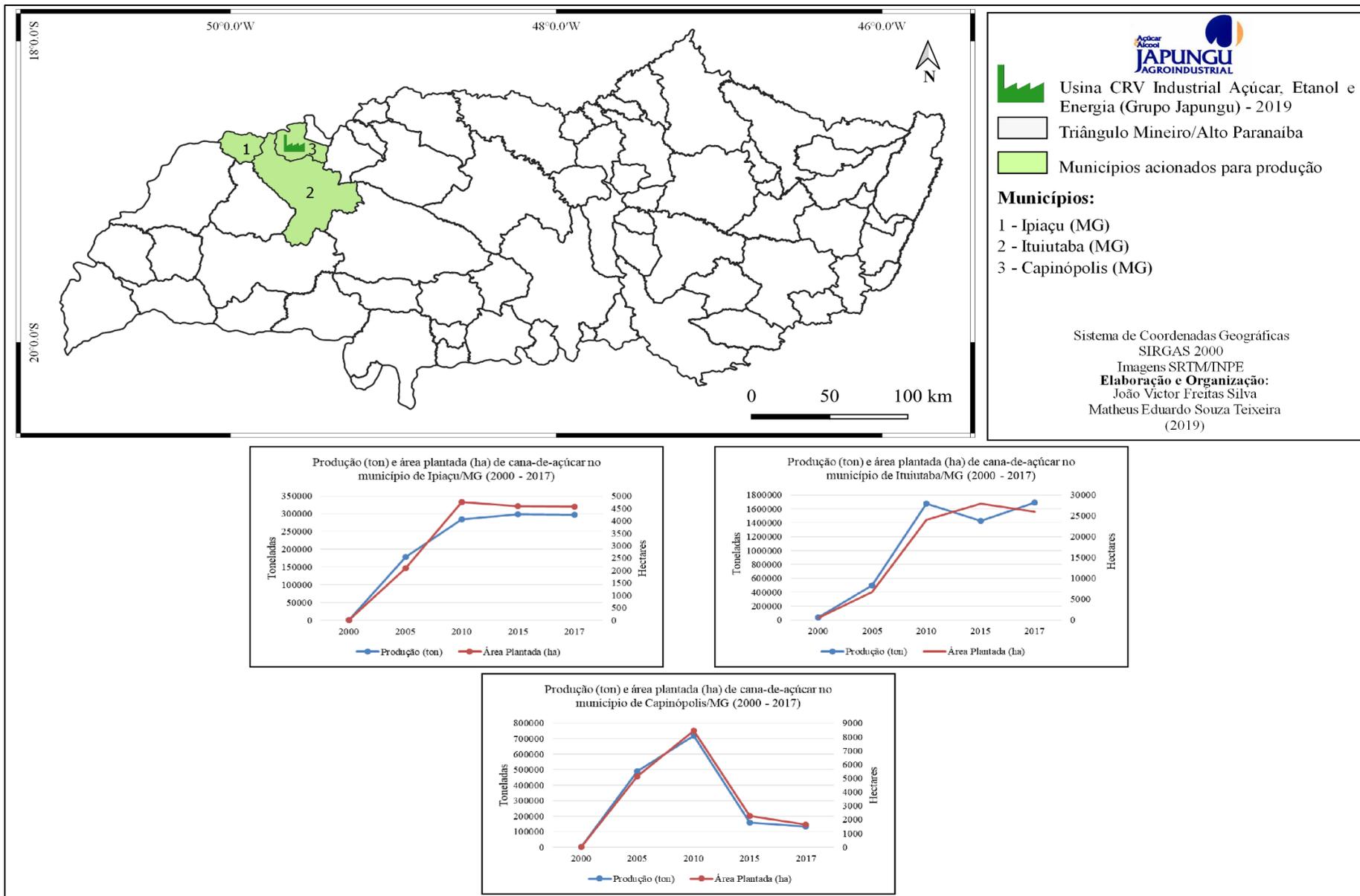
Tabela 20 – Área (ha) por município controlada pela usina CRV safra 2018/2019

Municípios	Áreas acionadas pela usina CRV (ha)
Ituiutaba	5.753,78
Capinópolis	3.049,99
Ipiacu	789,72
Total	9.593,49

Fonte: Trabalho de campo; Usina CRV (2019).
Org. do autor (2019).

Nota-se que para atender a demanda da usina CRV, é necessário expandir o seu raio de atuação, buscando áreas em outros municípios. Vale ressaltar que Capinópolis e os municípios do entorno se encontram desde 2000 com parte de suas atividades agrícolas voltadas para a cana-de-açúcar, fato que ocorreu com a instalação da usina Vale do Paranaíba. Para uma melhor avaliação da situação da usina, elaboramos o mapa 8, que apresenta os municípios acionados para a produção agrícola, a área plantada (ha) e volume de produção (t.) de cana-de-açúcar a partir do ano 2000.

Mapa 8 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina CRV e produção de cana-de-açúcar (2000-2017)



Fonte: IBGE (2015); SIDRA/PAM (2019); Trabalho de Campo (2019).

Observa-se que a partir dos anos 2000 a produção cana-de-açúcar se expande nos três municípios acionados pela usina CRV, conforme os gráficos na parte inferior do mapa. Entre os anos 2000 e 2005 há destaque na produção de cana-de-açúcar no município de Capinópolis, em que se inseria a usina Vale do Paranaíba, com uma queda abrupta na produção a partir de 2010, fato que resulta da falência do extinto grupo João Lyra, como já mencionado.

Os municípios de Ipiacu e Ituiutaba mantiveram seus índices de produção de cana-de-açúcar com baixa variação a partir de 2010, justamente pela inserção de outras usinas (como no caso de Ituiutaba) na região, proporcionando um aumento da quantidade de cana-de-açúcar nos municípios citados.

2.4.2 Santa Vitória Açúcar e Álcool - Grupo Dow Chemical

O grupo estadunidense Dow Chemical atua nos ramos de inovações e tecnologias com produtos químicos dos gêneros de plásticos e agropecuários. Em sua apresentação, o principal objetivo relatado pelo grupo é oferecer diversidade de soluções para os entraves mundiais voltados ao consumo de água, geração de energia renovável, conservação de energia e também no que tange ao aumento da produção agrícola (DOW CHEMICAL, 2018). Ainda neste contexto, Campos (2019, p. 166) aponta que o grupo possui 179 unidades fabris localizadas em 35 países e, por meio de suas indústrias, a Dow fornece soluções e produtos inovadores para o mercado mundial.

Diante do exposto, o grupo Dow Chemical atua em diversos estados do Brasil, especificamente, São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Pará. A Dow Chemical opera no setor sucroenergético apenas a partir da usina Santa Vitória Açúcar e Álcool (CAMPOS, 2019).

Com a sua construção finalizada no ano de 2010, a usina (Foto 1) no município de Santa Vitória/MG, inicia operação voltada para o açúcar, etanol e energia elétrica nesse mesmo ano. Além disso, havia um projeto iniciado em 2011, após a criação de uma *joint venture* entre a Dow e o grupo japonês Mitsui para a produção de “plástico verde⁵” na unidade. Dessa forma, a Mitsui se tornou parceira, com participação de 50% na operação de cana-de-açúcar da Dow, uma parceria que exigiu da unidade um extenso projeto de construção na indústria, iniciado em 2013. No entanto, dificuldades para a execução do projeto de plásticos terminaram ocasionando a retirada de capital do grupo Mitsui no ano de

⁵ Denomina-se plástico verde os polímeros parcialmente ou totalmente produzidos a partir de matérias-primas naturais renováveis que podem ou não ser biodegradáveis (BRASKEM, 2012).

2015 (CAMPOS, 2019). Destaca-se que a construção da usina Santa Vitória Açúcar e Álcool teve seu projeto iniciado em 2005 e totalmente finalizado em 2010, com o grupo Dow responsável por toda a gestão da usina.

Foto 1 – Vista área da usina Santa Vitória Açúcar e Álcool do grupo Dow Chemical



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).

A usina Santa Vitória Açúcar e Álcool possui capacidade de moagem de 2,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, produzindo 240 milhões de litros de etanol hidratado. Atualmente, a usina controla 39.693,33 hectares de cana-de-açúcar, distribuídos nos municípios de Santa Vitória, Ipiáçu, Gurinhatã, Capinópolis e Ituiutaba, através de contratos de arrendamentos, conforme aponta a tabela 21, totalizando 160 propriedades (contratos de parcerias).

Tabela 21 – Área (ha) controlada pela usina Santa Vitória, por município - safra 2018/2019

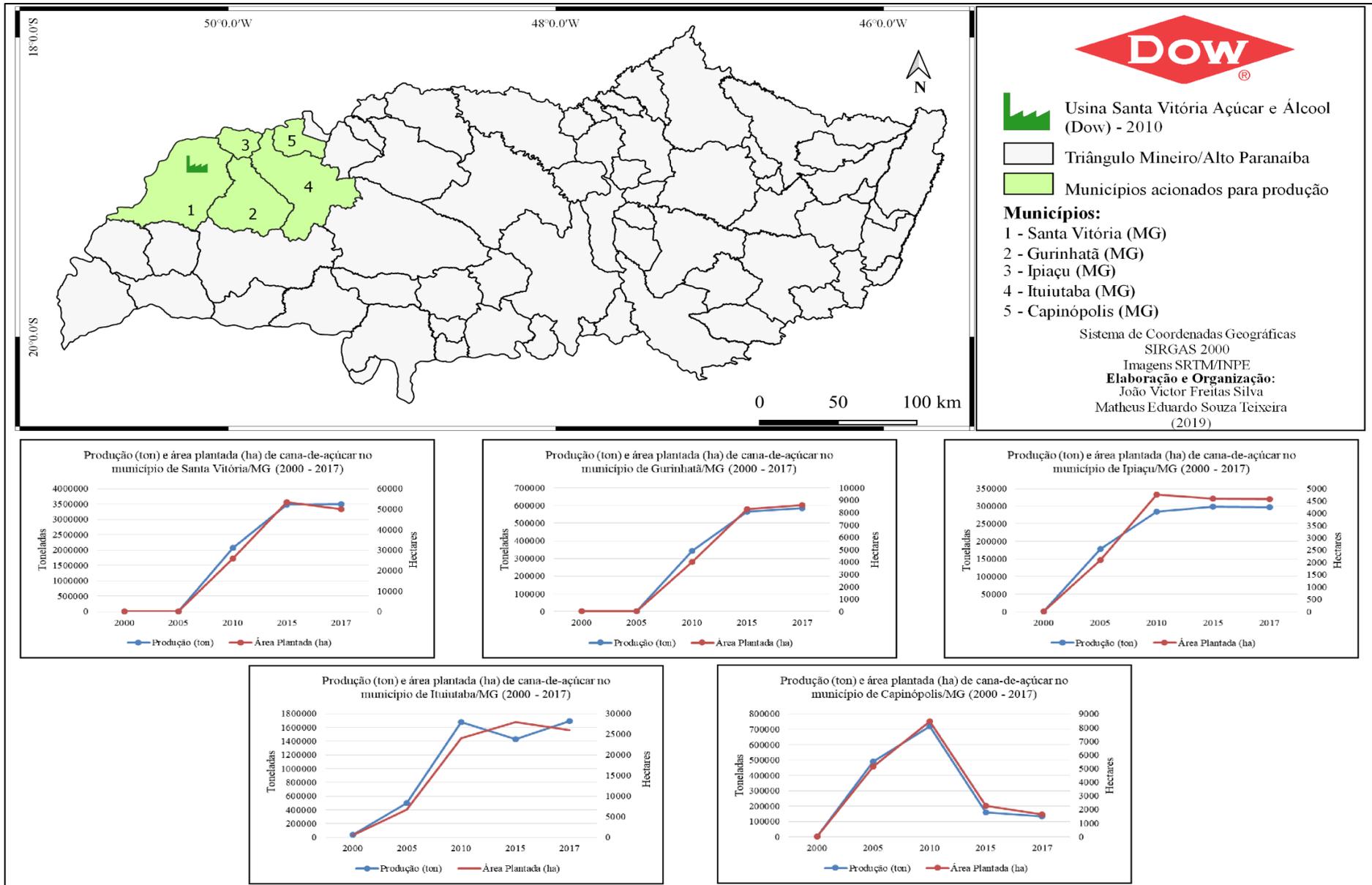
Municípios	Áreas acionadas pela usina (ha)
Santa Vitória	31.803,43
Ipiaçu	3.569,52
Gurinhata	3.033,02
Capinópolis	934,81
Ituiutaba	352,55
Total	39.693,33

Fonte: Trabalho de campo; Usina Santa Vitória (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se que para atender a produção da usina Santa Vitória é necessário arrendar áreas em quatro municípios, além de Santa Vitória, conforme aponta a tabela 21. O mapa 9 apresenta os municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina, bem como os dados de área plantada e volume de cana-de-açúcar a partir dos anos 2000, recorte temporal que leva em consideração o período da expansão recente da cana-de-açúcar na região.

Através dos gráficos apresentados é possível observar que, após 2000, há um movimento crescente tanto na produção quanto na área plantada de cana-de-açúcar, nos municípios acionados pela usina Santa Vitória. Percebe-se que esses números aumentam de forma significativa a partir de 2005, sobretudo pela presença da usina do grupo Andrade e da usina Santa Vitória, inseridas no município nos anos de 2009 e 2010, respectivamente. Salienta-se que estes municípios apresentados nos gráficos abaixo também são acionados por outras usinas sucroenergéticas da região, o que contribui para o aumento do volume de cana-de-açúcar no recorte espacial e temporal exposto.

Mapa 9 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina Santa Vitória e produção de cana-de-açúcar (2000-2017)



Fonte: IBGE (2015); SIDRA/PAM (2019); Trabalho de Campo (2019).

2.4.3 BP Bioenergia – British Petroleum

A BP (British Petroleum) é uma multinacional com sede no Reino Unido e suas atividades são voltadas, principalmente, à exploração de petróleo e gás. Na década de 2000, a BP se inseriu no setor energético, expandindo atuação em países como Alemanha, Estados Unidos, Rússia, países da Europa, das Américas e da Ásia (BP BRASIL, 2019). No Brasil, diante do foco das suas atividades, a BP se inseriu no setor sucroenergético, atuando nos estados de Goiás e Minas Gerais.

O grupo British Petroleum e a Bunge anunciam em julho de 2019 a criação de uma joint venture que agregará os ativos sucroenergéticos dos dois agentes, denominada BP Bunge Bioenergia. Diante da fusão, a Bunge Brasil e a BP Biocombustíveis deterão, cada uma, 50% do capital total e votante da joint venture. A nova companhia terá capacidade de moagem de 32 milhões de toneladas por ano, a partir de 11 unidades em funcionamento. Na safra 2018/2019, os dois grupos produziram 1,5 bilhão de litros de etanol, além de 1,1 milhão de toneladas de açúcar e 1,2 GWh de energia (NOVACANA, 2019).

A usina sucroenergética BP Bioenergia (Figura 6) está inserida no município de Ituiutaba/MG. A usina começou suas operações no ano de 2011, após compra das instalações do grupo CNAA⁶ que operava no município desde o ano de 2007.

⁶ A CNAA foi formada em 2007, através de uma *joint venture* entre o grupo Santelisa Vale - posteriormente incorporado pela Louis Dreyfus Commodities - e fundos de investimentos estrangeiros, entre os quais Riverstone e Carlyle Group, além do Goldman Sachs, Global Foods e Discovery Capital (O GLOBO, 2007).

Figura 6 – BP Bioenergia, unidade Ituiutaba



Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

A usina possui capacidade de moagem de 2,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, com suas operações voltadas para o açúcar (VHP e cristal), etanol (anidro e hidratado) e energia elétrica. Na safra 2017/2018, a produção de açúcar VHP foi de 25.957 toneladas e a de açúcar cristal foi de 43.433 toneladas, resultando no total de 69.389 toneladas. Além disso, a usina produziu 90.090 m³ de etanol anidro e 127.411 m³ de etanol hidratado, sendo 217.501 m³ de etanol total produzidos na safra 2017/2018. Por fim, a cogeração de energia na unidade nessa mesma safra foi de 148.482 de Mw, conforme dados coletados em trabalho de campo (2019).

Atualmente, a usina controla, através de mecanismos de arrendamento e contratos de fornecimento, 52.162,05 hectares de cana-de-açúcar localizados nos municípios de Ituiutaba, Gurinhatã, Canápolis, Monte Alegre de Minas e Prata (Tabela 22), totalizando 280 propriedades (entre arrendatários e fornecedores).

Tabela 22 – Quantidade de áreas (ha) por município acionados pela usina BP na safra 2018/2019

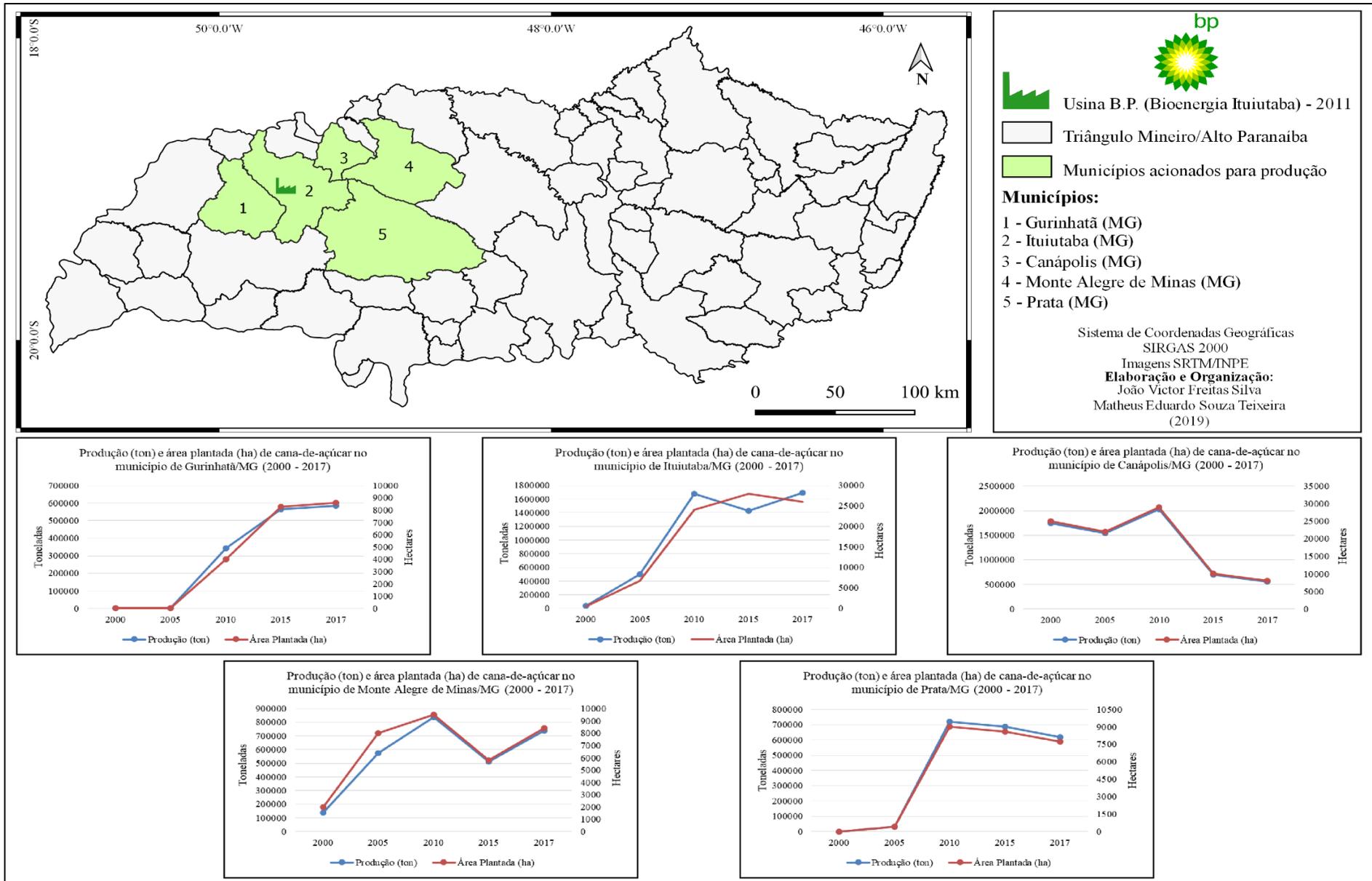
Municípios	Áreas acionadas pela usina BP (ha)
Ituiutaba	31.028,43
Gurinhata	15.483,77
Canápolis	3.419,72
Monte Alegre de Minas	1.515,07
Prata	715,06
Total	52.162,05

Fonte: Trabalho de campo; Usina Santa Vitória (2019).
Org. do autor (2019).

Para suprir toda a capacidade instalada, a usina BP precisou acionar áreas do município de Ituiutaba e em outros quatro municípios, ou seja, é necessário o controle de terras e o acesso à cana em municípios que não pertencem a MRG de Ituiutaba (como é o caso de Canápolis, Monte Alegre de Minas e Prata).

A situação geográfica que se estabelece a partir das atividades da BP em Ituiutaba pode ser melhor visualizada no mapa 10, que ilustra os municípios acionados para a produção agrícola, a quantidade de área plantada e volume produzido de cana-de-açúcar a partir do ano 2000.

Mapa 10 – Municípios acionados para a produção de cana-de-açúcar pela usina BP e produção de cana-de-açúcar (2000-2017)



Fonte: IBGE (2015); SIDRA/PAM (2019); Trabalho de Campo (2019).

Os gráficos mostram que os números de área plantada e produção de cana-de-açúcar aumentaram a partir de 2005 em quase todos os municípios que são acionados pela usina BP Ituiutaba, com exceção de Canápolis. Em relação aos municípios que têm seus volumes de produção aumentados a partir de 2005, pode-se dizer que esse fato está atrelado à instalação de outras usinas na região e posteriormente com a instalação da CNAA em 2007 (adquirida pela BP em 2011).

No que diz respeito ao município de Canápolis, justifica-se a grande produção de cana-de-açúcar no ano 2000 pela atuação da usina Laginha Agroindustrial (Grupo João Lyra), instalada no ano de 1982 e a da destilaria autônoma DAMFI, com operações iniciadas em 1983. A queda desses números a partir de 2010 está atrelada à falência da Laginha Agroindustrial em 2015. Vale ressaltar que no ano de 2018 o grupo CMAA adquiriu a usina Laginha Agroindustrial, com retomada de operações previstas para 2020.

2.4.4 Cia Energética Vale do São Simão - Grupo Andrade

O grupo Andrade, com sede em Ribeirão Preto, opera a empresa AF Andrade Empreendimento e Participações Ltda, uma *holding* que atua no ramo de usinas de açúcar, etanol e energia, que pertence aos irmãos José Carlos de Andrade, Fabrício Bicalho de Andrade e Alexandre Bicalho de Andrade. Duas unidades em São Paulo, nos municípios de Colina e Pitangueiras, foram vendidas para o grupo Guarani (Tereos) em 2006 e 2007 respectivamente. Atualmente conta com apenas uma unidade, a Cia Energética Vale do São Simão do Grupo Andrade, situada em Santa Vitória (SILVEIRA, 2007).

Assim como outras usinas da região, esta usina foi construída no período da expansão recente da cana-de-açúcar no Brasil, com instalação iniciada em 2006 e operação a partir de 2009.

A referida usina é oriunda de capital nacional e possui uma capacidade de moagem de um milhão de toneladas por safra e sua produção era voltada para o açúcar, etanol e energia elétrica. Vale ressaltar que a usina do Grupo Andrade foi edificada e não adquirida de um outro grupo, ou seja, o grupo Andrade participa de sua gestão desde a gênese da usina sucroenergética. Identificamos através de pesquisa de campo que o grupo Andrade comprou terras de um proprietário rural para a construção da usina, bem como contou com apoio do poder municipal, incentivos fiscais e recursos do BNDES.

Foto 2 – Vista aérea da usina Cia Energética Vale do São Simão do grupo Andrade



Fonte: Grupo Andrade (2010).

Diversas usinas sucroenergéticas encontram-se em situação de crise no Brasil - atualmente, são 19 as usinas falidas e 81 unidades em recuperação judicial (NOVACANA, 2019). A crise financeira internacional de 2008 impactou o setor sucroenergético, com a retração da economia mundial, efeito da incerteza de créditos e da instabilidade mundial, ocasionando uma diminuição dos investimentos e consequente demissões em massa e moagem em declínio das usinas (UNICA, 2019). Outras situações corroboraram para tal situação, como a conjunção entre custos de produção crescentes, rentabilidade baixa e uma sucessão de problemas de variabilidade climática que afetaram a produtividade dos canaviais.

Neste sentido, a usina sucroenergética Cia Energética Vale do São Simão do Grupo Andrade encontra-se em recuperação judicial desde o ano de 2012 e, portanto, com a sua produção paralisada (NOVACANA, 2019). Hoje a usina apenas mantém um quadro de 18 funcionários, responsáveis pela manutenção da unidade, como limpeza, manutenção da área, lubrificação das peças, segurança do local, dentre outros aspectos, conforme observamos em trabalho de campo.

Capítulo 3

Dinâmicas recentes da pecuária bovina na MRG de Ituiutaba

A partir do final do século XX, a pecuária bovina brasileira passa por uma transformação na estrutura produtiva, elevando os índices relacionados à produtividade do rebanho, pautado, principalmente no melhoramento genético da raça, além de outras técnicas de modernização. Um animal que até os anos de 1980 atingia o peso ideal para abate em cinco anos, atualmente, pode ser abatido na metade do tempo. Ressalta-se que atualmente mais de 70% do rebanho nacional possui características de melhoramento genético (PEREIRA, 2012a, p. 17).

Além do encurtamento na terminação de bovinos de corte, houve um empenho na seleção de matrizes que alcançam a idade reprodutiva de forma célere, com no máximo 18 meses, diminuindo o período pela metade (TOLEDO, 2003, p. 29). Neste sentido, essa fase é destacada por Pereira (2012a, p. 18) como “a nova natureza científica da produção que alcança o campo moderno e redefine a pecuária nacional, tornando-a científica e, ao mesmo tempo, globalizada”, visto os esforços empreendidos, seja para a conquista de novos mercados por agentes que passam a atuar na escala global, seja pelos aspectos da criação dos animais, cada vez mais orientada por técnicas e procedimentos elaborados externamente.

Conforme demonstramos no primeiro capítulo, a pecuária é a atividade tradicionalmente realizada na região de Ituiutaba, atividade esta que hoje se identifica com os anseios de modernização do setor. Em boa parte da microrregião, a pecuária bovina é praticada de modo muito atrelado à ciência e informação, isto é, a partir de práticas altamente especializadas, capazes de redefinir nas duas últimas décadas as atividades do lugar, rearranjando funções na região.

Esta é a face do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2008), reorientando as estruturas produtivas, mesmo que de forma concentrada, garantindo a acumulação dos grandes produtores da pecuária bovina (PEREIRA, 2012a, p. 18).

Assim, procuramos mostrar ao longo deste capítulo as particularidades acerca da pecuária bovina, dividindo-o em três partes. A primeira seção caracteriza brevemente a pecuária bovina no território nacional, destacando os esforços de modernização desta atividade. Em seguida, avaliamos brevemente os aspectos desta atividade no estado de Minas Gerais e na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, alcançando os processos de modernização recente da pecuária bovina na MRG de Ituiutaba. Por fim, destacamos os principais agentes da pecuária bovina ligados à atividade industrial (demandando animais e seus derivados), ressaltando as características dos laticínios e frigoríficos.

3.1 A modernização da pecuária bovina no Brasil

Desde o processo de colonização do território brasileiro, a prática de pecuária bovina desempenhou um papel essencial na estrutura produtiva do país. No início, o gado fora fundamental para o abastecimento da população dos núcleos urbanos e, em seguida, a pecuária bovina deslocou-se para o sertão nordestino, onde o rebanho passou a ser criado solto nos campos de pastagens naturais (TEIXEIRA; HESPANHOL, 2014).

Mesmo com as atividades de pecuária bovina presentes desde o período colonial, fora somente no século XX que começaram as importações de reprodutores para o melhoramento do plantel, atreladas às implantações de frigoríficos (instalações em moldes industriais), bem como escolas de laticínio, serviços zootécnicos, além da criação do Serviço de Veterinária do Ministério da Agricultura em 1910 (MEDEIROS NETO, 1970).

No começo da ampliação da criação de bovinos no Brasil, o estado do Rio Grande do Sul, a região do Triângulo Mineiro e a Ilha de Marajó se sobressaíram neste quesito, destacando como os primeiros lugares a receberem raças exteriores.

No Rio Grande do Sul, foram introduzidas raças europeias com a finalidade de melhorar as espécies bovinas, como: Hereford, Devon, Polled Angus, Holandês, Charolês, Santa Gertrudes e Shorthorn. No Triângulo Mineiro foi introduzido o gado indiano (zebu), que se adaptou muito bem às condições regionais e aí conseguiu-se uma raça brasileira, a Indu-Brasil. Nessa área destacam-se como raças mais criadas: Gir, Nelore, Gurezã e Indo Brasil. Na ilha de Marajó foi introduzido o gado bufalino, vindo da Índia, que se adaptou muito bem às condições regionais, apresentando resistência às doenças, além de grande rendimento (ADAS, 1983, p. 241).

Embora a inserção das raças estrangeiras tenha acontecido a partir do século XX, é somente após a década de 1960 que a atividade de pecuária bovina inicia um processo sistematizado de modernização no território nacional, com aperfeiçoamento técnico na criação e incentivos governamentais, como o Programa Nacional da Pecuária. Nesse sentido, o Programa Nacional da Pecuária norteou a ampliação das áreas de pecuária bovina nas regiões Norte e Centro-Oeste, visando a estabilização do abastecimento de carne no mercado interno, bem como o aumento de exportação de carnes diante dos excedentes (MEDEIROS NETO, 1970).

Em termos geográficos, os esforços de ampliação da produção nacional da pecuária bovina são marcados por uma expansão horizontal da criação (extensiva) de animais, empreendida desde os anos 1960, figurando inclusive como elemento essencial de expansão da fronteira interna.

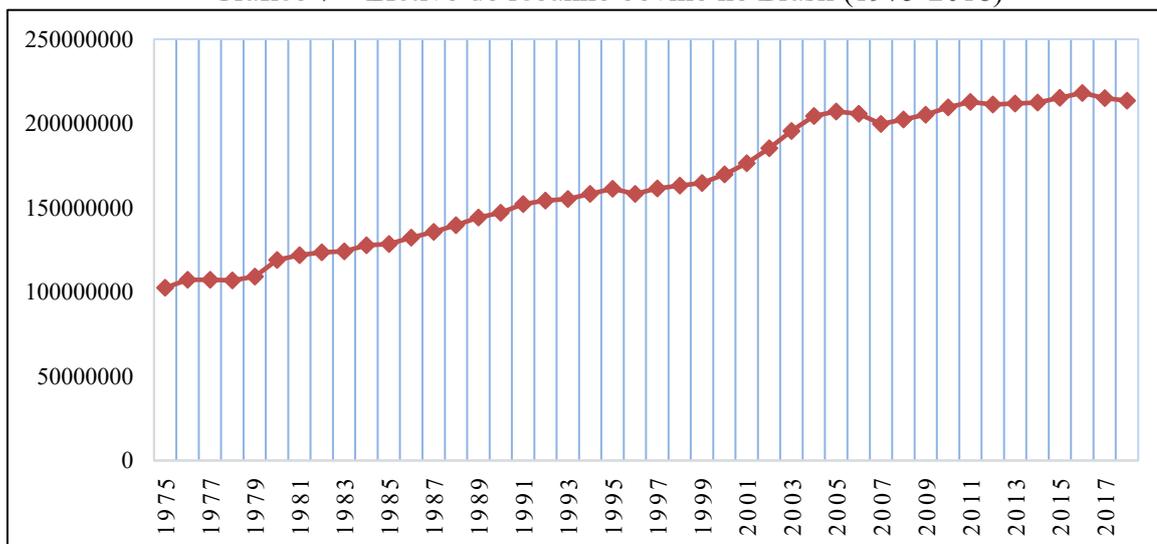
A história recente da pecuária bovina realizada no Brasil é marcada pela modernização do território e da produção, que, nas últimas quatro ou cinco décadas, conheceu uma inegável reestruturação – um expressivo aumento do rebanho bovino (de corte e de leite), significativa melhora da produtividade e qualidade do gado bovino e uma significativa expansão territorial da produção, que incluiu a emergência de conflitos de terra, desflorestamento de vastas áreas e a criação de modernas regiões produtivas no interior do país, etc.; processo este que alterou por completo a natureza da atividade (PEREIRA, 2015, p. 95-96).

No interior do território nacional, foram construídos novos espaços produtivos voltados para a criação da pecuária bovina – nas regiões Centro-Oeste e Norte –, e, diante do balanço positivo da exportação do produto nacional (principalmente carnes *in natura*), uma nova dinâmica e modernização da produção promovem uma reestruturação territorial produtiva da atividade no país (PEREIRA, 2015, p. 96).

As regiões Sudeste, Sul e Nordeste que tradicionalmente se destacavam na produção de bovinos em 1975, vão diminuindo sua participação relativa da produção no conjunto do território, dado que novas fronteiras da pecuária bovina se consolidam após 1970 nas áreas do interior do país e no entorno da Amazônia, ampliando a produção em novos espaços, que de algum modo já surgem modernos e racionalizados (PEREIRA, 2015).

Assim, no ano de 1975, as regiões Sudeste, Sul e Nordeste, possuíam respectivamente, 34,7%, 21,1% e 17,8% do rebanho bovino nacional, percentuais estes que declinaram para 17,3%, 12,2% e 13%, respectivamente em 2018. Já as regiões Centro-Oeste e Norte que em 1975 detinham, nessa ordem, 24,2% e 2% de participação no efetivo de bovinos do país, aumentaram sua participação na produção, em 2018, para 34,5% e 22,7% respectivamente, consolidando-se como as regiões de maior produção de pecuária bovina, seguidas pelo Sudeste, Nordeste e Sul. Vale ressaltar que a pecuária bovina moderna que se constituiu ao longo das últimas décadas no país, possibilitou que o número de bovinos dobrasse entre 1975 e 2018, resultando, no momento atual, em mais de 213 milhões de cabeças, conforme aponta o gráfico 7 (SIDRA/PPM, 2019).

Gráfico 7 – Efetivo do rebanho bovino no Brasil (1975-2018)

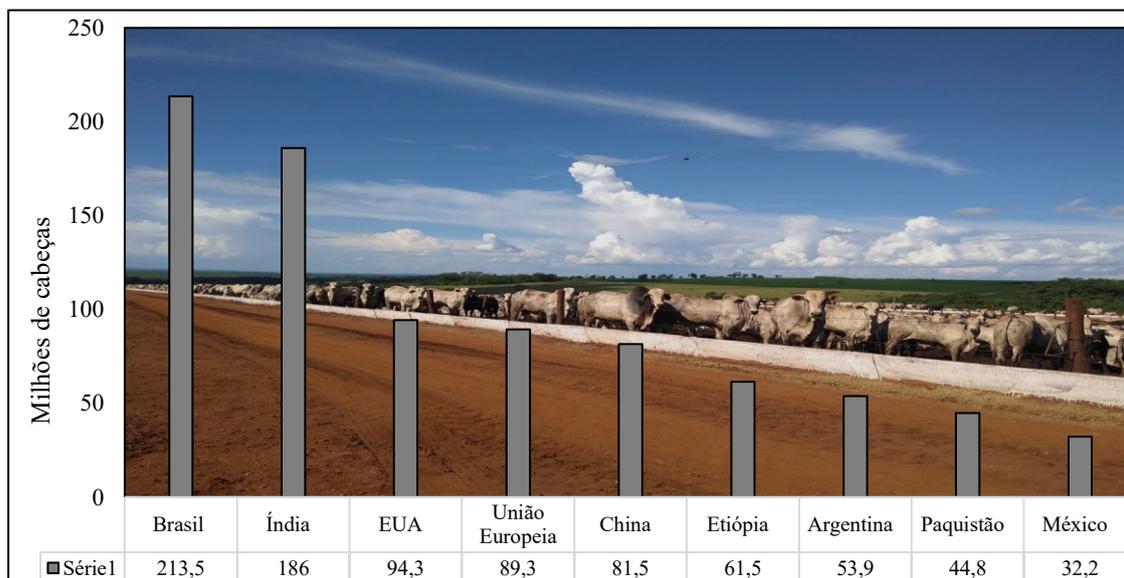


Fonte: SIDRA/PPM (2019).

Org. do autor (2019).

A consequência desse processo é a consolidação do Brasil como o maior produtor de bovinos comerciais (Gráfico 8) em 2018, e o terceiro maior produtor de leite no ano de 2017, com 33,5 milhões de toneladas, perdendo apenas para EUA (97,7 milhões de toneladas) e Índia (83,6 milhões de toneladas) (EMBRAPA, 2019).

Gráfico 8 – Maiores rebanhos comerciais do mundo em 2018



Nota do gráfico: União Europeia soma 28 países.

Fonte: SIDRA/PPM (2019); ABIEC (2019).

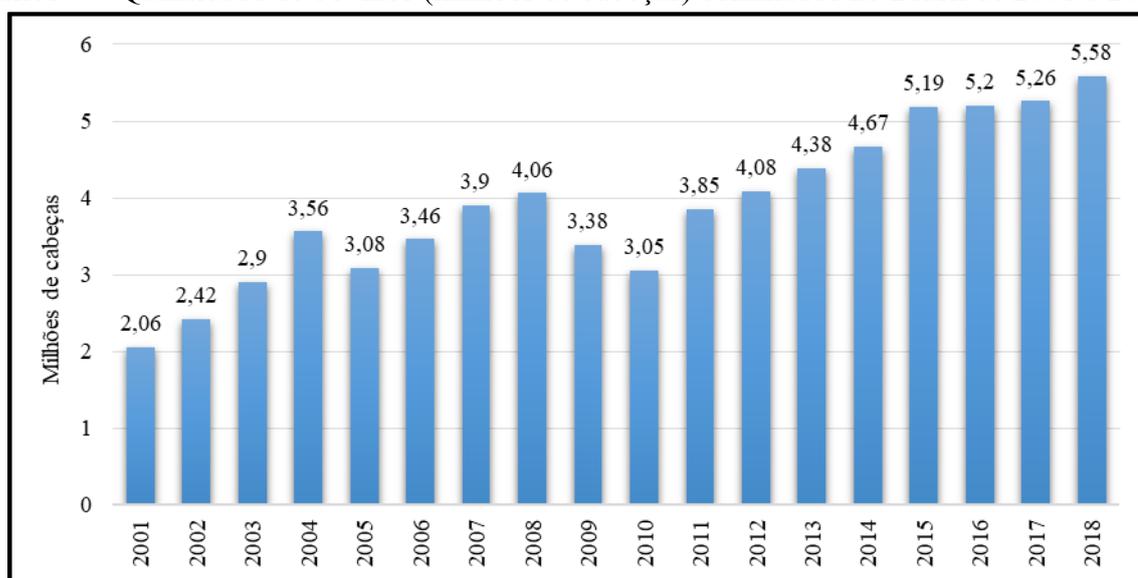
Org. do autor (2019).

O Brasil assume a liderança no quesito de números de rebanho bovino comercial do mundo, no entanto, em se tratando de efetivo total de bovinos, essa posição é amplamente

dominada pela Índia. Ressalta-se que o Brasil, mesmo com extensão territorial inferior ao da China e dos EUA, possui mais que o dobro de cabeças de gado que esses dois países⁷.

A pecuária bovina praticada no território nacional ainda é predominantemente extensiva, isto é, desempenhada em pastagens a céu aberto. Todavia, e em função dos limites de expansão horizontal da atividade, bem como de interesses ligados à questão ambiental, há uma tendência, cada vez maior de intensificação da produção, envolvendo diversas técnicas, entre elas o confinamento (Gráfico 9). De acordo com Boin (2005), a prática extensiva é mais utilizada na fase de cria, sendo que na recria ocorre uma certa intensificação (por confinamento) e, na fase de engorda e/ou acabamento uma intensificação ainda maior da produção.

Gráfico 9 – Quantidade de bovinos (milhões de cabeças) confinados no Brasil de 2001 a 2018



Fonte: ABIEC (2019).
Org. do autor (2019).

O gráfico 9 revela que a quantidade de bovinos confinados vem aumentando, com exceção dos anos 2005, 2009 e 2010 que apresentaram valores menores em relação ao ano anterior. Percebe-se que há uma tendência na prática de pecuária bovina em confinamento no período analisado, ainda que, em geral, esta seja uma condição particularmente propícia a produtores mais capitalizados e em regiões com maior dinamismo de mercado. Comparando o ano de 2001 com 2018, verifica-se um crescimento de 170,87% na lotação de gado engordado

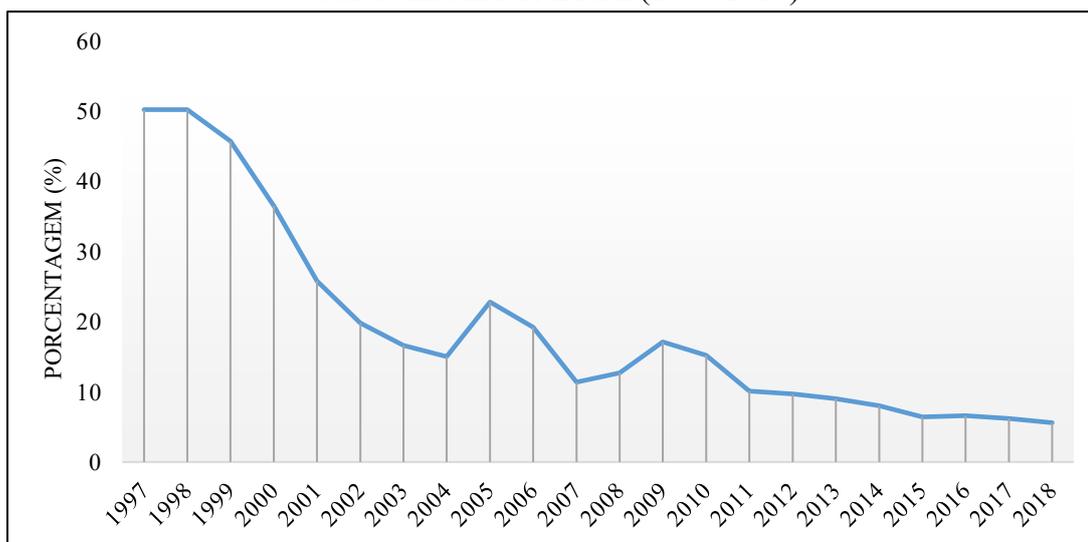
⁷ É interessante indicar que, em 2018, o Brasil registrou um número superior do efetivo de bovinos comerciais em relação à sua população, uma vez que a quantidade de bovinos era de 213,5 milhões e, de acordo com o IBGE (2018), no referido ano, estimou-se que o país contava com cerca de 208,5 milhões de habitantes.

em confinamento, ainda que o volume confinado represente menos de 3% do efetivo nacional de animais.

A criação em confinamento, uma das melhorias tecnológicas da pecuária bovina, possibilita uma alimentação balanceada do gado, permitindo ganho de peso de forma célere e, conseqüentemente, resulta na diminuição da idade do abate. Deste modo, podemos pensar que a presença das práticas de confinamento revela também os espaços mais dinâmicos e modernizados da pecuária no território nacional.

A evolução tecnológica na criação do gado foi significativa nos últimos anos, principalmente em fatores acerca da alimentação e do melhoramento genético. Tais elementos reduziram de forma considerável a idade do abate (Gráfico 10), resultando no aumento da produção e produtividade dos bovinos.

Gráfico 10 – Porcentagem de bois (não inclui touros) terminados com mais de 36 meses no total de machos do Brasil (1997-2018)



Fonte: ABIEC (2019).

Org. do autor (2019).

No período analisado, verifica-se que, de um modo geral, a idade de abate vem diminuindo no país. Em 1997 mais da metade dos bois eram abatidos após os 36 meses de idade, percentual reduzido para 5,6% em 2018.

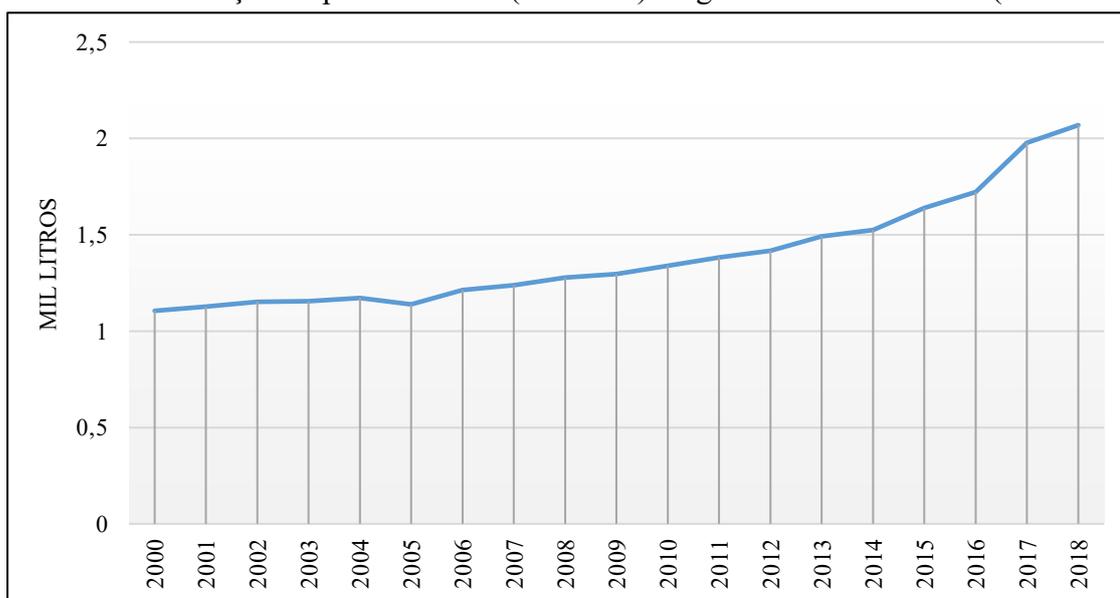
A modernização da pecuária bovina não alcançou apenas a bovinocultura de corte, mas também a pecuária bovina leiteira. No Brasil, a produção recente de leite possui números expressivos, saltando de 14,48 bilhões de litros em 2000 para 33,83 bilhões de litros em 2018, resultando em um aumento de 133,63% em 18 anos.

A ampliação da produção de leite é consolidada, principalmente, pelo crescimento do consumo *per capita*.

Atualmente, 816 milhões de toneladas de leite são produzidas por ano no mundo e, em média, 116,5 equivalentes kg de leite são consumidos por habitante. [...] No Brasil, as taxas de crescimento anual do consumo de leite nos últimos dez anos são superiores ao crescimento mundial: média de 2,7% ao ano (EMBRAPA, 2019, p. 24).

Para além do aumento da quantidade de leite produzida no Brasil, destacam-se também os recentes ganhos de produtividade do gado leiteiro, que por consequência da reestruturação da produção, vêm conquistando elevados índices. O gráfico 11 demonstra a média anual (em mil litros) de leite produzida por vaca no Brasil entre os anos de 2000 e 2018.

Gráfico 11 – Evolução da produtividade (mil litros) do gado leiteiro no Brasil (2000-2018)



Fonte: SIDRA/IBGE (2019).

Org. do autor (2019).

A produtividade no setor leiteiro vem aumentando continuamente - quando comparados os dados de 2000 com 2018, verifica-se que houve um avanço de 87,27% na produtividade do leite. Em razão disso, são necessárias menos vacas nos dias de hoje para produzir a mesma quantidade de leite que era produzida no começo do século. De acordo com os dados do IBGE (2019), de 1,10 mil litros produzidos por vaca em 2000, passou para 2,06 mil litros por animal em 2018, isto é, a média de produção de leite por dia de uma vaca era de 3,02 litros em 2000 e em 2018 alcançou 5,66 litros.

Alguns fatores contribuíram para a modificação da pecuária bovina brasileira a partir da última década do século passado. Dentre eles destaca-se a liberação do preço do leite em 1991 e a abertura da economia brasileira ao mercado internacional, principalmente com a inserção do Brasil no Mercosul, exigindo uma modernização da produção devido à maior competitividade com países do bloco (GOMES, 1999).

Outro fator que se afirmou como importante para a atividade no território nacional, refere-se às exportações de carne bovina, conferindo a primeira colocação do país, de forma isolada, no *ranking* de países exportadores em 2018, apesar de vender apenas 20,1% da sua produção para o mercado externo. Com 2.205,2 mil toneladas equivalente de carcaça⁸ (TEC), o Brasil exportou 43,64% a mais que a Austrália – segundo maior exportador de carne bovina, conforme aponta a tabela 23 (ABIEC, 2019). Alguns fatores contribuíram decisivamente para as exportações brasileiras do setor, como é o caso da “(...) Lei Kandir que, em 1996, desonerou os produtos primários e semimanufaturados do pagamento do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) para exportação e a desvalorização da moeda brasileira, em 1999” (POLAQUINI; SOUZA; GEBARA, 2006, p. 325), elementos centrais que marcam a condição do país como exportador de *commodities*.

Tabela 23 – Maiores exportadores de carne bovina do mundo em 2018

País	Exportações (Mil TEC)	Produção (Mil TEC)
Brasil	2.205,2	10.959,0
Austrália	1.535,2	2.259,8
EUA	1.329,9	12.252,9
Índia	1.189,6	2.915,6
Países Baixos	621,8	389,1
Irlanda	607,7	531,2
Polônia	589,3	396,2
Nova Zelândia	569,4	677,8
Argentina	540,9	2.921,0
Canadá	453,0	1.239,7
Alemanha	441,3	1.145,9
Outros	3.199,9	35.722,3
Mundo	13.283,2	71.410,3

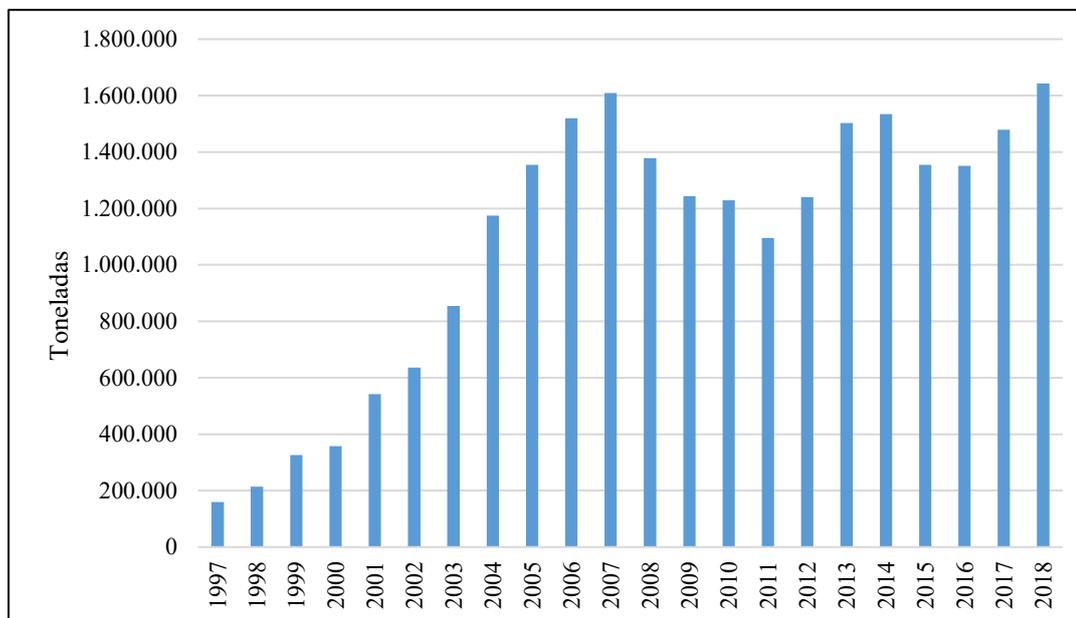
Fonte: ABIEC (2019).
Org. do autor (2019).

Nesse sentido, o gráfico 12 apresenta dados referentes às exportações de carne bovina (*in natura* e industrializada) nos anos de 1997 a 2018. De acordo com Polaquini, Souza e

⁸ Trata-se de uma medida utilizada para padronizar a pesagem da carne bovina. Para facilitar a transformação dos diferentes tipos de carne produzida por um bovino em uma mesma medida, capaz de ser comparada com o peso da carcaça do animal. Estima-se a perda de peso decorrente da desossa e do cozimento (no caso da carne industrial) a partir do peso da carne *in natura* ou industrial (SINDICARNE, 2020).

Gebara (2006), os crescentes valores de exportações de carne bovina brasileira resultam de uma reestruturação do setor, em decorrência das exigências dos consumidores externos.

Gráfico 12 – Toneladas de carne bovina (*in natura* e industrializada) exportada de 1997 a 2018



Fonte: Data Viva/Secex (2019).
Org. do autor (2019).

Destaca-se que, após o ano 2000, o cenário mundial foi favorável às exportações brasileiras, condição resultante do aumento das áreas livres de febre aftosa no país, bem como do estabelecimento de sistemas de controle da carne produzida, medidas que objetivaram atender às demandas dos mercados externos (POLAQUINI; SOUZA; GEBARA, 2006).

Observa-se no gráfico 12 que as exportações de carne bovina brasileira não apresentaram uma regularidade no período analisado. Do ano de 2001 até 2007 o aumento das exportações foi relevante, contudo, percebe-se uma queda expressiva em 2008, que perdurou até 2011, em decorrência da crise financeira internacional, o que prejudicou a saída do produto para o mercado externo. Após uma recuperação das exportações em 2013, novamente há uma queda em 2015 e 2016, que de acordo com a ABIEC (2015) se deu pela queda nas importações da carne brasileira pela Rússia e Venezuela, causada pelas variações cambiais e pela desvalorização do petróleo. Além desses países, a China, na tentativa de reduzir a entrada ilegal de diversos produtos, limitou suas importações, afetando a compra de carne do Brasil.

De forma geral, o território nacional possui números significativos de exportações de carne bovina a partir de 2000. Ressalta-se que “o Mercosul serviu de estímulo para que o setor produtivo de carne no Brasil se tornasse mais competitivo, visando exportar não somente para

os países do bloco, mas principalmente para os demais países do mundo” (POLAQUINI; SOUZA; GEBARA, 2006, p. 326).

Dessa forma, destaca-se que a pecuária bovina de corte em 2018 movimentou o significativo montante de R\$ 597,22 bilhões de reais, cifra que representa um crescimento de 8,3% em relação ao ano anterior (R\$ 551,41 bilhões). Tais números incluem os insumos utilizados na produção da bovinocultura, os investimentos em genética, bem como todo o faturamento dos animais até o produto final comercializado pelas indústrias e varejo, perfazendo o maior valor registrado nos últimos dez anos (ABIEC, 2019). Diversos aspectos proporcionaram esses indicadores:

Do ponto de vista de manejo e gestão, a pecuária passa por constante evolução, migrando para uma atividade cada vez mais profissional, alinhada com preceitos de bem-estar animal e segura do ponto de vista sanitário. A visão empresarial, a revolução digital, o advento das novas gerações de produtores rurais e a adoção de boas práticas agropecuárias modernizaram sobremaneira a gestão, elevando os ganhos, equilibrando os riscos e tratando corretamente as questões legais de ordem trabalhista, fiscal e ambiental. No aspecto sanitário, a pecuária brasileira construiu sólida estrutura de prevenção e controle para os principais problemas que possam tanto levar a prejuízos em produtividade, quanto levar a riscos para a saúde do consumidor, a partir de forte atuação da defesa sanitária oficial e das instituições de ciência e tecnologia. Considerado um dos problemas mais relevantes em âmbito mundial, o chamado “mal da vaca louca”, inexistente no Brasil, lhe dá grande vantagem competitiva frente a seus competidores e garantias sanitárias para os mercados que abastece (GOMES; FEIJÓ; CHIARI, 2017, p. 3).

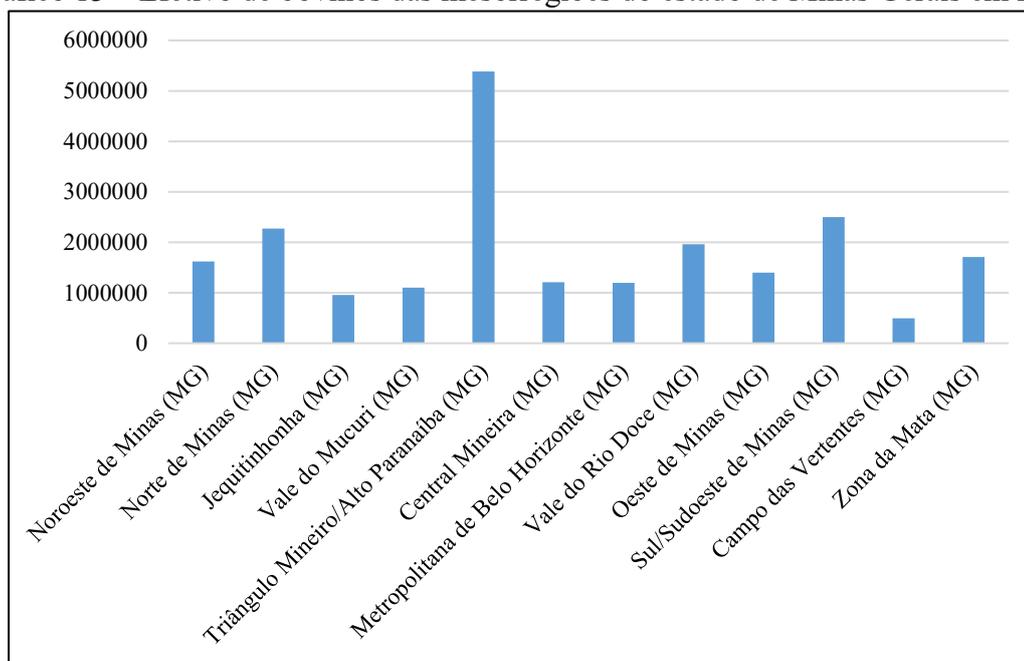
A modernização do rebanho bovino brasileiro ocorre em consequência dos avanços e melhorias das pastagens existentes, com adoção de capins selecionados desenvolvidos através de pesquisas científicas, alavancando o suporte e o desempenho do animal. Paralelamente, ocorreram progressos na suplementação a pasto (mineral e proteica), além de tecnologias de terminação intensiva (semiconfinamento e confinamento), inseminação artificial, cruzamento de raças selecionadas, técnicas de conforto animal, que acrescentaram maior produtividade – fatores que foram essenciais para a redução na idade do abate, bem como para o impulso da qualidade da carne bovina brasileira e na produção expressiva de leite (GOMES; FEIJÓ; CHIARI, 2017).

3.2 As atividades de pecuária bovina em Minas Gerais e no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

No ano de 2018, o estado de Minas Gerais registrou o terceiro maior efetivo de rebanho do território nacional, com 21,8 milhões de cabeças, ficando atrás apenas de Mato Grosso (30,1 milhões) e Goiás (22,6 milhões) (SIDRA/PPM, 2019).

Com relação ao número de bovinos do estado de Minas Gerais, destaca-se a mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que, historicamente, é a região com maior participação do estado, manifestando no ano de 2018, quase 25% do total de Minas Gerais (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Efetivo de bovinos das mesorregiões do estado de Minas Gerais em 2018

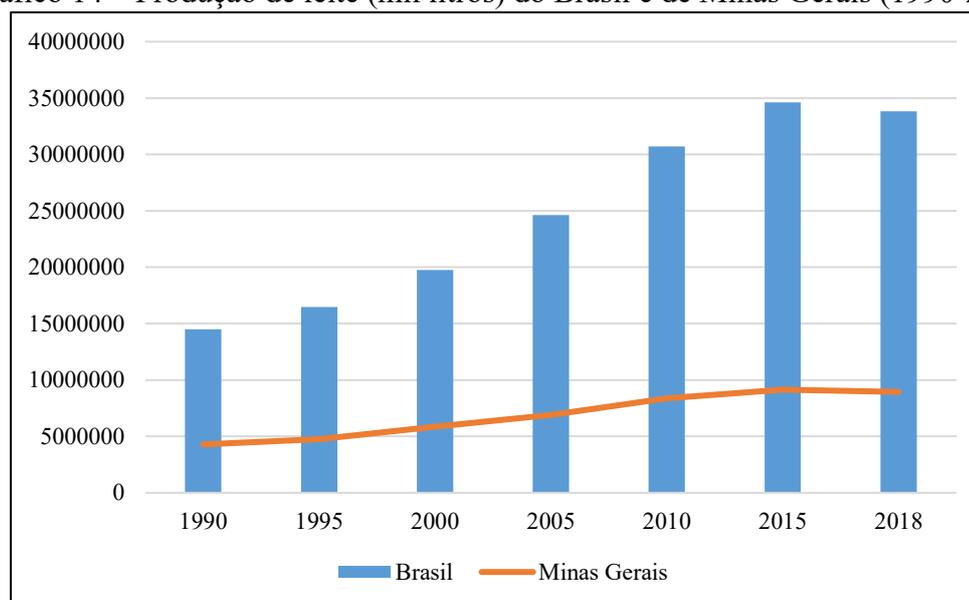


Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Em meados do século XX, o Triângulo Mineiro fora uma das primeiras regiões do Brasil a receber raças exteriores, oriundo da Índia, recebeu o gado zebu, o qual obteve uma excelente adaptação diante das condições regionais (ADAS, 1983).

No que concerne à produção de leite, Minas Gerais é o estado com a maior produção do país, apresentando, em 2018, 8,9 bilhões de litros, quantidade maior que o dobro de Paraná, o segundo estado com maior produção (4,3 bilhões). Tradicionalmente, Minas Gerais sempre fora o estado de maior produção do território nacional (Gráfico 14), participando de 26,4% da produção brasileira em 2018.

Gráfico 14 – Produção de leite (mil litros) do Brasil e de Minas Gerais (1990-2018)



Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Da mesma forma como ocorre no efetivo de bovinos, também se verifica para a produção de leite em Minas Gerais, constituindo o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba a principal mesorregião produtora de leite do estado, conforme aponta a tabela 24.

Tabela 24 – Produção de leite (mil litros) das Mesorregiões do estado de Minas Gerais (1990-2018)

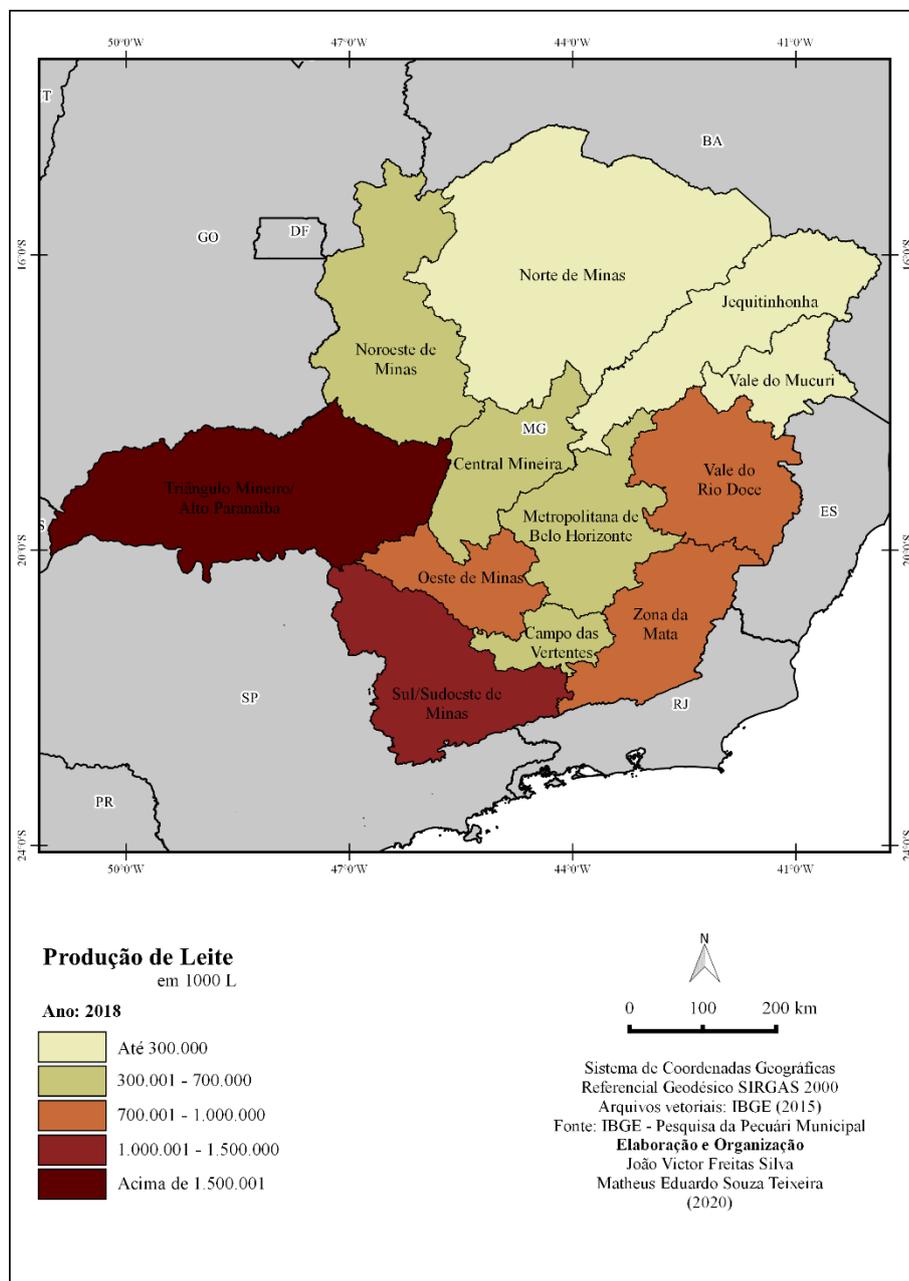
Mesorregiões do estado de Minas Gerais	1990	2000	2010	2018
Noroeste de Minas (MG)	160.007	306.620	490.040	559.481
Norte de Minas (MG)	154.375	225.365	439.812	241.084
Jequitinhonha (MG)	120.984	132.841	131.863	159.822
Vale do Mucuri (MG)	108.270	127.349	170.365	259.486
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG)	941.388	1.313.873	2.093.463	2.313.067
Central Mineira (MG)	234.781	500.350	674.389	585.583
Metropolitana de Belo Horizonte (MG)	300.289	488.802	617.403	640.165
Vale do Rio Doce (MG)	342.804	400.911	589.353	734.568
Oeste de Minas (MG)	350.251	514.237	680.623	747.566
Sul/Sudoeste de Minas (MG)	812.158	1.008.248	1.361.274	1.455.217
Campo das Vertentes (MG)	240.178	259.058	345.857	474.803
Zona da Mata (MG)	525.316	587.832	793.599	768.318
Minas Gerais (Total)	4.290.800	5.865.486	8.388.039	8.939.159

Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se na tabela 24 que a região Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba aumenta sua produção de leite ao longo das décadas analisadas, liderando a produção do estado de Minas Gerais em todos os períodos expostos. Em 2018 a produção de leite da região do Triângulo

Mineiro/Alto Paranaíba superou 2,3 bilhões de litros (Mapa 11), distanciando ainda mais das outras regiões.

Mapa 11 – Produção de leite (mil litros) nas Mesorregiões de Minas Gerais em 2018



Compreendendo brevemente a conjuntura da pecuária bovina de Minas Gerais e da Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, avaliamos, na próxima seção, a feição contemporânea da bovinocultura na MRG de Ituiutaba.

3.3 A modernização recente da pecuária bovina da MRG de Ituiutaba

Atualmente, a produção da pecuária bovina assume novos contornos na MRG de Ituiutaba, atrelados, em boa parte, com uma modernização das atividades, permitindo melhores índices acerca da criação do gado de corte e de leite.

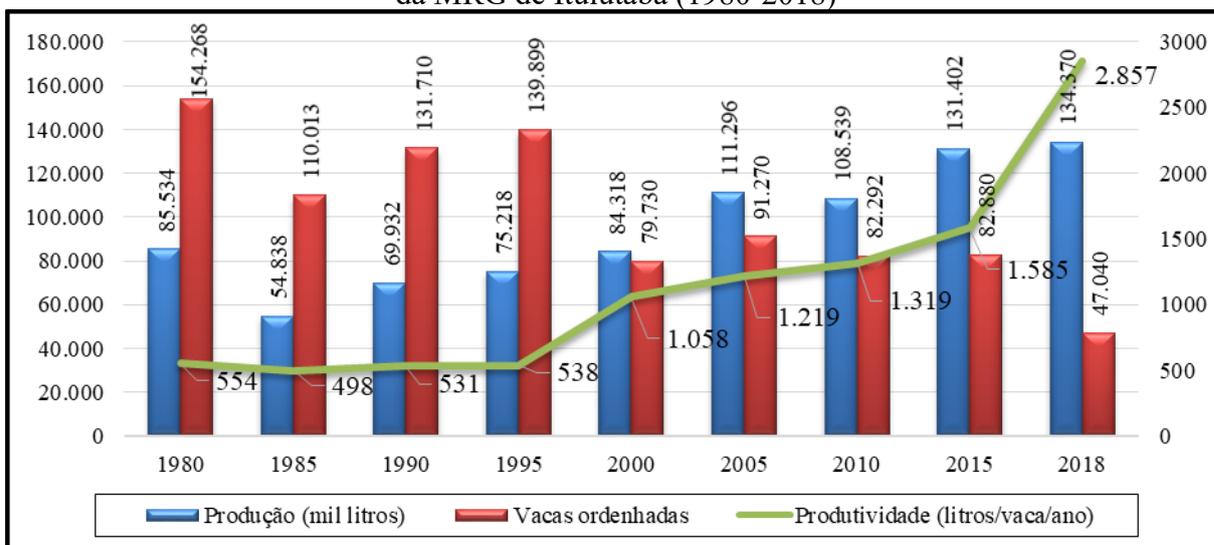
Tal processo de modernização, que abrange parte do território nacional, não ocorre de forma homogênea por toda a região de Ituiutaba, ocupando, alguns municípios de modo mais contundente e outros em menor escala. No entanto, analisando a MRG de Ituiutaba, percebe-se o aumento dos coeficientes relacionados à pecuária bovina, seja a de leite ou de corte.

Diversos fatores contribuíram para a modernização das atividades de pecuária bovina na MRG de Ituiutaba, desde fatores relacionados à escala nacional, bem como a regional⁹. Para além das políticas governamentais, a reestruturação das atividades de pecuária bovina também ocorreu por meio da participação das agroindústrias inseridas na região de Ituiutaba, que criaram novas exigências nas práticas de criação de gado leiteiro e de corte. O avanço das monoculturas na região foi outro fator que também contribuiu para a intensificação da pecuária bovina, uma vez que houve uma reconversão das áreas de pastagens para plantio de cana-de-açúcar, aumentando a taxa de lotação de gado nos espaços de criação, fato possível pelo avanço tecnológico empregado nesse ramo.

Através desse conjunto de fatores que fomentaram a modernização da pecuária bovina, a MRG de Ituiutaba, possui, nos dias atuais, uma alta taxa de produtividade de leite, conforme aponta o gráfico 15.

⁹ Ressalta-se, nesse processo, os incentivos governamentais, como o crédito rural para pecuária de corte, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), o Primeiro Plano Mineiro de Desenvolvimento Econômico e Social (PMDES), Programa de Crédito Integrado e Incorporação dos Cerrados (PCI), Programa de Financiamento de Equipamentos de Irrigação (PROFIR), Programa de Produção do Novilho Precoce, o Plano Setorial da Cadeia da Carne Bovina de Minas Gerais (Minas Carne). Além desses, destaca-se os programas que integram o Minas Carne: Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino do Estado de Minas Gerais (Pró-Genética) e o Programa de Organização e Gestão da Pecuária Bovina em Minas Gerais (PROPEC) (SOUZA, 2013).

Gráfico 15 – Produção de leite (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba (1980-2018)



Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

A produção de leite na MRG de Ituiutaba aumentou constantemente desde 1985, conforme observa-se no gráfico 15. Observa-se também que desde o século atual, o número de vacas ordenhadas é inferior à produção de leite (considerada em mil litros), que, gradativamente, distancia-se ainda mais os valores. Entre 2000 e 2018, a produção de leite aumentou 59,36%, enquanto o número de vacas ordenhas diminuiu 32.690 cabeças no mesmo período. Assim, o gráfico evidencia que a produtividade do gado leiteiro cresce de forma significativa a partir de 2000. Nota-se que entre os anos de 1980 e 2000, a produtividade da vaca obteve um aumento de 504 litros, ao passo que, entre 2000 e 2018 o rendimento amplia mais que o dobro, resultando em um crescimento de 170,03%.

Na dinâmica atual da pecuária bovina na região, as modernas propriedades assumem cada vez mais múltiplas funções, especialmente as médias e grandes fazendas de gado leiteiro, que, muito capitalizadas e com perfil de gestão empresarial, alcançam expressivos números de produção de leite, armazenamento e resfriamento. Além disso, cultivam e beneficiam a própria nutrição animal e, também, desempenham a reprodução através de inseminação artificial, com raças de significativas performances na produção de leite. Elucida-se alguns exemplos dessa realidade na MRG de Ituiutaba através da figura 7.

Figura 7 – Modernas práticas da pecuária leiteira na MRG de Ituiutaba



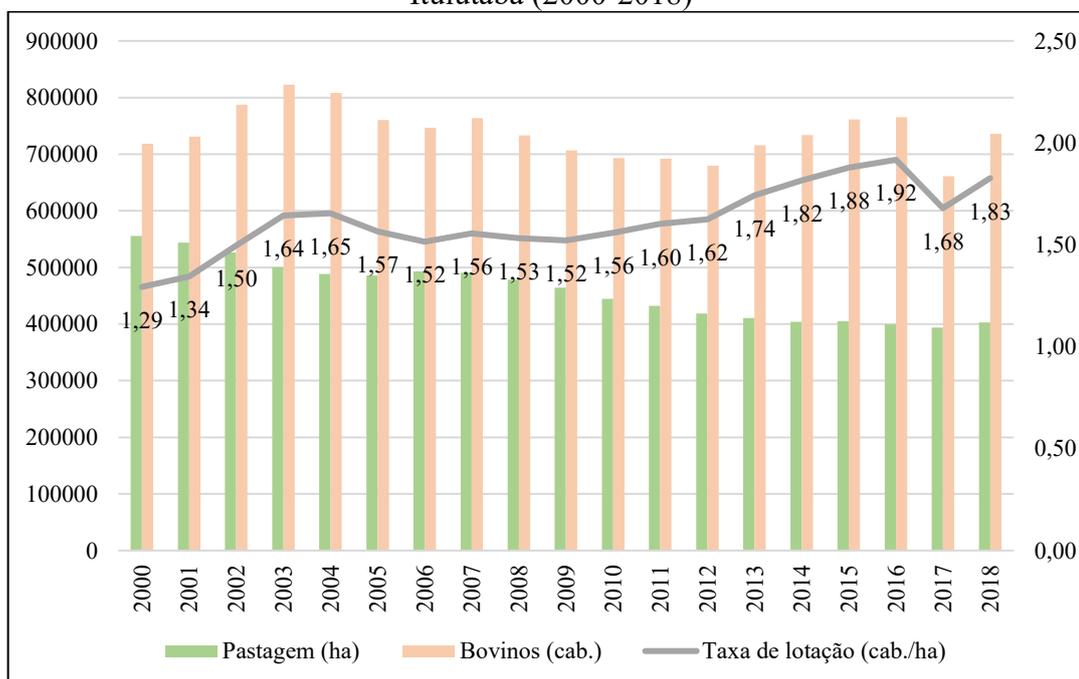
Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

Na figura 7 observa-se um mosaico de fotos que revelam práticas altamente tecnificadas na pecuária bovina leiteira da MRG de Ituiutaba, em que a foto a) mostra uma propriedade especializada na pecuária leiteira, com dois galpões de *Compost Barns* e um galpão para a realização da ordenha, infraestrutura localizada em Cachoeira Dourada; a foto

b) evidencia-se o armazenamento da ração, que compõe a dieta das vacas leiteiras, situada, também no município de Cachoeira Dourada; na foto c) observa-se a construção em fase final de uma ordenha carrossel, instalada em Santa Vitória; a foto d) expõe dois extensos tanques de armazenamento e resfriamento de leite *in natura*, localizados em uma propriedade no município de Ituiutaba; a foto e) mostra um ordenha mecanizada de grande porte, com capacidade de ordenhar mais de 20 vacas ao mesmo tempo, situada em Cachoeira Dourada; e, por fim, a foto f) que corresponde às matrizes das raças Girolando e Gir Leiteiro, com alta performance leiteira, situada em Capinópolis.

A intensificação das áreas de pastagens é um indicador de modernização das atividades de pecuária bovina, principalmente quando observado a taxa de lotação das pastagens (número de cabeças/hectare). Assim, mesmo apresentando uma redução da área de pastagem, a MRG de Ituiutaba expandiu seu potencial, ganhando números expressivos, conforme aponta o gráfico 16.

Gráfico 16 – Pastagem (ha), efetivo de bovinos (cab.) e taxa de lotação (cab./ha) da MRG de Ituiutaba (2000-2018)



Fonte: LAPIG/UFG (2019); SIDRA/PPM (2019).

Org. do autor (2019).

Em relação ao efetivo de bovinos, nota-se que a quantidade oscila ao longo dos anos expostos, com uma queda atípica em 2017. As áreas de pastagem declinam ao longo do período analisado, com uma perda maior a partir de 2010. Tal processo revela que, de forma geral, a taxa de lotação começa a ganhar destaque no ano de 2011, quando teve como

contribuição o aumento do rebanho na fase de terminação, com o confinamento e semiconfinamento, alcançando 1,83 em 2018. Embora a taxa de lotação seja uma média calculada para a criação de gado em pastagem, para este estudo, considerou-se o total de bovinos disponibilizados pelo SIDRA/PPM e a área de pastagem registrada pelo LAPIG/UFG.

Dos municípios que compõem a MRG de Ituiutaba, destaca-se Capinópolis, que em 2018, registrou uma taxa de lotação de 3,98 cab./ha, números que superam os dois municípios com o maior efetivo de bovinos do estado de Minas Gerais, sendo Prata com 1,75 cab./ha e Campina Verde com 1,59 cab./ha. Ainda assim, Capinópolis também supera outros dois municípios tradicionais da pecuária bovina do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, como Uberaba que possui 2,0 cab./ha e Patos de Minas com 1,49 cab./ha.

Diante deste contexto, vale destacar que Capinópolis possui um efetivo de rebanho superior ao dobro do número da população do município, visto que o efetivo em 2018 registrou um número de 40 mil cabeças (SIDRA/PPM, 2018), enquanto o número de habitantes nesse ano foi estimado em 16,1 mil (IBGE, 2018).

Grande responsável por esses números expressivos da taxa de lotação de Capinópolis, que reflete na MRG de Ituiutaba, é o confinamento que abarca, durante o ano, cerca de 50% do efetivo de rebanho do município (Foto 3).

Foto 3 – Confinamento de gado de corte no município de Capinópolis



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).

Além de Capinópolis, o município de Santa Vitória também se destaca no quesito da pecuária bovina, possuindo o maior número de cabeças da região em estudo - 274 mil cabeças e uma taxa de lotação de 1,6 cab./ha em 2018. Destaca-se que os órgãos agropecuários, prefeitura e sindicato de produtores rurais do município de Santa Vitória promovem anualmente simpósios e encontros que objetivam a modernização das atividades de pecuária bovina no território.

Um simpósio sobre pecuária leiteira ocorre no município há mais de vinte anos e um encontro de confinadores há mais de trinta anos (Foto 4), caracterizando-se como eventos tradicionais no município.

Foto 4 – Local de realização do Encontro de confinadores de bovinos de corte no município de Santa Vitória em 2019 (Fazenda Perobas)



Fonte: Prefeitura de Santa Vitória (2019).

Disponível em: <https://www.santavitoria.mg.gov.br/2019/06/xxxii-encontro-de-confinadores-de-bovinos-de-corte-em-santa-vitoria/>. Acesso em: 11 dez. 2019.

Para além desses dados apresentados, salienta-se que a taxa de lotação da MRG de Ituiutaba é considerada elevada (1,83 em 2018), uma vez que possui um número superior ao da MRG de Patos de Minas (tradicional região da pecuária mineira), que detém 1,50 cab./ha, do estado de Minas Gerais 1,01 cab./ha, e da média do território nacional 1,18 cab./ha,

perdendo apenas para a MRG de Uberaba, região tradicional de pecuária bovina, possuindo uma taxa de lotação de 2,27 cab./ha.

Diante do aumento da taxa de lotação, as atividades de pecuária bovina passaram a dispor de um conjunto de alternativas para suplementação alimentar, complementando a alimentação à pasto, conforme observa-se a tabela 25.

Tabela 25 – Uso de suplementação animal e suas tipologias na MRG de Ituiutaba em 2017

Total de estabelecimentos agropecuários da MRG de Ituiutaba	4.041
Usa a suplementação alimentar	3.783
Não usa a suplementação alimentar	60
Suplementação alimentar – sal mineral	3.512
Suplementação alimentar – ração, grãos, silagem	2.824
Suplementação alimentar – subprodutos agroindustriais	479
Suplementação alimentar beneficiada no próprio estabelecimento	1.776

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (2017)
Org. do autor (2019)

A suplementação animal é um recurso utilizado de forma significativa na MRG de Ituiutaba, sendo 98,43% dos estabelecimentos agropecuários que usufruem dessa alternativa. Desta forma, percebe-se que são raros os casos de produtores rurais que não fazem uso de nenhum tipo de suplementação animal.

Vale destacar também que é relevante a quantidade de propriedades que beneficiam ração em seu próprio estabelecimento. Assim, das propriedades que empregam a suplementação animal, 46,94% realizam a fabricação no próprio estabelecimento (Figura 8), prática cada vez mais comum na região de Ituiutaba, principalmente pela economia de custos e otimização de tempo – conforme constato em campo.

Figura 8 – Beneficiamento de ração em estabelecimento próprio na MRG de Ituiutaba

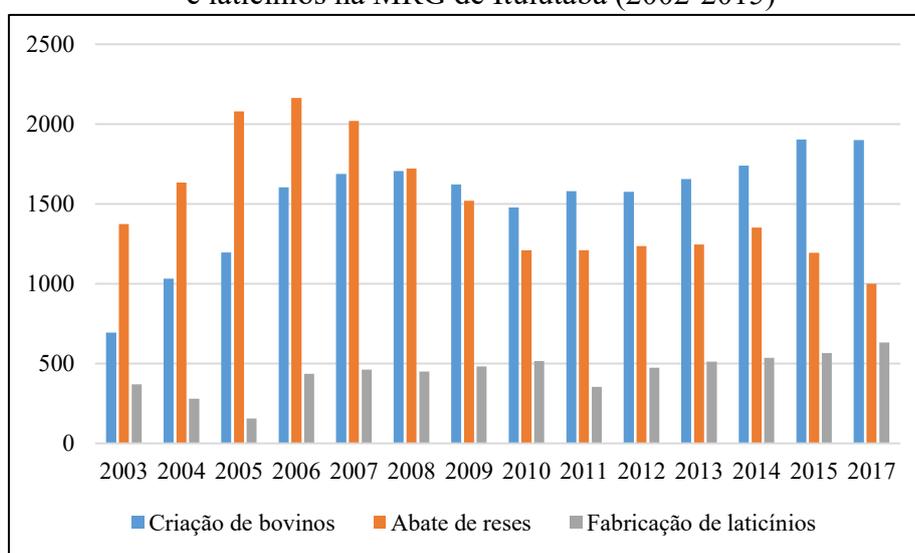


Org. do autor (2019).

A foto a) mostra um galpão de fabricação e armazenamento de ração, situado em Capinópolis; e, a foto b), evidencia-se uma ração pronta para ser distribuída para o gado, localizado no município de Ituiutaba.

A criação e o beneficiamento da pecuária bovina e seus derivados também ocupam uma posição de destaque na geração de empregos na região de Ituiutaba, fato que vêm aumentando ao longo dos anos deste século, principalmente no que tange ao setor de criação de bovinos e laticínios, conforme aponta o gráfico 17.

Gráfico 17 – Número de empregos gerados pelos setores de criação de bovinos, abate de reses e laticínios na MRG de Ituiutaba (2002-2015)



Fonte: Data Viva/Rais (2019).
Org. do autor (2019).

Através do gráfico 17, percebe-se que as atividades relacionadas à pecuária bovina empregam um quantitativo significativo na região de Ituiutaba, gerando um total de 3.532 empregos no setor de criação de bovinos, abate de reses e fabricação de lácteos no ano de 2017. No período analisado, os empregos gerados pela criação de bovinos cresceram de 2002 a 2008, com um declínio nos anos 2009 e 2010 e uma pequena variação até 2014, obtendo seu ápice em 2015, com 1.903 empregos.

Em relação ao abate de reses, identifica-se uma importante oscilação ao longo do recorte temporal exposto, crescendo de forma expressiva até 2007 e, após esse ano, diminuiu consideravelmente o número de ocupações neste ramo. Entre 2005 e 2007, o abate de reses ultrapassou dois mil empregos, obtendo os melhores índices desse campo e, no ano de 2017, a atividade contou apenas com 1.000 trabalhadores, quantidade que representa 46,23% de 2006 – ano com maior ocupação (2.163). Vale ressaltar que as ocupações de abates de reses caíram

de 1.194 em 2015 para 1.000 em 2017, circunstância evidenciada pela “Operação Carne Fraca” que envolveu a empresa JBS em nível mundial e, conseqüentemente, a unidade de Ituiutaba, com a diminuição do consumo de carne das marcas acerca da JBS, bem como do abate de bovinos, resultando na queda expressiva de funcionários do frigorífico.

No que concerne à fabricação de produtos lácteos, a quantidade de empregos ganha destaque a partir de 2006, quando a contagem varia entre 354 e 632, este ocorrido em 2017, ano que teve o maior registro de empregos nesta área. Vale ressaltar que o ramo de fabricação de laticínios conta com uma infraestrutura com alta mecanização na produção, por isto, das três atividades exibidas, é a que menos emprega, tendo em vista a automatização de grande parte do setor.

Os setores relacionados à atividade de pecuária bovina ocupam uma parte significativa no total de ocupações na MRG e Ituiutaba, conforme observa-se na tabela 26.

Tabela 26 – Setores com maior participação no número de empregos da MRG de Ituiutaba em 2017

Setores	Nº de empregos	Participação no total de empregos da MRG de Ituiutaba (%)
Administração pública em geral	4.850	16,3
Fabricação de açúcar bruto	2.230	7,5
Criação de bovinos	1.900	6,4
Fabricação de álcool	1.520	5,1
Hipermercado e supermercado	1.280	4,3
Abate de reses	1.000	3,4
Fabricação de laticínios	632	2,1

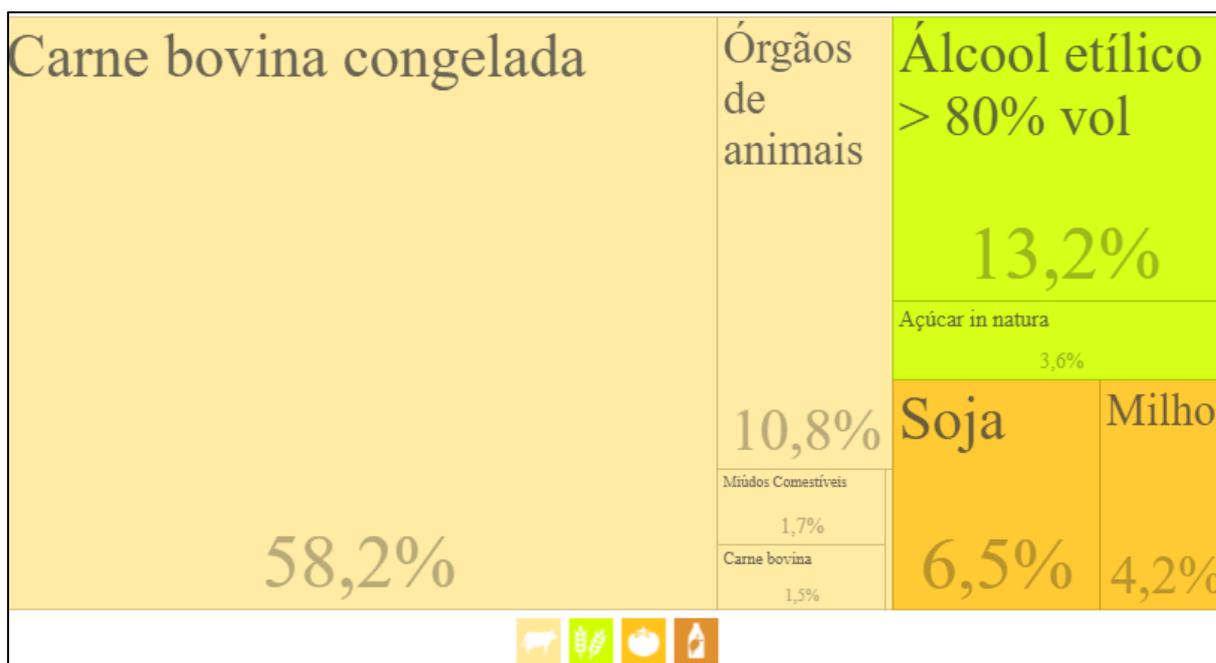
Fonte: Data Viva/Rais (2019).

Org. do autor (2019).

Os setores de criação de bovinos, abate de reses e fabricação de laticínios estão entre os sete ramos que mais participam no total de empregos da MRG de Ituiutaba, com 6,4%, 3,4% e 2,1% respectivamente.

O comércio internacional, outro importante indicador da região de Ituiutaba, com receita de \$ 166 milhões de dólares em 2018, também é liderado pelas atividades acerca da pecuária bovina, por meio da carne bovina congelada como principal produto exportado, sendo \$ 96,3 milhões de dólares (DATAVIVA/SECEX, 2018), conforme aponta a figura 9.

Figura 9 – Participação dos produtos nas exportações da MRG de Ituiutaba em 2018



Fonte: Data Viva/Secex (2018).

Disponível em: <http://dataviva.info/pt/location/4mg0802/trade-partner>. Acesso em: 17 dez. 2019.

No que tange à participação da pecuária bovina no comércio internacional, percebe-se um conjunto de segmentos que, juntos, possuem números significativos, perfazendo 72,2% do total de exportações da MRG de Ituiutaba. Conforme mencionado, a carne bovina congelada é o principal produto, ocupando 58,2% das exportações, com um peso de 20,7 milhões de quilos comercializados com o exterior. Em seguida, a exportação de órgãos de animais que arrecada \$ 17,9 milhões de dólares, os miúdos comestíveis com \$ 2,87 milhões e, por fim, a carne bovina *in natura* com \$ 2,5 milhões.

Portando, pelo que é possível deduzir a partir dos dados recentes do setor, a pecuária bovina da MRG de Ituiutaba conta atualmente com importante processo de modernização, alcançando consideráveis resultados econômicos. Tanto a pecuária bovina de leite, quanto a de corte, aumentou sua produtividade, figurando como uma atividade econômica importante da região, especialmente nas ocupações de trabalho, comércio e exportações.

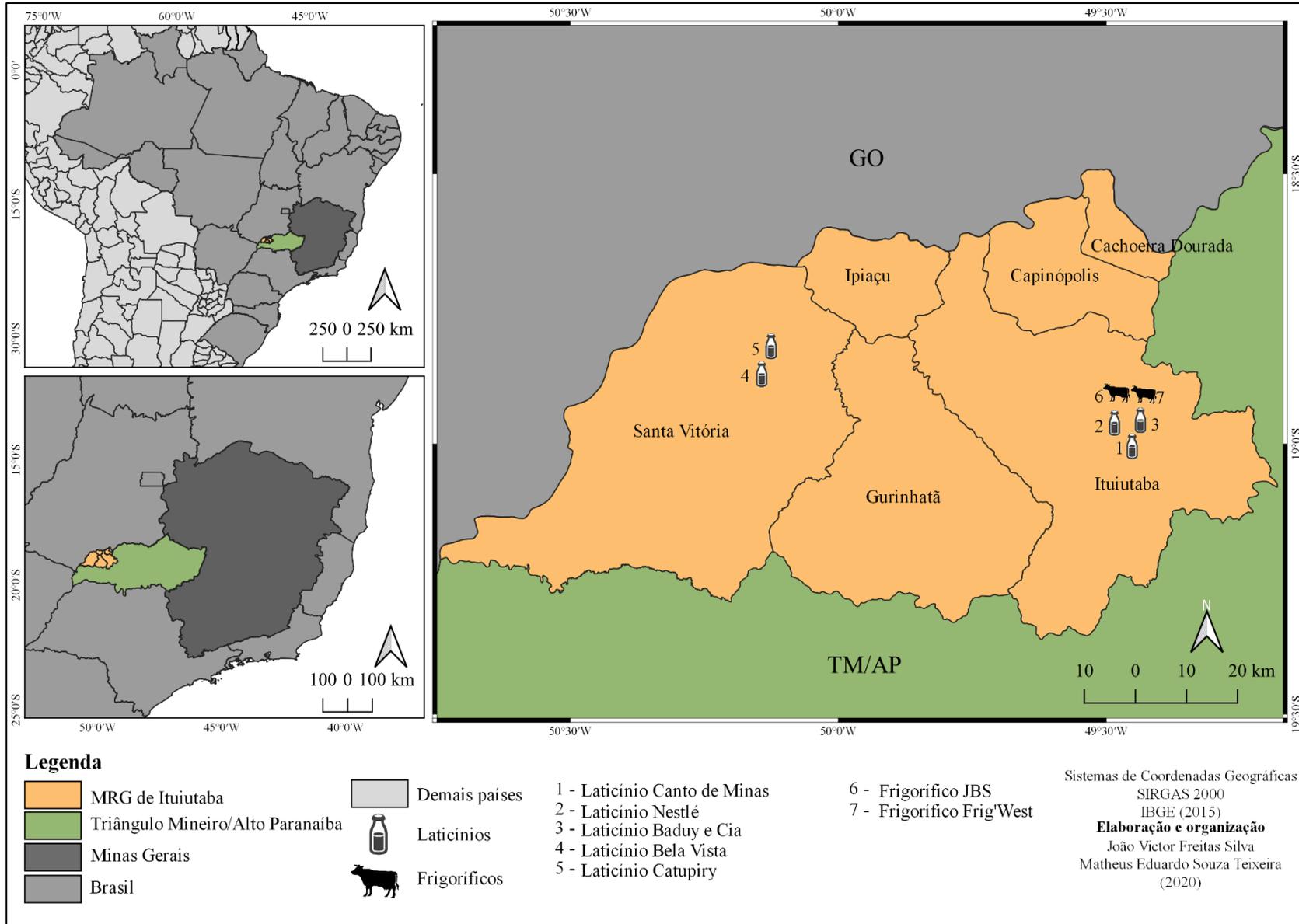
Conforme fora mencionado no Capítulo 1 desta dissertação, a MRG de Ituiutaba é historicamente marcada pela presença da pecuária bovina. Neste sentido, agroindústrias do setor se estabeleceram na região, objetivando o beneficiamento de produtos oriundos da bovinocultura, seja o leite com os laticínios ou a carne com os frigoríficos.

Visando ampliar a compreensão da ideia de localização industrial, devemos aqui pensar as condições e dinâmicas que permitem, na atualidade, a manutenção de tais atividades na região, ou seja, quais fatores permitem com que grupos tradicionais permaneçam em

atividade e mesmo modernizem e ampliem a produção, e quais as lógicas capazes de atrair eventualmente novos agentes que atuam na agroindústria pecuária na região.

Atualmente, na MRG de Ituiutaba, são sete os principais agentes industriais que coordenam as atividades da pecuária bovina, entre laticínios e frigoríficos, alguns deles presentes desde a década de 1950 (Mapa 12). Entre esses, salienta-se cinco laticínios: o Baduy e Cia, localizado no município de Ituiutaba; o Catupiry, estabelecido no município de Santa Vitória; a Nestlé, localizada no município de Ituiutaba; o Canto de Minas, também instalado no município de Ituiutaba; e por fim, o Bela Vista, que apenas faz a captação e armazenamento do leite, inserido em Santa Vitória. Além desses, o recorte empírico de análise possui dois frigoríficos, a JBS e o Frig'West, ambos inseridos no município de Ituiutaba.

Mapa 12 – Laticínios e frigoríficos da MRG de Ituiutaba



Neste viés, avaliaremos na próxima seção o período de inserção de tais agentes, verificando quais resultam diretamente do período de afirmação da pecuária tradicional da região de Ituiutaba, isto é, até meados dos anos 1970, bem como, quais eventualmente possuem inserção no período recente.

3.4 Agentes agroindustriais da pecuária leiteira na MRG de Ituiutaba

A Nestlé e o laticínios Bela Vista, dois dos cinco laticínios presentes na MRG de Ituiutaba, são os principais grupos do setor de lácteos do Brasil, se destacando como os maiores receptores de leite, além de possuírem importantes marcas no mercado nacional.

O levantamento anual realizado pela Leite Brasil (2018) que apresenta o *ranking* das maiores empresas de laticínio do país no quesito captação de leite, indica a Nestlé em primeiro lugar e, em seguida, o laticínio Bela Vista. Em nível nacional, a Nestlé coletou 1,6 bilhões de litros de leite por meio de 3.004 produtores de leite, já o laticínios Bela Vista recolheu um total de 1,3 bilhões de litros através de 8.030 fornecedores. O relatório ainda indica que a quantidade de litros de leite por produtores/dia corresponde a 829 litros/dia por cada fornecedor da Nestlé e 377 litros/dia da Bela Vista (LEITE BRASIL, 2018).

Em agosto de 2019 as empresas líderes em captação de leite do território nacional, ainda firmaram parcerias para a produção e distribuição de leite UHT no país. Esse acordo estabelece que por um período de 10 anos a Nestlé licencie suas marcas Ninho e Molico (exclusivamente para o segmento de leite líquido no Brasil) para o laticínios Bela Vista (PIRACANJUBA, 2019).

A unidade da Nestlé e do laticínios Bela Vista, juntamente com o Baduy e Cia, Catupiry e Canto de Minas, possuem importante relevância na dinâmica produtiva da pecuária leiteira da MRG de Ituiutaba. Além desses laticínios, há ainda outros três que não estão inseridos na área analisada, mas influenciam na dinâmica leiteira, uma vez que captam matéria-prima nos municípios que compõem a MRG (a Alimentos Triângulo – Doce Mineiro, inserida em Canápolis/MG; a Cooperativa dos Produtores do Município de Prata - COOPRATA), localizada no município do Prata/MG; e a Cooperativa Agropecuária Limitada de Uberlândia - CALU, situada em Uberlândia/MG).

Diante da expressividade e da quantidade de grupos de laticínios da região, elaborou-se o quadro 3 com as características e informações sintetizadas das agroindústrias leiteiras, explorando a questão dos estímulos dos laticínios para a modernização dos produtores rurais.

Quadro 3 – Características das agroindústrias leiteiras da MRG de Ituiutaba – 2019

Nome/ Início de operação da unidade	Qtd. de fornecedores/ Qtd. mensal de litros de leite coletados pela empresa	Média de litros de leite por produtor dia/mensal	Municípios acionados para a produção e/ou captação de leite pelas unidades	Incentivo à modernização dos produtores
Baduy e Cia/ 1938	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
Catupiry/ 1973	430/ 3.612.000	280/ 8.400	Santa Vitória; Capinópolis; Gurinhata; Ipiacu; Campina Verde; Limeira do Oeste; União de Minas.	Atualmente a Catupiry não financia nenhum tipo de produto ou prática para os fornecedores de leite. No entanto, houve um período em que foi realizado incentivos através de uma parceria com o governo Federal, com o programa “Mais Leite”
Nestlé/ 1976	300/ 16.200.000	1.800/ 54.000	Ituiutaba; Cachoeira Dourada; Capinópolis; Gurinhata; Ipiacu; Santa Vitória; Campina Verde; Canápolis; Centralina; Monte Alegre de Minas; Prata; São Francisco de Sales; Tupaciguara; Uberlândia.	Foram destinados R\$700 mil reais para auxiliarem os produtores rurais (empréstimo sem juros), objetivando contribuir para o desenvolvimento, sustentabilidade e o bem- estar animal.
Canto de Minas/ 1994	184/ 3.124.320	566/ 16.980	Ituiutaba; Capinópolis; Gurinhata; Santa Vitória; Campina Verde; Canápolis; Monte Alegre de Minas; Prata.	Financiam práticas de modernização para os produtores de acordo com suas demandas.
Bela Vista/ 2008	180/ 1.809.000	335/ 10.050	Santa Vitória; Capinópolis; Gurinhata; Ituiutaba; Campina Verde; Carneirinho; Prata; União de Minas.	A Bela Vista possui convênios com lojas e fornecedores de materiais para produtores rurais. Assim, se houver necessidade, a unidade financia algum produto ou serviço para o produtor e isso é descontado na folha de pagamento do leite.

Obs.: O laticínios Baduy e Cia não repassou algumas informações.

Fonte: Dados fornecidos pelos agentes, trabalho de campo (2019). Org. do autor (2019).

A partir das informações obtidas em campo, destaca-se que, os laticínios somam juntos (exceto o Baduy e Cia), um total de 24,7 milhões de litros de leite *in natura* coletados ao mês, sendo que cerca de 65% desse montante é recolhido pela Nestlé. Nesse sentido, a Nestlé possui a maior média de produção diária de leite por fornecedor, com cerca de 1.800 litros/dia, revelando que a indústria possui um perfil de produtores altamente capitalizados, com média de litros de leite por produtor três vezes maior do que a captada pela Canto de Minas (566 litros de leite por dia), o segundo colocado.

No que concerne à expansão da cana-de-açúcar diante das atividades de coleta de leite pelos laticínios, observou-se que tal prática na região, em boa parte, implicou em aprimoramento técnico das atividades leiteiras, ainda que de forma excludente, ou seja, apenas aos produtores mais capitalizados, o que beneficiou a dinâmica do segmento leiteiro empresarial e moderno. Deste modo, pode-se reconhecer que a expansão da cana-de-açúcar em áreas antes destinadas às pastagens e à pecuária tradicional é, de fato, constrangimento ou fator de limite aos produtores menos capitalizados e pouco integrados aos principais agentes que coordenam o circuito produtivo na região.

Nota-se que todos os laticínios (dos que obtivemos informações), em um dado momento, financiaram a modernização da produção de leite para produtores rurais, revelando que, para as agroindústrias leiteiras, é essencial a profissionalização por parte dos fornecedores, sobretudo pela economia dos custos e otimização do tempo por parte dos laticínios que, nesses casos, captam a produção em menor número de propriedades, o que permite menores custos e maior eficiência logística, de gestão e no controle de qualidade.

Destaca-se que, algumas agroindústrias, sobretudo a Catupiry, Nestlé e a Bela Vista, se instalaram na MRG de Ituiutaba de forma estratégica, motivadas pela disponibilidade e facilidade de matéria-prima, ou seja, a característica da microrregião de produzir leite chama a atraí esses laticínios, que possuem um nível de abrangência maior no mercado consumidor que o Baduy e Cia e o Canto de Minas. Estes dois últimos, são genuínos de Ituiutaba, estabelecidos por famílias tradicionais do município, ambas no século XX, com o Baduy e Cia fundada em 1938, com uma atuação voltada, até hoje, principalmente para o município de Ituiutaba, e o Canto de Minais em 1994, com um mercado inicialmente mais restrito que, no entanto, atualmente já abrange boa parte do território nacional.

Com isso, a dinâmica da produção leiteira nessa região foi progressivamente sendo ajustada para atender às exigências dos laticínios, desde o início dos anos 2000, quando a cana-de-açúcar conhece expansão significativa, reestruturando tecnicamente as atividades da pecuária leiteira e tornando-se cada vez mais especializada e competitiva.

Nos próximos itens, avaliamos os aspectos da situação geográfica resultante do setor leiteiro no recorte empírico de análise, apresentando as especificidades dos laticínios e de suas unidades inseridas na MRG de Ituiutaba, destacando o alcance espacial de suas atividades.

3.4.1 Laticínios Baduy e Cia

A atividade de pecuária bovina assumiu um papel essencial na economia do município de Ituiutaba na década de 1930. A criação de gado de forma tradicional, isto é, solto ao longo dos campos de Cerrado, fora a principal prática do município naquela época. De acordo com Novais (1974) a economia de Ituiutaba baseava-se, quase que na sua totalidade, da pecuária bovina, com a comercialização de bezerros, o abate de bovinos e a produção de leite.

Com a economia voltada para a produção de pecuária bovina, surge em 1938 o primeiro laticínio da MRG de Ituiutaba, o Baduy e Cia, com suas operações voltadas para a fabricação de manteiga.

O laticínio surgiu de uma família tradicional do município de Ituiutaba, que iniciou suas atividades de fabricação de manteiga com o próprio leite produzido nas suas propriedades. Com o aumento da disponibilidade de leite no município, a família instala a fábrica de manteiga no ano de 1938. Vilela (2001) aponta que na década de 1940, alguns fazendeiros abasteciam a cidade com o leite *in natura*, parte reservavam uma parcela do leite para fazer queijos, mas a maioria do leite era desnatado e o soro era destinado aos porcos e o creme à indústria de manteiga da Baduy.

Os fazendeiros Antônio Baduy e Abdalla Hanna Attux fundaram a Baduy e Cia no final da década de 1930, com a fabricação e comercialização da manteiga de leite em Ituiutaba. Com o passar dos anos, a manteiga começou a ser comercializada em outros municípios, mantendo sua fórmula original (BADUY & CIA, 2015).

A atuação da indústria Baduy e Cia influenciou no crescimento do efetivo do rebanho no município de Ituiutaba, entre os anos de 1920 e 1940 houve um aumento de mais de 68 mil cabeças, resultando em um crescimento de 51%.

Atualmente, além da manteiga o laticínio produz leite pasteurizado, leite condensado e brigadeiro, coletando a maioria do leite para a sua operação no município de Ituiutaba. O grupo Baduy possui outros empreendimentos no município, contudo, no que tange ao ramo leiteiro, a empresa possui um laticínio e uma loja (Figura 10) para a comercialização das mercadorias lácteas da marca Fazendeira.

Figura 10 – Indústria e loja do Baduy e Cia em Ituiutaba



Org. do autor (2019).

A foto (a) mostra a indústria do Baduy e Cia, onde são fabricados os itens lácteos, e a foto (b) demonstra a loja que comercializa os produtos do segmento leiteiro (marca Fazendeira¹⁰).

3.4.2 Laticínios Catupiry

A Catupiry surge no Brasil, especificamente na estância hidromineral de Lambari em Minas Gerais, no ano de 1911, quando imigrantes italianos produziram, através de uma receita de família, o primeiro requeijão cremoso do país. Na tentativa de expandir seus negócios, em 1939 a sede da Catupiry se transfere para a cidade de São Paulo, no bairro de Barra Funda, constituindo a primeira fábrica de requeijão catupiry (CATUPIRY, 2019). Na década de 1960 houve uma expansão dos negócios da empresa Catupiry, abrindo duas filiais, sendo uma unidade em 1960, situada no município de Bebedouro/SP e outra no ano de 1963, inserida em Santa Fé do Sul/SP (CATUPIRY, 2019).

Diante da instabilidade financeira da indústria Catupiry na década de 1970, a empresa concedeu, para alguns fabricantes, o direito de imprimir o logotipo da marca nos rótulos das embalagens, objetivando a garantia da qualidade para outros produtos. Assim, para escapar da crise financeira, a indústria investiu na divulgação do requeijão cremoso através de parcerias

¹⁰ Em 2017, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) proibiu a comercialização de um determinado lote de leite condensado da marca Fazendeira, produzido pela empresa Baduy e Cia. A medida decorreu da constatação da presença de uma bactéria no produto, que pode causar mal-estar nos consumidores (PROTESTE, 2018). Tal circunstância freou as vendas do produto entre 2018 e início 2019, reduzindo as atividades da indústria, que concentrou apenas na fabricação da manteiga.

com diversas pizzarias (MUNDO DAS MARCAS, 2014). Outra possibilidade para sair da crise fora a ampliação da produção em outra região, fato que ocorreu em 1973, com a instalação da quarta unidade, esta, situada no município de Santa Vitória.

Salienta-se que a produção de leite na MRG de Ituiutaba cresceu de forma expressiva em 1970, saltado de sete milhões de litros em 1960 para 11,2 milhões de litros em 1970. Essa ampliação da produção de leite na década de 1970 ocorreu com destaque para o município de Ituiutaba, com 5,4 milhões de litros, seguido pelo município de Santa Vitória, com 4,1 milhões de litros de leite (IBGE, 1960; 1970).

É atraído por esta disponibilidade de matéria-prima, atrelado ao fato do leite ser um produto muito perecível – considerando o aporte tecnológico da época –, ou seja, suportando pouco tempo de armazenamento, que o laticínios Catupiry fora instalado no município de Santa Vitória em 1973, tratando-se de uma unidade filial, de capital nacional. Tal unidade é especializada na fabricação de requeijão cremoso Catupiry (primeiro requeijão do Brasil), além do queijo *fondue* e *cream cheese* (Figura 11).

Figura 11 – Unidade do Laticínios Catupiry em Santa Vitória



Org. do autor (2019).

A produção de leite em Santa Vitória aumentou com a inserção da unidade no município. Logo no segundo ano de operações do laticínio, o município registrou uma produção de 4,6 milhões litros, passando para 7,9 milhões litros em 1975, 9,0 milhões litros em 1976, saltando para 18,6 milhões litros em 1977 (SIDRA/PPM, 2019).

Nos dias atuais, a unidade da Catupiry de Santa Vitória, conta com 430 fornecedores, coletando 120 mil litros de leite por dia, captados em uma distância que varia de dois a cem

quilômetros da unidade. A média por produtor é de 8.400 litros de leite por mês, equivalendo a cerca de 280 litros/fornecedor por dia.

Desta forma, percebe-se que a inserção da unidade da Catupiry em Santa Vitória fora uma estratégia de capturar matéria-prima em uma região tradicional de pecuária leiteira e, a partir de sua instalação, os índices de produção e produtividade de leite aumentaram no município, indicando que a presença dessa empresa é capaz de assegurar produtores rurais para as atividades leiteiras.

3.4.3 Laticínios Nestlé

Inaugurada em 1866, com produção exclusiva do “leite Milkmaid”, que mais tarde seria chamado de “leite Moça” no Brasil, a Nestlé começa suas operações na cidade de Vevey, na Suíça. A Nestlé instala sua primeira fábrica no território brasileiro em 1921, no município de Araras/SP, com suas operações voltadas para a produção de leite condensado. Em meados da década de 1940, a Nestlé lança a versão do leite em pó integral Ninho, que ganhou destaque durante a Segunda Guerra Mundial e no período pós-guerra (NESTLÉ, 2019).

A Nestlé é atualmente a maior empresa mundial de alimentos e bebidas, com mais de 2.000 marcas, comercializando com 191 países por todo o mundo. No território nacional, possui ao todo 31 unidades industriais, distribuídas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Goiás, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Espírito Santo (NESTLÉ, 2019).

Para responder à crescente expansão da comercialização do leite Ninho, a Nestlé inaugura uma segunda unidade no município de Araraquara/SP em 1946 (NESTLÉ, 2019). Seguindo na ampliação da demanda pelo leite instantâneo, de forma estratégica, a empresa instala uma unidade em Ituiutaba no ano de 1976.

Como já mencionado, a produção de leite cresceu 60% na MRG de Ituiutaba entre a década de 1960 e 1970, sendo Ituiutaba o município da microrregião com maior produção em 1970, com quase a metade (48,42%) do total da produção da MRG de Ituiutaba. Ainda assim, em Ituiutaba, a produção de leite aumenta de 5,4 para 8,3 milhões de litros entre 1970 a 1975 (SIDRA/PPM, 2019).

A multinacional suíça Nestlé, avaliando este cenário positivo de crescente produção de leite, instala, em Ituiutaba, uma unidade (Figura 12) – mesmo com o município dispondo de um laticínio de caráter familiar e abastecimento local.

Figura 12 – Unidade industrial da Nestlé em Ituiutaba



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

A inserção da unidade Nestlé, pelo seu perfil de empreendimento, proporcionou uma certa transformação da estrutura produtiva do leite nos fornecedores, inicialmente em Ituiutaba e, nos anos seguintes, na região de Ituiutaba, profissionalizando os produtores rurais para atender as exigências do laticínio.

Sua presença gerou a necessidade entre os fazendeiros de se adaptarem ao sistema tecnológico que a Nestlé exigiu, “tudo por uma melhor qualidade do produto”; sua instalação passa a ser causa/consequência da especialização leiteira da Microrregião de Ituiutaba e o seu nome passa a ter um importante significado para a cidade. (OLIVEIRA, 2003, p. 99).

Neste viés, elaboramos a tabela 27, que revela a produção de leite, o número de vacas ordenhadas e a produtividade por vaca em cada ano no município de Ituiutaba entre os anos de 1974 a 1982.

Tabela 27 – Produção (mil litros), número de vacas ordenhadas e produtividade (litros por vaca) no município de Ituiutaba/MG entre os anos de 1974 a 1982

Anos	Produção (mil litros)	Nº Vacas Ordenhadas	Produtividade (L/V.O.)
1974	6.166	15.040	409,9
1975	8.347	20.359	409,9
1976	9.071	22.125	409,9
1977	14.535	22.880	635,2
1978	15.064	23.712	635,2
1979	16.232	25.551	635,2
1980	21.544	33.662	640,0
1981	21.000	30.000	700,0
1982	19.600	28.000	700,0

Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Através dos dados acerca da pecuária bovina leiteira do município de Ituiutaba, percebe-se que, de forma geral, a produção de leite aumenta no período analisado, apresentando uma pequena queda em 1981 e 1982.

A inserção da unidade da Nestlé em Ituiutaba é um diferencial na pecuária leiteira, aumentando de forma significativa os índices após 1976. A produção de leite aumenta 60% de 1976 para 1977 e a produtividade da vaca salta de 409,9 para 635,2 litros de leite em um ano. Nota-se que a produtividade aumenta durante todo o período exposto, chegando a 700 litros de leite por vaca em 1982.

As operações da unidade Nestlé de Ituiutaba estão voltadas exclusivamente para o leite em pó (Ninho) armazenado em lata, configurando como a maior fábrica desse produto da América Latina. Na Nestlé, atualmente, 30% da demanda de leite são coletados na região, em um raio máximo de 200 quilômetros da planta industrial. Os outros 70% da demanda diária vêm pré-condensados (concentrado de gordura) de outras unidades do grupo, inclusive localizadas no estado do Paraná.

A unidade tem capacidade de processar dois milhões de litros por dia, no entanto recebe 1,8 milhão de litros de leite por dia (*in natura* e pré-condensado). O leite *in natura* processado pela unidade da Nestlé Ituiutaba é proveniente de um total de 300 fornecedores, responsáveis por 54 mil litros de leite por dia. Para o fornecimento do leite, os produtores precisam estar, obrigatoriamente, com a documentação em dia, respeitando normas internas da multinacional, denominadas “Boas Práticas na Fazenda” (BPF), bem como cumprimento da legislação trabalhista e ambiental. Ressalta-se que a Nestlé contribui com assistência

técnica nas fazendas de fornecedores, através de um núcleo próprio de assistência técnica (denominado NATA), objetivando controle de ações sanitárias e ambientais.

A fábrica instalada em Ituiutaba, além do leite em pó, também confecciona o recipiente, em um processo que fabrica 550 latas por minuto. Destaca-se que a Nestlé em Ituiutaba possui 210 trabalhadores diretos e 600 indiretos.

3.4.4 Laticínios Canto de Minas

No município de Ituiutaba, a produção de leite aumenta no final do século XX, saindo de 23,6 em 1990 para 26,2 milhões de litros em 1991, números que continuam crescendo em 1992 (27,3 milhões) e 1993 (28,2 milhões) (SIDRA/PPM, 2019). Aproveitando dessa disponibilidade de matéria-prima, empresários do setor de beneficiamento de arroz¹¹, modificam sua atuação no município, passando para as atividades do segmento leiteiro, fundando a fábrica de lácteos Canto de Minas em junho de 1994 (Figura 13).

A empresa Laticínio Canto de Minas tem sua história ligada ao município de Ituiutaba. Foi criada em junho de 1994, voltada para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite. No entanto, antes disso, os proprietários da empresa iniciaram as atividades industriais através do beneficiamento de arroz e, com o tempo, modificaram sua atuação adentrando ao segmento de laticínio (RODRIGUES, 2018, p. 44).

Desta forma, a indústria Canto de Minas é uma empresa genuína de Ituiutaba (capital local). Suas operações, inicialmente, de baixo emprego técnico e para abastecimento interno no município.

¹¹ Conforme mencionado no Capítulo 1, o município de Ituiutaba, na década de 1950, pelo significativo número de cultivo e beneficiamento de arroz, fora considerado “capital do arroz”. No entanto, houve um progressivo declínio do cultivo de arroz nas décadas seguintes e, praticamente, desaparecendo, na década de 1990.

Figura 13 – Início da Indústria Canto de Minas em 1994



Fonte: Rodrigues (2018); Canto de Minas (2019).
Org. do autor (2019).

O Canto de Minas inicia suas atividades no Centro da cidade de Ituiutaba, a foto a) mostra a estrutura da fábrica do Canto de Minas em 1994, no entanto, esse galpão fora de beneficemente de arroz entre as décadas de 1940 a 1970. A foto b) evidencia a parte interna do laticínio (RODRIGUES, 2018).

Inicialmente estabelecida como empresa familiar, produzindo apenas muçarela em barra e iogurte de morango, evoluiu expressivamente ao longo destes 25 anos, contando hoje com 82 itens da marca Canto de Minas, produzidos na unidade de Ituiutaba – única unidade. Dentre eles, destacam-se: queijos variados, diversos iogurtes, coalhadas e bebidas lácteas diversificadas, leite pasteurizado, manteiga, requeijão de mesa e culinário. Atualmente, o Canto de Minas conta com duas infraestruturas na cidade de Ituiutaba (Figura 14), comercializando seus produtos em onze estados: Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Tocantins, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Amapá, Roraima e Acre.

Figura 14 – Indústria e armazém do Canto de Minas em Ituiutaba



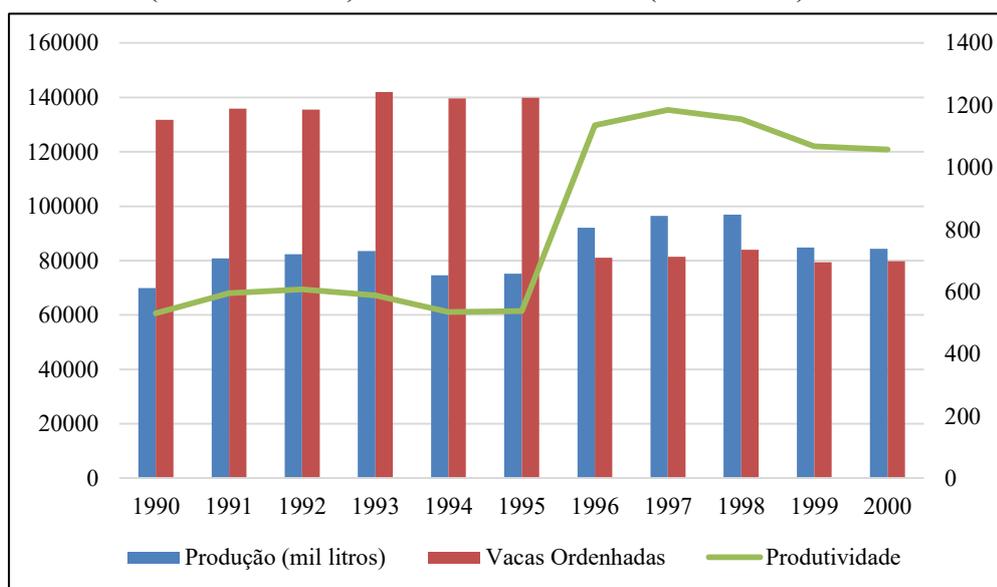
Org. do autor (2019).

Na figura 12, observa-se na foto a) a indústria de fabricação dos produtos lácteos do Canto de Minas em 2019, e a foto b) mostra o galpão que armazena e distribui as mercadorias do laticínio, situada na parte periférica da cidade (setor industrial).

A unidade possui 184 fornecedores de leite, com uma média de 104.140 litros de leite coletados por dia, resultando em 3,12 milhões de litros por mês, captação esta que ocorre em oito municípios. Vale ressaltar que há uma perspectiva de crescimento da unidade industrial, com a projeção de dobrar a quantidade de leite coletada por dia.

Isto posto, evidencia-se que a partir da metade da década de 1990, a MRG de Ituiutaba passa a contar com quatro laticínios, um no município de Santa Vitória e três em Ituiutaba – sendo um deles a multinacional Nestlé, empresa significativa no segmento leiteiro. Tal situação proporcionou um aumento nos índices de produtividade da pecuária bovina leiteira na microrregião, conforme aponta o gráfico 18.

Gráfico 18 – Produção de leite (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba (1990-2000)



Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se no gráfico 18 que após 1995, a produção de leite aumenta e o número de vacas ordenhadas diminui, resultando em um crescimento expressivo na produtividade de leite na região, aumentando mais que o dobro entre 1995 e 1996.

3.4.5 Laticínios Bela Vista

A modernização recente da pecuária bovina, sobretudo a leiteira, que inicia em meados da década de 1990, amplia ainda mais no século atual na MRG de Ituiutaba, conforme é possível observar na tabela 28. Tal situação fora determinante para a inserção do quinto laticínio na microrregião em 2008 – uma unidade de coleta, armazenamento e resfriamento de leite do laticínios Bela Vista.

Tabela 28 – Produção (mil litros), vacas ordenhadas e produtividade (litros/vaca/ano) da MRG de Ituiutaba de 2000 a 2018

Anos	Produção (mil litros)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (litros/vaca/ano)
2000	84.318	79.730	1.058
2001	87.761	81.160	1.081
2002	84.773	82.640	1.026
2003	94.146	90.400	1.041
2004	94.771	84.500	1.122
2005	111.296	91.270	1.219
2006	97.249	81.370	1.195
2007	94.589	78.744	1.201
2008	96.914	78.950	1.228
2009	104.758	84.362	1.242
2010	108.539	82.292	1.319
2011	100.201	76.180	1.315
2012	102.727	79.260	1.296
2013	109.516	80.200	1.365
2014	129.716	83.460	1.554
2015	131.402	82.880	1.585
2016	113.139	77.500	1.459
2017	134.034	46.680	2.871
2018	134.370	47.040	2.857

Fonte: SIDRA/PPM (2019).

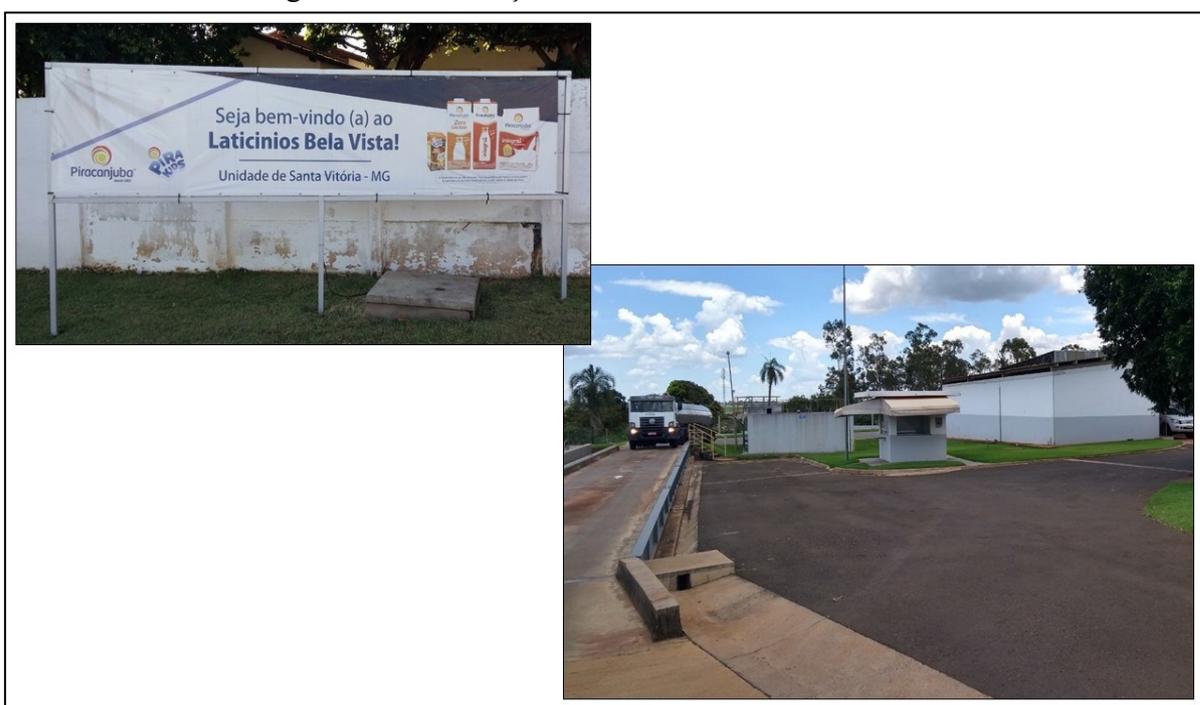
Org. do autor (2019).

O laticínios Bela Vista é uma importante empresa do segmento leiteiro do Brasil, sendo o segundo laticínio com maior captação de leite do país. Tal laticínio possui um portfólio com mais de 100 produtos, distribuídos nas marcas Piracanjuba, Pirakids, LeitBom, Chocobom, Viva Bem e Almond Breeze, comercializados em todas as regiões do Brasil e também no exterior. A empresa Bela Vista possui três fábricas, localizadas em Bela Vista de Goiás/GO (principal), Maravilha/SC e Governador Valadares/MG. Destaca-se que a marca mais conhecida da Bela Vista é a Piracanjuba, que completou 64 anos em 2019, reconhecida

nacionalmente por inúmeros produtores do segmento lácteo, estando entre as 20 marcas mais consumidas no país (TERRA VIVA, 2020).

Diante da expansão da comercialização de produtos acerca do laticínios Bela Vista, a empresa amplia pontos de captação de leite em determinadas regiões de grande produção. Assim, a Bela Vista instala em 2008 um ponto de coleta, armazenamento, resfriamento de leite *in natura* no município de Santa Vitória (Figura 15) com o intuito de abastecer a fábrica localizada em Bela Vista de Goiás/GO, a 363 quilômetros de distância.

Figura 15 – Edificação da Bela Vista em Santa Vitória



Org. do autor (2019).

Após 2008, com a inserção da unidade Bela Vista, a produção de leite aumenta na microrregião, saltando para mais de 100 milhões de litros em 2009, chegando a 134 milhões em 2018.

A unidade de Santa Vitória possui 180 fornecedores, recolhendo 60,3 mil litros de leite por dia, perfazendo um total de 1,8 milhão de litros por mês (quantidade que a Nestlé capta por dia). A unidade percorre uma distância de até 250 quilômetros para a coleta do leite, em um total de oito municípios. Ainda assim, há uma busca diária por novos fornecedores, uma vez que a Bela Vista pretende aumentar o volume de leite recolhido na região.

A presença dos cinco laticínios (especialmente a Nestlé), induziram uma reestruturação das atividades de pecuária bovina leiteira na MRG de Ituiutaba, com a entrada

de diversas técnicas nas práticas acerca da produção, em boa parte, financiada pelos próprios laticínios. Ressalta-se que, mesmo após a inserção e expansão do setor sucroenergético, observou-se, no ano de 2008, o ingresso de mais um grande laticínio na MRG (o Bela Vista), indicando a capacidade do espaço regional em suportar a manutenção da produção leiteira, em que pese o avanço da cana-de-açúcar sobre as áreas de pastagens na região.

3.5 Agroindústria da pecuária bovina de corte na MRG de Ituiutaba e seus agentes

Atualmente, são dois os principais agentes que controlam as atividades voltadas para o abate de bovinos na MRG de Ituiutaba, um deles é a JBS, importante frigorífico com comercialização em escala mundial e, o outro, é a Frig'West, frigorífico com atuação no mercado local/regional, ambos localizados no município de Ituiutaba.

Os dois frigoríficos abatem, juntos, quase 50 mil cabeças de gado por mês, sendo a maior parte desse abate realizado pela unidade JBS (cerca de 80%). O fornecimento de bovinos para o Frig'West, boa parte, concentra-se na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e, para o JBS, além dessa mesorregião, busca-se também, matéria-prima nos estados de Goiás, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Nos próximos dois itens, apresentamos aspectos da situação geográfica resultante das agroindústrias da pecuária bovina de corte da MRG de Ituiutaba, apontando as características dos frigoríficos e de suas unidades fabris inseridas na microrregião, destacando o alcance espacial de suas atividades.

3.5.1 Frigorífico JBS

Da tradição regional da pecuária bovina, foi possível a instalação, na década de 1940, de um primeiro estabelecimento com moldes industriais, o Matadouro Industrial de Ituiutaba S. A. (MIISA), fundado em Ituiutaba, por possuir o maior efetivo de rebanho dos municípios regionais da época (202 mil cabeças). Este estabelecimento era abastecido por uma incipiente produção de pecuária bovina da região de Ituiutaba, principalmente advinda pelo próprio município de origem nas décadas de 1940, 1950, 1960 e 1970.

O efetivo de bovinos na microrregião entre 1940 a 1970 oscila entre 198 a 346 mil cabeças, aumentando de forma significativa em 1980, alcançando um pouco mais de 702 mil cabeças, um aumento de 102% em relação à década anterior (IBGE, 1940-1970).

Após o ano de 1980, a região de Ituiutaba mantém a quantidade do efetivo do bovino, com um certo aumento no ano de 1991, alcançando 744 mil cabeças, quantidade que desperta a atenção de outros agentes do setor e, em 1992, ocorre a aquisição do Matadouro Industrial de Ituiutaba pelo Frigorífico Bertin, um dos maiores do país.

O Frigorífico Bertin (unidade de Ituiutaba), com atividades iniciadas em 1992, operou com esse nome até o ano de 2009, quando então estabeleceu uma fusão com a JBS-Friboi. A fusão ocorreu em setembro de 2009, e a empresa JBS-Friboi ficou com 52% da *holding*, o grupo Bertin com 10%, o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com 27% e o restante aos acionistas minoritários. Dessa forma, a empresa Bertin ainda participa da gestão e entra com outros empreendimentos que fazem parte da sua administração, dentre eles, os frigoríficos, a Vigor, o cortume Bracol e demais segmentos. Ressalta-se que, diante das principais indústrias do país – considerando as plantas ativas, inativas e paralisadas –, a JBS-Friboi responde por 21,8% dos abates, o grupo Bertin por 17,3% e, com a fusão, resultou em 39% da capacidade de abate dos grandes frigoríficos (PIMENTEL; TORRES, 2009).

Tal circunstância resulta da diversificação geográfica da JBS que, após 2007, com a abertura de seu capital na bolsa de valores, iniciou uma fase de compra e fusões com outras associações, acarretando, a partir da inserção de unidades operacionais e centros de distribuição de empresas adquiridas, uma aceleração da expansão geográfica e concentração do setor. As aquisições resultaram na significativa diversificação da produção, bem como na interação com funções complementares, ou seja, expande a atuação da JBS, sobretudo nos segmentos de suínos e aves (AURÉLIO NETO, 2018).

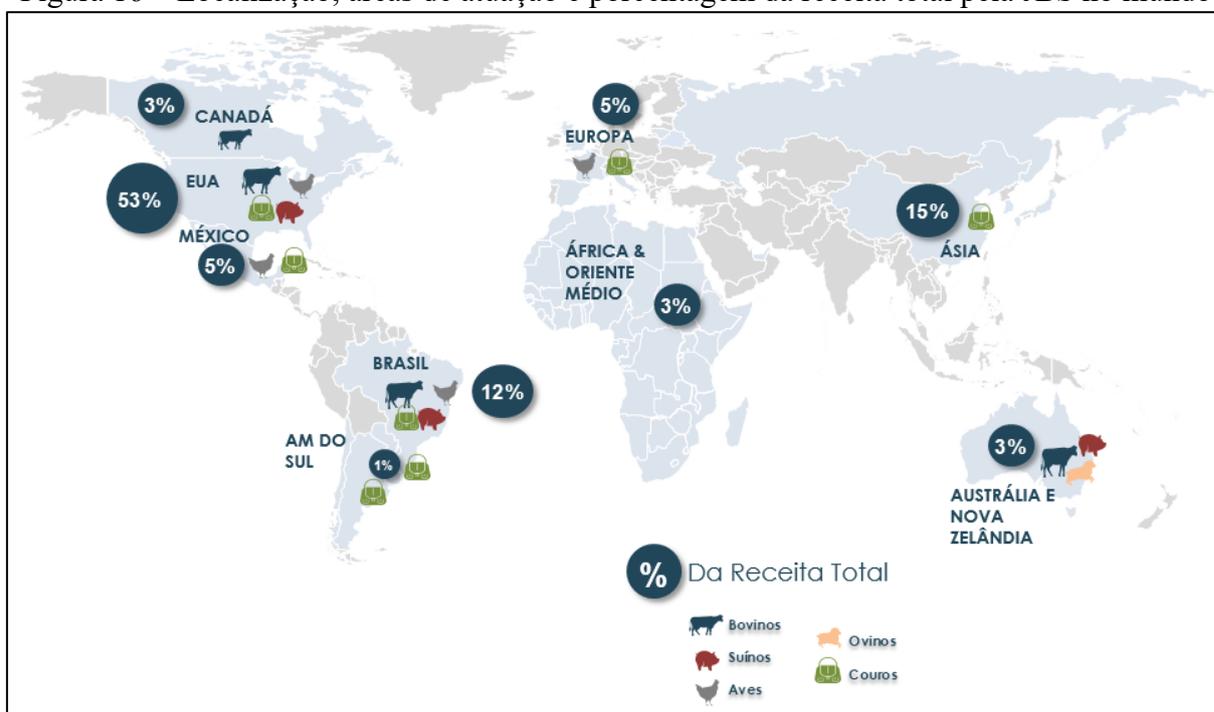
Desse modo, a JBS se configurou como a maior empresa do mundo de proteína animal, atualmente, a JBS possui 400 unidades, com mais 230 relacionadas à produção de carnes e produtos de maior valor agregado. No que diz respeito à área de pecuária bovina, a JBS figura a primeira colocação mundial em produção e exportação de carnes bovinas, atuando no Brasil, Austrália, Canadá, Estados Unidos, com capacidade de processamento de 80 mil bovinos por dia. A multinacional também é líder mundial na produção de couros, com capacidade para produzir mais de 100 mil peças de couro por dia, atuando no Brasil, Argentina, Austrália, Alemanha, EUA, México, Uruguai e Vietnã (JBS, 2019). A expansão das unidades da JBS compõe um *rol* de estratégias definidas pela empresa. Dentre elas, destacam-se:

A aquisição de todas as unidades foi norteadada pela estratégia de se instalar nas regiões com maior concentração de matéria prima visando a flexibilidade

operacional de produção, redução de custos de transporte da matéria-prima e do produto final, bem como redução de riscos fitossanitários. [...] A localização estratégica das plantas é um dos fatores que colocam a JBS em posição de vantagem no mercado, apresentando uma estrutura de produção com custos reduzidos e eficiência operacional (JBS, 2019, s/p).

Através de uma plataforma global de produção e distribuição, as mais de 400 unidades produtivas da JBS estão presentes em 15 países, distribuídos em cinco continentes (Américas, Ásia, Europa, África e Oceania), conforme aponta a figura 16. A sede da empresa está localizada em São Paulo/SP, aglomerando a área de apoio corporativo (JBS, 2019).

Figura 16 – Localização, áreas de atuação e porcentagem da receita total pela JBS no mundo



Fonte: JBS (2019).

Disponível em: <https://ri.jbs.com.br/a-jbs/localizacao-e-areas-de-atuacao>. Acesso em: 08 dez. 2019.
Org. do autor (2019).

Nota-se, através da figura 14 a dispersão da JBS, revelando o poder dessa transnacional, por todo o mundo, possuindo, nos dias atuais, 53 marcas ao todo.

Destaca que as operações da unidade de Ituiutaba ocorrem durante quase todo o dia (cerca de 20 horas), abatendo de 1.000 a 1.400 cabeças de bovinos por dia. A captação de bovinos para abate acontece ao longo de toda a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, além de municípios de Goiás, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Constatou-se em campo que o raio de atuação da indústria precisou aumentar com a intensificação das usinas sucroenergéticas na região, uma vez que alguns produtores abandonaram a pecuária bovina,

arrendando ou fazendo parcerias com as usinas. Assim, para atender a demanda do frigorífico, necessitou-se de ampliação do raio de atuação para recolhimento de bovinos.

No entanto, a presença da unidade JBS em Ituiutaba conseguiu manter os índices do efetivo de rebanho na MRG de Ituiutaba, que, com exceção de 2017 (ano que apresentou queda importante), oscilou entre 692 a 761 mil, nos anos de 2009 a 2018 – mesmo com a expansão recente da cana-de-açúcar.

Em 2017 fora o ano com o menor efetivo de rebanho bovino desde o início das operações da JBS na MRG de Ituiutaba (2009), com cerca de 660 mil cabeças, fato que vai ao encontro da “Operação Carne Fraca”¹², que investigou operações fraudulentas envolvendo o grupo JBS.

No município de Ituiutaba, o frigorífico JBS (Figura 17) localiza-se na Vila Miisa, uma área periférica da cidade que, além da planta industrial, concentra grande parte dos funcionários da indústria, que residem no bairro.

Figura 17 – Frigorífico JBS em Ituiutaba



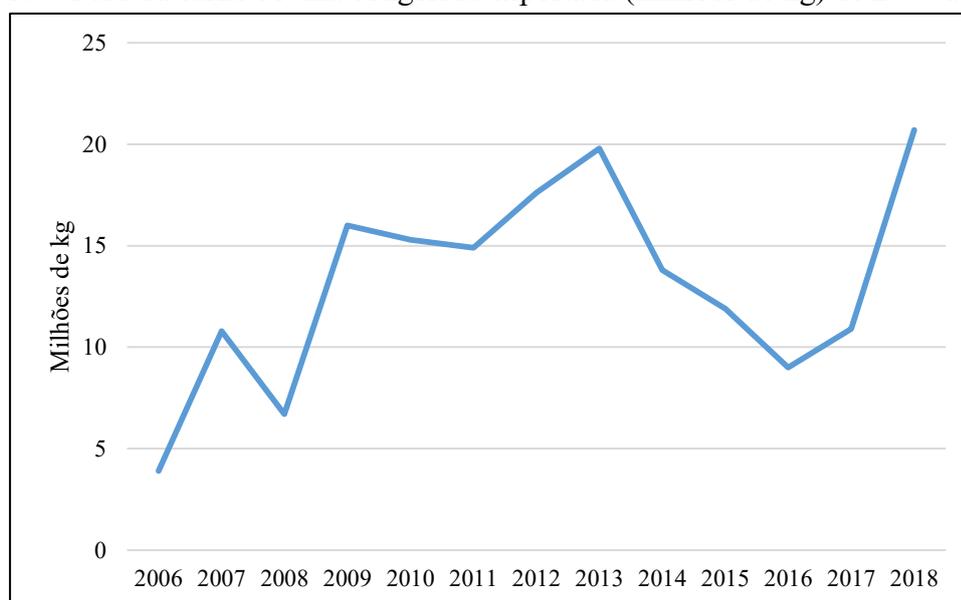
Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

¹² A deflagração da “Operação Carne Fraca” e dos inquéritos apresentados ao Ministério Público sobre os esquemas de corrupção dos executivos da JBS, suas marcas foram afetadas, principalmente a Friboi, com escândalos relacionados à carne na época (MENDES *et al.*, 2017). Diante da “Operação Carne Fraca”, em 2017, as operações da JBS reduziram gradativamente e houve um decréscimo nas vendas, sobretudo pelos questionamentos da qualidade do produto, fatos que aconteceram no mercado interno e externo.

Em 2019, a JBS investiu R\$ 45 milhões para ampliação da planta industrial de Ituiutaba, permitindo um incremento de 50% na capacidade produtiva da unidade. As melhorias envolvem modernização em equipamentos e infraestrutura para aumento da produção. Em decorrência da expansão, o frigorífico passou a realizar suas operações em dois turnos, o que gerou cerca de 700 postos de trabalho. Tal investimento objetivou atender aos principais importadores, como o Oriente Médio, Europa, China e Chile, bem como o mercado interno (JBS, 2019).

Com a comercialização voltada para o mercado interno e externo, as operações da unidade JBS aumentaram os números de exportações de carne bovina congelada beneficiada na região de Ituiutaba, conforme aponta o gráfico 19.

Gráfico 19 – Peso da carne bovina congelada exportada (milhões de kg) de 2006 a 2018



Fonte: Data Viva/Secex (2019).
Org. do autor (2019).

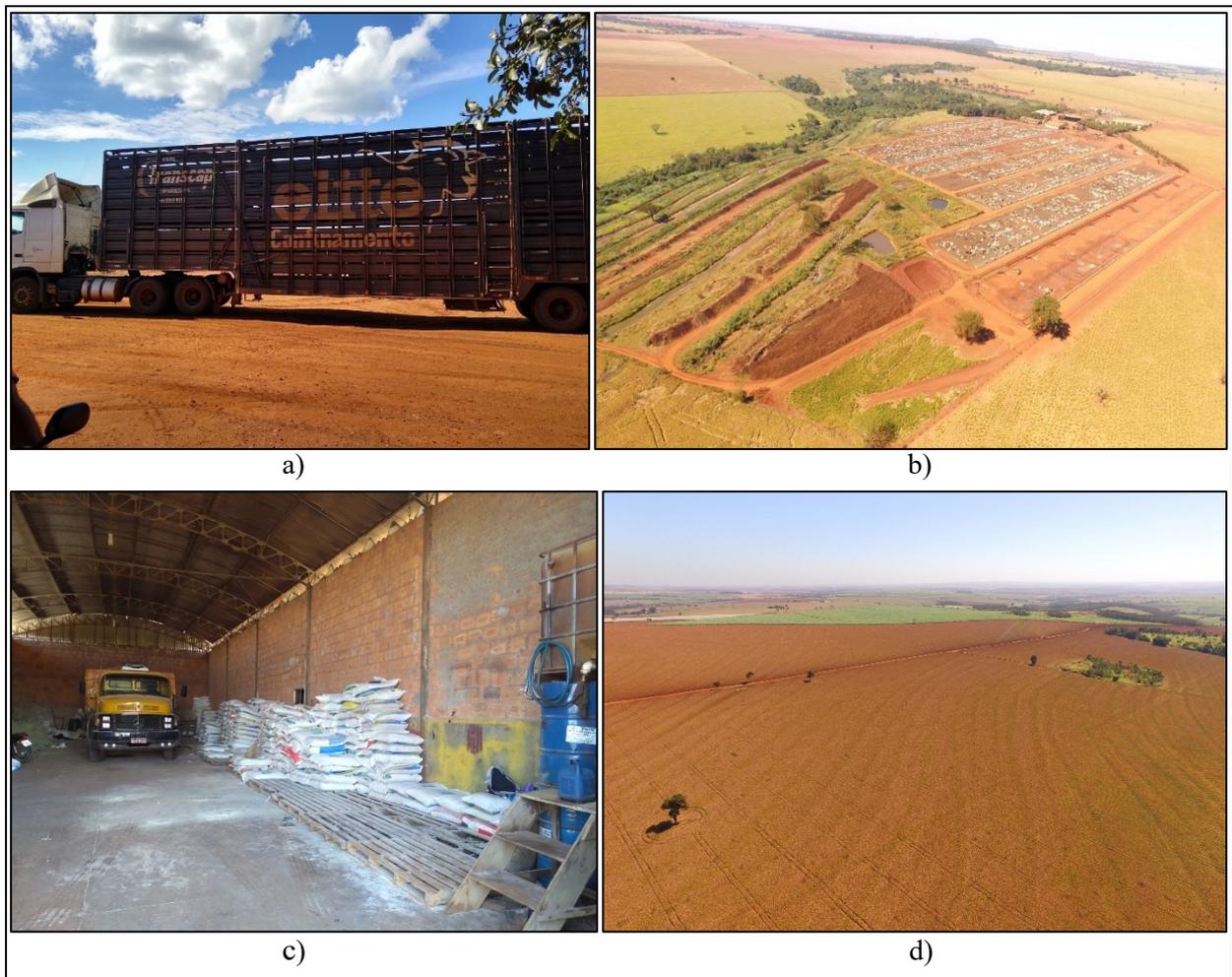
Com a inserção da unidade JBS em 2009, percebe-se, através do gráfico 19, que a quantidade exportada de carne bovina congelada beneficiada na MRG de Ituiutaba aumenta de forma expressiva, alcançando, em 2018, 20,7 milhões de quilos comercializados com o mercado externo. Vale ressaltar que, antes de 2006, a microrregião não registrou nenhuma exportação de carne bovina congelada.

Com a crescente demanda e exigência do mercado da carne, especialmente pelo frigorífico JBS na região, inserem-se expressivas mudanças no gerenciamento, controle e manejo do rebanho por parte dos criadores. Desse modo, os produtores rurais transformam o modo de gerir seus negócios, de forma que a propriedade rural passa a ser administrada como

empresa e as questões relacionadas a finanças, contabilidade, recursos humanos, tributos e meio ambiente obtêm maior relevância (ORTEGA; CHAVES, 2005). Assim, são estabelecidos, por exemplo, escritório, galpão com equipamentos que fabricam e balanceiam a nutrição animal, seleção de animais, descarte de animais com problemas nutricionais e com gastos excessivos de remédios, identificação individual do rebanho, controle sanitário e tecnologias de controle no processo de engorda do gado.

Um exemplo de tais circunstâncias é a Fazenda Elite, localizada em Capinópolis e que fornece bovinos para o frigorífico JBS. A propriedade conta atualmente com um confinamento de 15 a 20 mil bovinos para engorda, produção de ração (plantio e fabricação), cria e recria dos bovinos (com uso de inseminação artificial e monta), manutenção da infraestrutura, cuidados veterinários e a distribuição do gado realizados totalmente pela fazenda (Figura 18).

Figura 18 – Participação da Fazenda Elite na dinâmica da pecuária bovina da região de Ituiutaba



Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se na figura 18, as diferentes funções desempenhadas pela fazenda Elite no circuito produtivo. Assim, a foto a) exhibe o caminhão da própria fazenda responsável pelo transporte dos bovinos para os frigoríficos; a foto b) evidencia o confinamento da propriedade; a foto c) revela o armazenamento da ração que é beneficiada no próprio estabelecimento rural; e, por fim, a foto d) refere-se ao plantio de sorgo da propriedade, destinado para fabricação da ração e, conseqüentemente, para alimentação do gado confinado.

3.5.2 Frigorífico Frig'West

À medida em que a produção bovina ganha maior volume e qualidade, instala-se no final do século XX, também em Ituiutaba, o Frigorífico Diamante do Pontal Ltda (em 1991), Assim como o Frigorífico Bertin, a indústria Diamante do Pontal também fora atraída pela expansão do efetivo de bovinos na região de Ituiutaba no final do século XX, para sua fundação. As operações do Frigorífico Diamante do Pontal perduraram por 16 anos no município, sendo encerradas através da “Operação Zebu”¹³ em 2007.

Após cinco anos desativado, a Frig'West (Figura 19), instala uma unidade na antiga planta industrial do Frigorífico Diamante do Pontal. A Frig'West é sediada no município de São José do Rio Preto/SP e instalou uma unidade em Ituiutaba em 2012, com capacidade média de abate de mil cabeças por dia (bovinos e suínos) (FRIG'WEST, 2019).

A empresa Frig'West possui um *know how* superior a 50 anos no mercado, dispendo de mais de 1.200 funcionários diretos e indiretos. Com amplo mercado no estado de São Paulo, especialmente no setor de miúdos bovinos “miúdos Premium”¹⁴, a empresa buscou uma ampliação do volume de suas mercadorias com a instalação de uma unidade no município de Ituiutaba, com a concessão de exploração dos serviços de abate por 15 anos, ou seja, até 2027 (FRIG'WEST, 2019).

O foco de comercialização dos produtos da marca Frig'West é a revenda no mercado interno, principalmente no estado de São Paulo, através de dez redes atacadistas e varejistas (Venida, Confiança, Paguemenos, Iquegami, Jáú Serve, Rede 10, Grupo Giro Certo, Tome Leve, Rondon e Santa Cruz) (FRIG'WEST, 2019).

¹³ As operações objetivaram desmantelar uma rede de sonegações de ICMS, Imposto de Renda e outros tributos. Os envolvidos atuavam no ramo da pecuária, especialmente no setor de frigoríficos, com o abate, comercialização e distribuição de carnes e derivados (MIGALHAS, 2007).

¹⁴ A Frig'West é o pioneiro dos frigoríficos a fornecer miúdos fatiados e embalados a vácuo congelado ou resfriado (FRIG'WEST, 2019).

Figura 19 – Frigorífico Frig'West em Ituiutaba



Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

Atualmente a unidade busca gado para o abate em toda a região, em um raio máximo de 400 quilômetros de distância, com abate médio de 350 cabeças/dia.

Diante disso, entende-se que os frigoríficos inseridos em Ituiutaba são importantes agentes para a pecuária bovina de corte da região, proporcionando a manutenção da atividade – mesmo com a expansão do setor sucroenergético (Tabela 29) –, além de impor novas lógicas produtivas, sobretudo a partir de práticas de significativo emprego tecnológico.

Tabela 29 – Efetivo de bovinos da MRG de Ituiutaba (2009-2018)

Anos	Cabeças de bovinos
2009	706.630
2010	693.070
2011	692.000
2012	679.600
2013	715.658
2014	734.000
2015	761.560
2016	765.285
2017	661.137
2018	736.000

Fonte: SIDRA/PPM (2019).
Org. do autor (2019).

Com exceção de 2017, ano que a JBS diminuiu significativamente o número de abates em razão da “Operação Carne Fraca”, percebe-se, através da tabela 29, que o efetivo de bovinos se mantém estável durante o período de atuação dos dois agentes que controlam a pecuária bovina de corte da MRG de Ituiutaba.

Vale ressaltar que, com a inserção dos frigoríficos na MRG de Ituiutaba, sobretudo a JBS, exige-se mais dos pecuaristas no que diz respeito à produção de carne com melhor qualidade, o que proporciona uma diferenciação do produto – até então desconhecida. Dessa forma, Ortega e Chaves (2005, p. 209) apontam que uma difusão de inovações contribui para modernizar a criação de gado, com destaque para a inseminação artificial, “mineralização” do rebanho (sal mineral, proteinado, energético e misturas diversas), transferência de embriões, implantação de forrageiras artificiais, além do confinamento e semiconfinamento.

Capítulo 4

**Implicações da expansão do setor sucroenergético para a
pecuária bovina na MRG de Ituiutaba**

No Brasil, a expansão da produção da cana-de-açúcar e da pecuária é uma realidade evidente nas últimas duas décadas. Percebe-se que a produção da cana-de-açúcar vêm aumentando na MRG de Ituiutaba e, no que se refere ao número de bovinos, há uma ligeira diminuição, fato que permite correlacionarmos tal processo da expansão do cultivo da cana-de-açúcar, sobretudo pela diminuição das áreas de pastagens nessa região, uma vez que a cana-de-açúcar necessita de áreas para sua expansão e a pecuária bovina tradicionalmente criada de forma extensiva, é também exigente de grandes áreas e utiliza-se da pastagem para fornecer a alimentação ao gado bovino (Tabela 30).

Tabela 30 – Pastagens (ha), cana-de-açúcar (ha) e bovinos (cab.) na MRG de Ituiutaba (1985-2017)

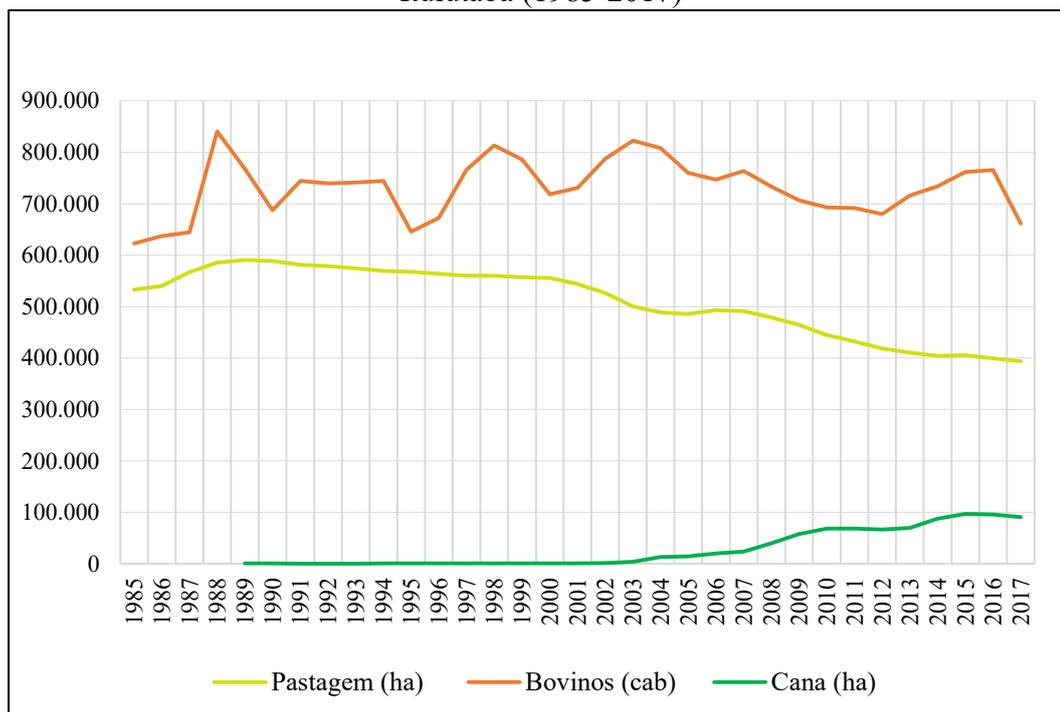
	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
Pastagem (ha)	532.515	588.612	567.377	555.502	485.757	444.581	405.275	393.786
Cana-de-açúcar (ha)	951	845	490	595	14.135	68.667	96.665	90.830
Bovinos (cab.)	622.796	687.610	645.896	718.516	760.246	693.070	761.560	661.137

Fonte: SIDRA/PAM; LAPIG/UFMG (2019).
Org. do autor (2019).

Avaliando a tabela é possível entender que ao longo dos anos a cana-de-açúcar conhece significativa expansão horizontal (cobrindo novas áreas), enquanto as áreas de pastagem conhecem acentuada retração. Além disso, percebe-se uma variação no intervalo temporal da quantidade de bovinos, o que nos permite reconhecer certa estagnação do efetivo, que se mantém de certo modo estável desde 1985.

Tais evidências permitem pensar a hipótese de que a cana-de-açúcar se expande sobre áreas antes destinadas às pastagens, implicando certa reestruturação das tradicionais atividades da pecuária bovina, fato que vai ao encontro das políticas públicas governamentais que incentivaram a expansão da cana-de-açúcar, com reflexos na região estudada na primeira década do século XXI, com a da inserção de novos agentes e infraestruturas do setor sucroenergético a partir de 2000.

Gráfico 20 – Área de cana-de-açúcar (ha), área de pastagem (ha) e bovino (cab.) na MRG de Ituiutaba (1985-2017)



Obs.: Não foram encontrados os dados de cana-de-açúcar de 1986 a 1988.

Fonte: SIDRA/PAM; LAPIG/UFG (2019).

Org. do autor (2019).

Os dados das últimas décadas contidos no gráfico 20 indicam o ápice da área de pastagem em 1989, com uma baixa redução até o ano de 2002 e que diminui expressivamente a partir dos anos 2003, período que também marca a expansão da cana-de-açúcar na região. Ainda é possível observar que o número de bovinos alcançava 622.796 cabeças no ano de 1985, com seu ápice em 1988 (840.792 cab.) e uma baixa oscilação ao longo dos anos (1985-2017), além disso, destaca-se que a quantidade de bovinos se mantém maior que a de pastagem ao longo de todo o período analisado, distanciando ainda mais a partir da década de 2000. Vale ressaltar que a comparação de quantidade de bovinos em relação a área de pastagem e de cana-de-açúcar não é a mais adequada, porém, graficamente nos mostra elementos explicativos para entender o aumento da quantidade de bovinos e cana-de-açúcar em detrimento da pastagem neste início de século.

Com a expansão da produção de cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba no início do século XXI e sua consequente exigência por novos espaços, a pecuária bovina assume uma nova dinâmica – foi preciso aumentar a produção, em espaços menores, o que, de modo geral, sugere um processo acentuado de modernização.

Se tradicionalmente a pecuária bovina tinha um caráter eminentemente extensivo, ou seja, com a pastagem sendo a alimentação base do rebanho, após os anos 2000, a pecuária bovina ganha nova característica na MRG de Ituiutaba. Essa característica da pecuária bovina está atrelada a diminuição das áreas de pastagem que estão sendo substituídas com o avanço do setor sucroenergético. Dessa forma, é imprescindível que os sistemas de produção de bovinos na MRG de Ituiutaba estejam centrados na eficiência e alta produtividade, tendo como alicerce uma gestão em grande parte empresarial, cujo intuito principal é intensificar a produção em áreas cada vez menores (DIAS-FILHO, 2010). Para tal, grande parte da produção necessita de adequações técnicas, permitindo alcançar maiores índices de produtividade.

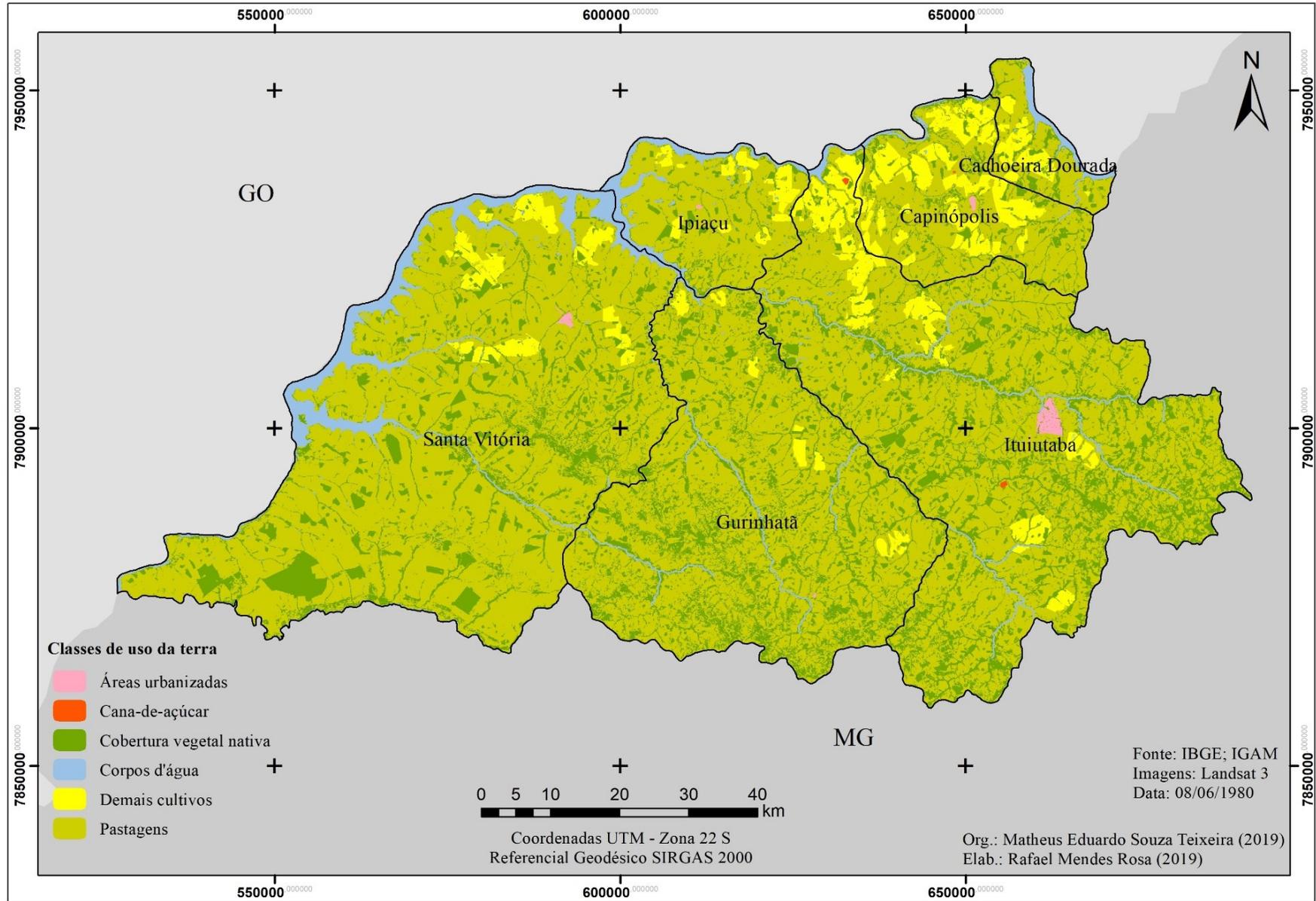
Nossa intenção é avaliar neste capítulo os efeitos da expansão da cana na atividade de pecuária bovina no espaço agrário da microrregião. Para isso, realizamos uma análise temporal a partir dos anos de 1980, para analisarmos as áreas de pastagens que foram convertidas em cultivo da cana-de-açúcar. Além disso, verificou-se o raio teórico de alcance das usinas sucroenergéticas, elucidando a concorrência no acesso à terra e cana na MRG de Ituiutaba. Para além disso, buscou-se descrever as estratégias do setor sucroenergético de expansão nas áreas de pecuária bovina, bem como os efeitos de deslocamento, substituição e coexistência dessas duas atividades a partir das estratégias de uso do território traçadas pelas usinas sucroenergéticas.

4.1 A substituição da pastagem por áreas de cultivos de cana-de-açúcar

No recorte espacial da pesquisa, houve grande transformação nas áreas de pastagens (destinadas para a pecuária bovina extensiva), ou até mesmo áreas de pastagens degradadas, que foram convertidas em outros cultivos, principalmente a cana-de-açúcar.

Para que se tenha uma melhor compreensão das áreas de pastagens substituídas pela cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba, foram confeccionados mapas de uso da terra que apresentam as áreas com pastagens e com cana-de-açúcar nos anos de 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018. Salienta-se que os mapas foram feitos através da classificação supervisionada de imagens de satélite Landsat 3, 5 e 8, tomadas entre os meses de março e agosto, período do ano com melhor visibilidade, o que permite uma melhor classificação das imagens.

Mapa 13 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 1980

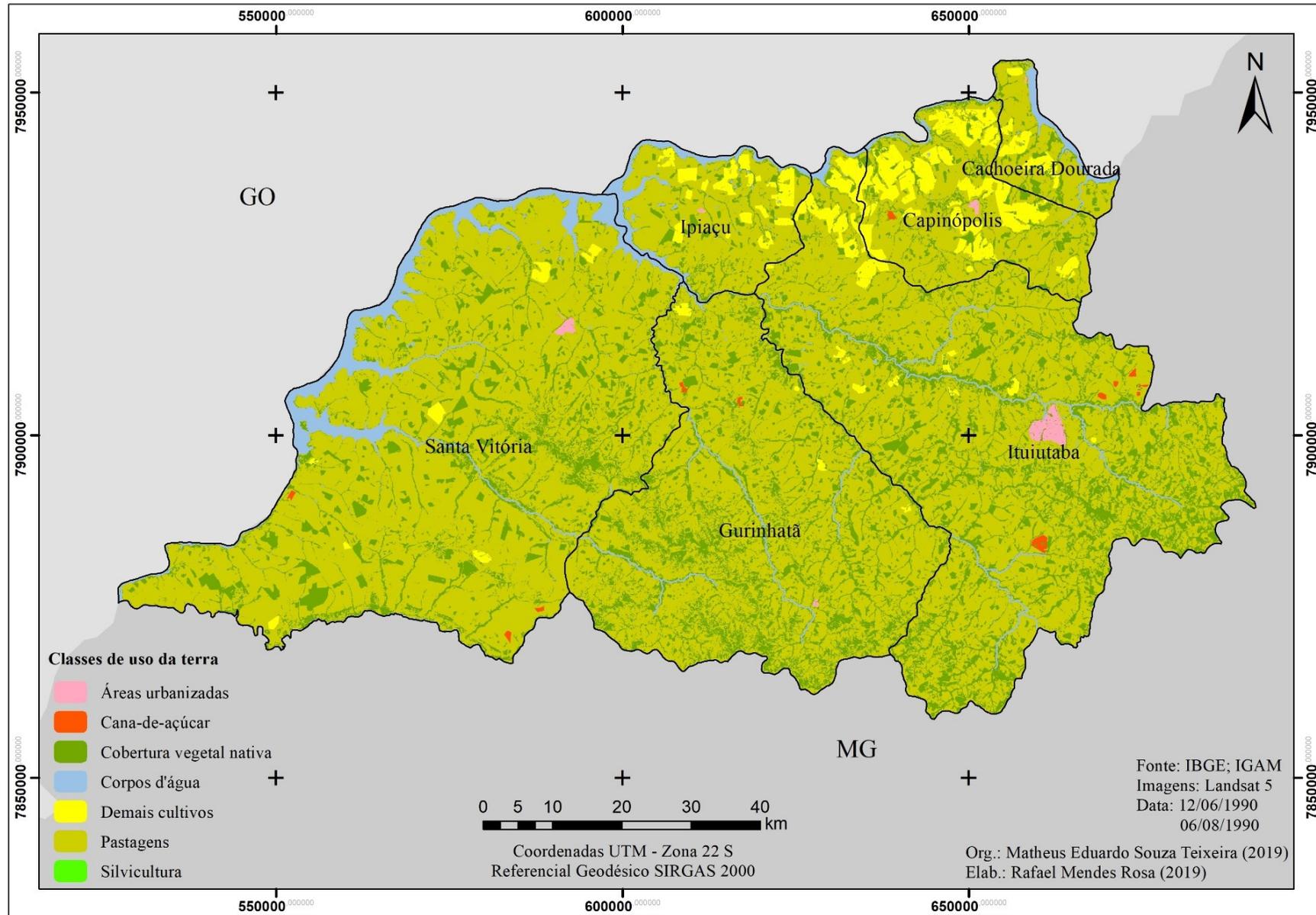


Conforme já demonstramos a partir de dados estatísticos (Capítulo 2), diferentemente de outras áreas do Triângulo Mineiro, programas estatais como o Proálcool (1975), a fim de substituir a dependência dos derivados de petróleo em larga escala no país, não implicaram de imediato o acionamento da porção territorial que hoje corresponde à MRG de Ituiutaba. É apenas no contexto da expansão recente do setor que a região é diretamente acionada para a produção de cana-de-açúcar, sobretudo a partir do ano de 2000, quando se instala uma primeira usina. Assim, é possível notar no mapa 8 o absoluto predomínio de áreas de pastagens, seguido pelas áreas de cobertura vegetal nativa na região de Ituiutaba em 1980. A pecuária bovina era praticada de forma extensiva, com baixo emprego de técnica e capital, o que justifica a grande expressividade das áreas de pastagem.

Ressalta-se que, as pequenas áreas de cultivos de cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba, praticamente não percebidos na imagem de 1980, eram voltados essencialmente para suprir a alimentação do rebanho bovino durante os períodos de seca (inverno). Além disso, o município de Ituiutaba possuía pequena área destinada à cana-de-açúcar para a produção de cachaça, já com alguma relevância no município no ano de 1980 (produto este que atualmente é inclusive exportado).

Na região de Ituiutaba, os cultivos anuais nesse período não tinham relevância em termos de área, com quase toda sua concentração distribuídas nos municípios de Capinópolis e Cachoeira Dourada. No entanto, os mais de 50 mil hectares de cultivos anuais no ano de 1980 correspondem aos cultivos de soja, milho e sorgo, que a partir de então conhecem alguma expansão na região, de acordo com os dados mapeados de uso da terra em 1980. Essa realidade pouco se altera para o ano de 1990, conforme pode ser visualizado no mapa 14.

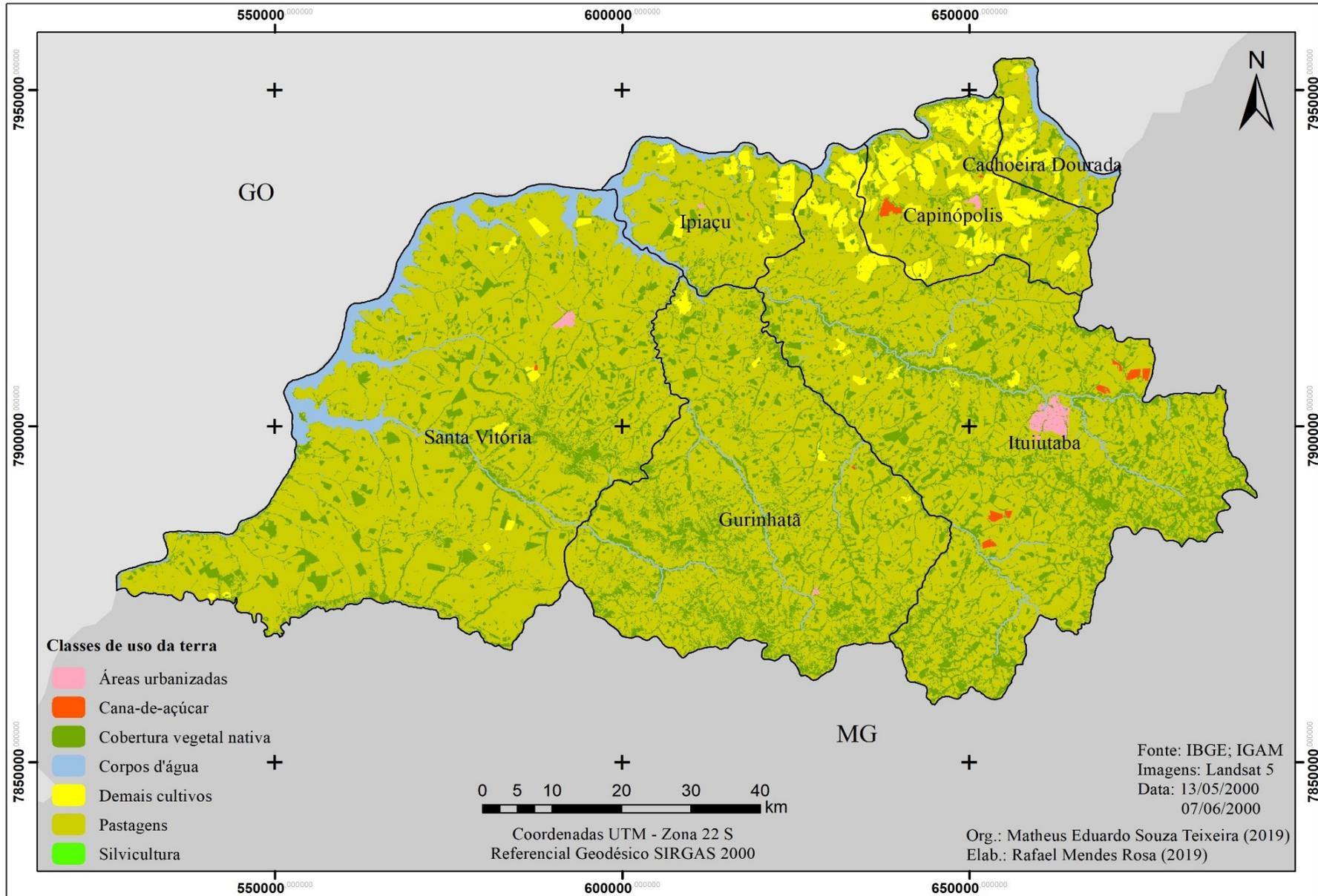
Mapa 14 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 1990



É possível notar em 1990 que ainda há vasto predomínio das áreas de pastagens em relação às áreas com cultivos de cana-de-açúcar. No entanto, se comparado com o ano de 1980, o cultivo de cana-de-açúcar aumenta razoavelmente. A MRG de Ituiutaba começa a ser cada vez mais influenciada por usinas inseridas em municípios vizinhos - especialmente pelo Grupo João Lyra, que instala uma unidade em 1982 na vizinha Canápolis, bem como a instalação da destilaria autônoma DAMFI, que iniciou suas atividades também em Canápolis no ano de 1983 (ambas fora da microrregião).

Neste sentido, a produção de cana-de-açúcar voltada especificamente para o setor sucroenergético se insere ainda de forma incipiente na MRG de Ituiutaba na década de 1980, e pode ser observada no mapa 14, que apresenta o uso do solo do no ano de 1990. Ainda neste contexto, apresenta-se o mapa 15 que retrata o uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano 2000.

Mapa 15 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2000

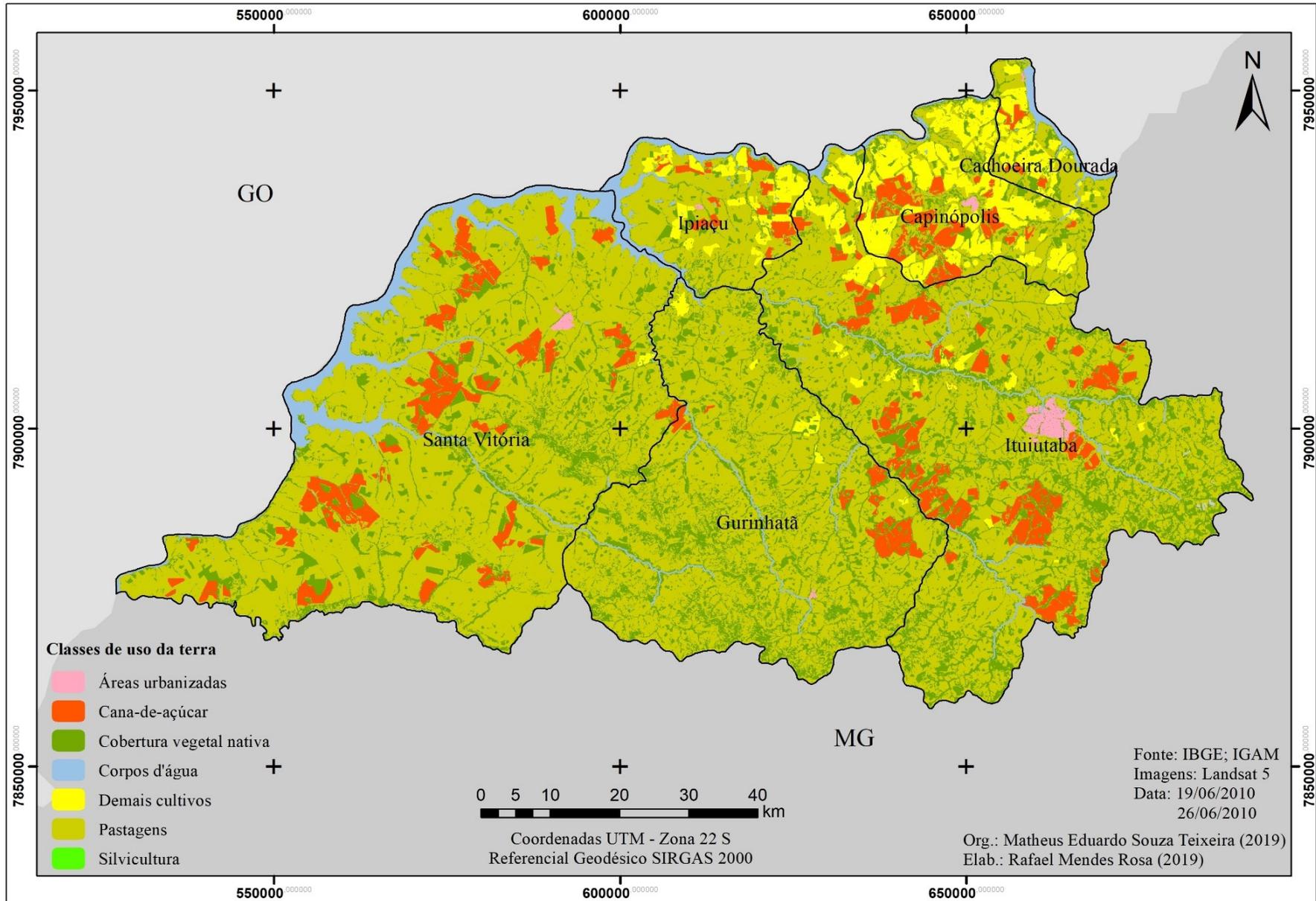


Entre 1990 e 2000, observa-se pouca mudança em relação as áreas de cultivos de cana-de-açúcar e de pastagem presentes na região em 1990. Alguns fatores contribuíram para a discreta expansão da cana-de-açúcar em nível nacional, principalmente com o fim do Proálcool em 1990.

Vale destacar que a primeira usina sucroenergética instalada na MRG de Ituiutaba é inaugurada em 2000, quando a usina Vale do Paranaíba se edifica no município de Capinópolis/MG (Grupo João Lyra). Essencialmente voltada para a produção de etanol, esta usina ganha expressão em termos produtivos somente a partir de 2005.

Neste sentido, a partir do início dos anos 2000, a MRG de Ituiutaba (assim como outras regiões do país), é definitivamente acionada pelo setor sucroenergético, conhecendo rápida expansão dos cultivos na década seguinte, conforme é possível observar no mapa 16.

Mapa 16 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2010



A imagem do ano de 2010 revela que a cana-de-açúcar substituiu parte significativa das áreas de pastagem na MRG de Ituiutaba. Tal expansão é fruto de um processo que direciona os novos cultivos, a partir do estado de São Paulo, para o sul de Goiás e Triângulo Mineiro, conforme apontou Castillo (2015).

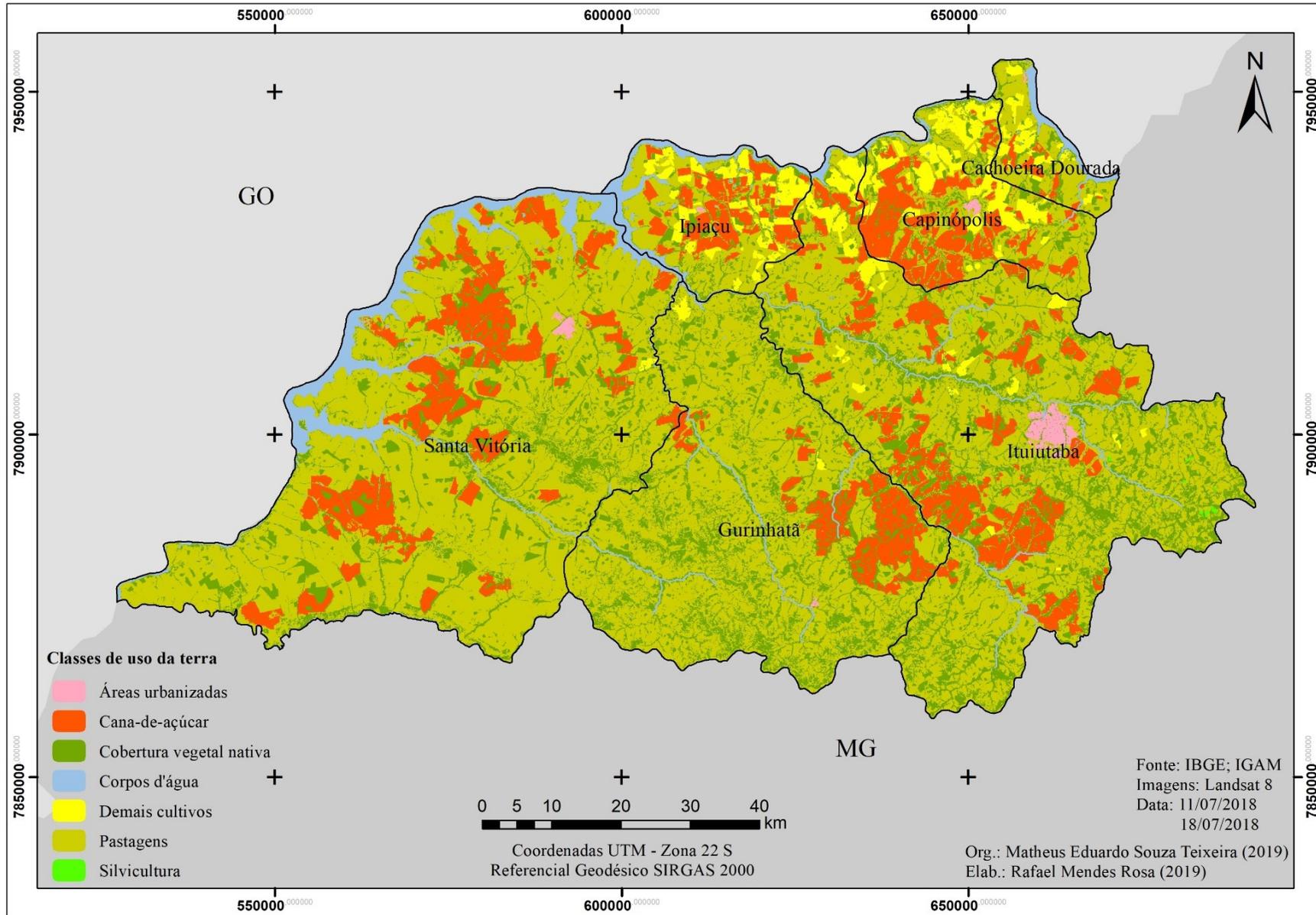
A expansão expressiva da área de plantio e da produção de cana-de-açúcar a partir da década de 2000 foi promovida principalmente pela conjunção entre as políticas do Estado brasileiro de estímulo às exportações do agronegócio, como, por exemplo, a inserção do carro *flex fuel* (2003) no mercado e amplo financiamento do BNDES ao setor. Além disso, há em curso uma tentativa de condução de uma transição energética, sendo adotadas a produção dos biocombustíveis (PIRES DO RIO, 2011) e também a produção de energia através da queima do bagaço da cana-de-açúcar. Esse conjunto de ações propiciou a expansão do setor sucroenergético e influenciou de forma expressiva a substituição da pastagem pelo cultivo de cana-de-açúcar em nível nacional.

A MRG de Ituiutaba também acompanha o processo de expansão da cana-de-açúcar juntamente com o estado de Minas Gerais e outras regiões produtoras do território nacional, sendo que, entre os anos de 2000 e 2010, a MRG passa a contar com quatro usinas sucroenergéticas em funcionamento.

A expansão da cana-de-açúcar na região avançou a partir de 2010, principalmente pela intensificação da produção das unidades agroindustriais. Dessa forma, a cultura de cana-de-açúcar substituiu as áreas de pastagens de forma mais significativa, principalmente com as estratégias de arrendamento das usinas, como pudemos constatar a partir da realização de trabalhos de campo nos municípios da região.

Diante do exposto, apresenta-se o mapa 17 que retrata o uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2018.

Mapa 17 – Mapa de uso da terra da MRG de Ituiutaba no ano de 2018



Nota-se que o processo de expansão do setor sucroenergético avança na MRG de Ituiutaba, sobretudo sobre as áreas de pastagem. Destaca-se que a área de atuação das usinas sucroenergéticas aumenta, suprindo a capacidade de produção das usinas, bem como pela retomada das operações da Usina Vale do Paranaíba, que reinicia os plantios já no ano de 2018.

Através do mapeamento temporal do uso da terra na MRG de Ituiutaba, fora possível elaborarmos a tabela 31, que demonstra as classes de uso da terra da MRG de Ituiutaba (1980, 1990, 2000, 2010 e 2018), com o intuito de elucidar as principais classes de uso da terra.

Tabela 31 – Classes de uso da terra, MRG de Ituiutaba - 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018

Classes	1980	1990	2000	2010	2018
	Área (ha)				
Áreas urbanizadas	1.955	2.649	3.161	3.834	4.368
Cana-de-açúcar	158	1.243	1.703	64.452	126.875
Cobertura vegetal nativa	183.474	179.402	178.857	178.611	178.565
Corpos d'água	33.018	33.018	33.018	33.018	33.018
Demais cultivos*	52.749	33.009	33.249	44.613	30.265
Pastagens	602.747	624.772	624.097	549.247	500.715
Silvicultura	0	8	16	326	295
Total	874.101	874.101	874.101	874.101	874.101

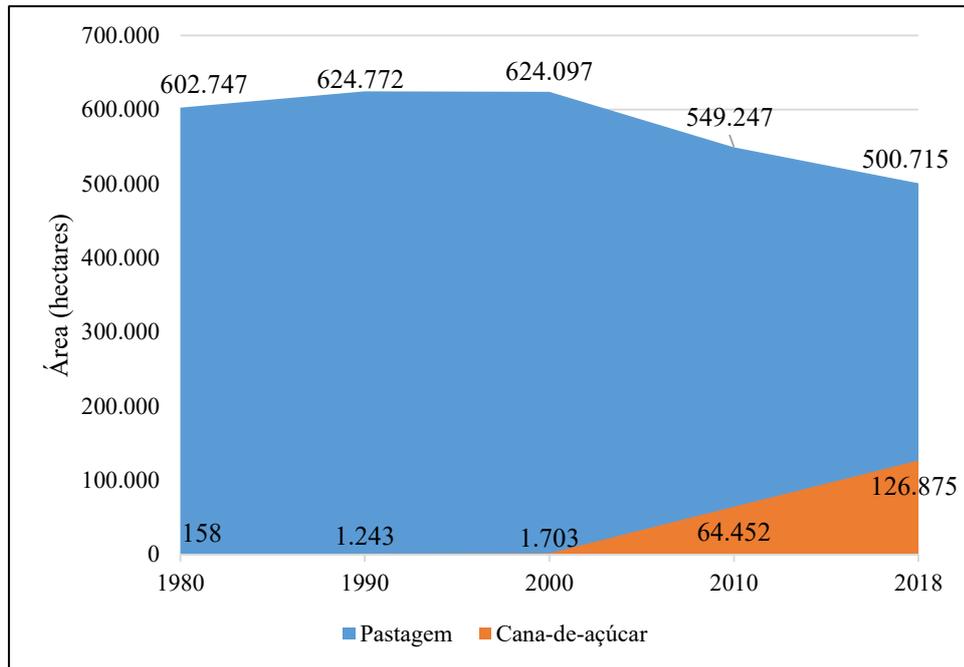
* Foram considerados todos os cultivos (perenes e temporárias), excluindo-se a cana-de-açúcar. Tal classe é, quase que na totalidade, representada pelo cultivo de soja e milho.

Fonte: Classificação Supervisionada dos mapas da MRG de Ituiutaba (1980-2018).
Org. do autor (2019).

Nota-se que as áreas voltadas às demais culturas (perenes e temporárias) regrediram de 52.700 para 30.200 hectares, ou seja, tiveram diminuição de 42,7% da sua área total considerando o intervalo de 1980 a 2018. Parte dessa diminuição também indica provável circunstância de expansão das atividades sucroenergéticas, com o aumento da atuação das usinas na região, e opção de proprietários de terra pelo arrendamento às usinas sucroenergéticas.

Esses números podem ser melhor representados no gráfico 21, mostrando a quantidade de área de pastagem e cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba nos anos de 1980, 1990, 2000, 2010, 2018.

Gráfico 21 – Área de pastagem e área de cana-de-açúcar (ha) na MRG de Ituiutaba - 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018

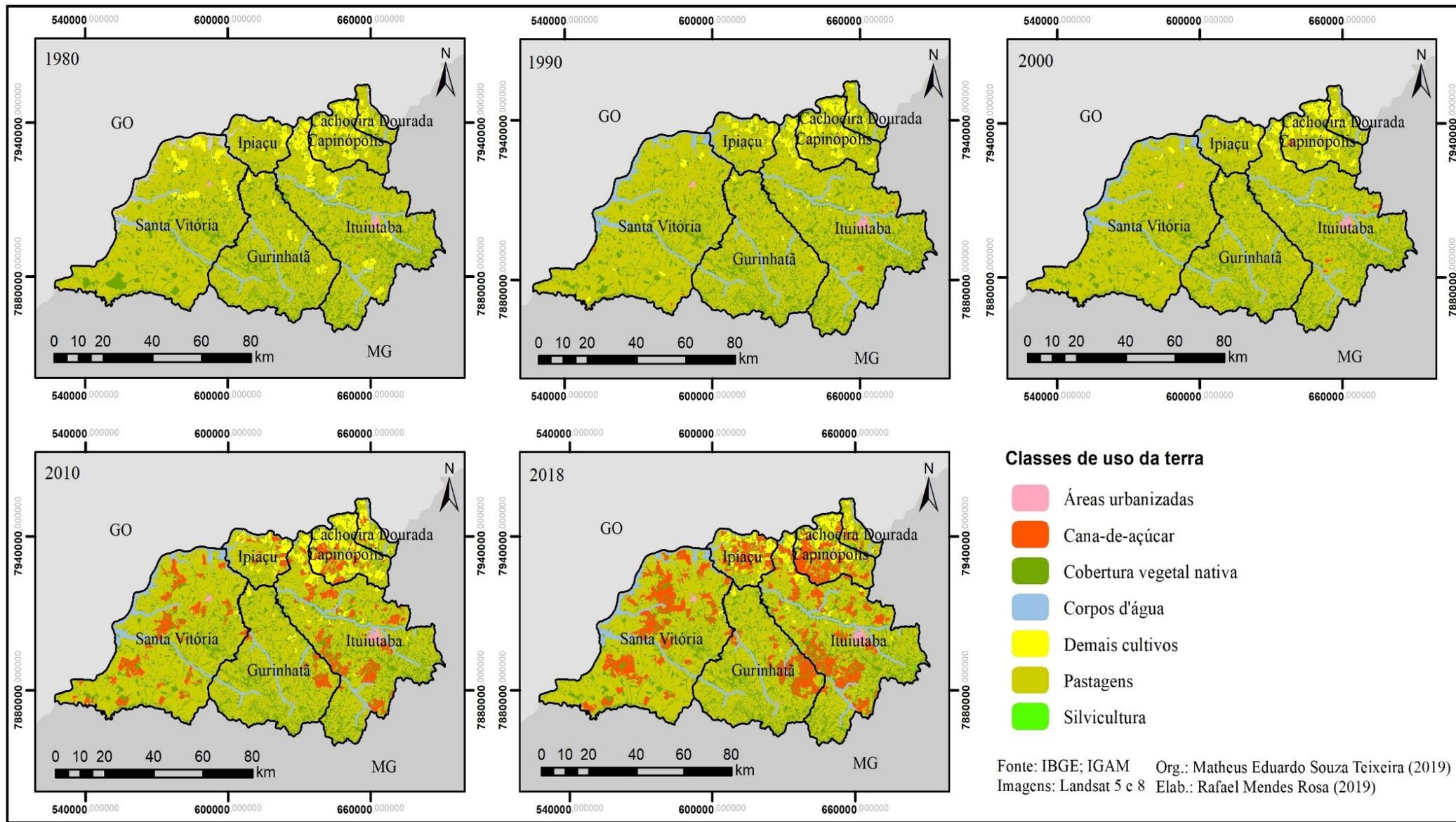


Fonte: Classificação supervisionada dos mapas de uso da terra da MRG de Ituiutaba (1980–2018).
Org. do autor (2019).

A substituição das áreas de pastagens pela cana-de-açúcar torna-se evidente a partir dos anos 2000. O avanço dos cultivos de cana-de-açúcar, praticamente inexistentes em 1980 (apenas 158 ha), e ocupando 126.875 hectares no ano de 2018 ocorre principalmente sobre as áreas de pastagens. Já as áreas de pastagens, possuíam 602.747 hectares em 1980 e retraem para 500.715 hectares no ano de 2018. Neste sentido, no período avaliado (1980-2018) ocorreu diminuição de 16,9% das áreas de pastagens (cerca de 102.032 ha), enquanto que os cultivos da cana-de-açúcar aumentam de forma significativa.

A figura 20 apresenta a evolução espaço temporal das áreas de pastagens e de cana-de-açúcar para efeito comparativo entre os anos de 1980, 1990, 2000, 2010 e 2018.

Figura 20 – Evolução temporal das áreas de pastagens e de cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba (1980-2018)



4.2 O acesso à terra e à cana na MRG de Ituiutaba

Nossa intenção nesta seção é avaliar as lógicas de uso do território elaboradas pelas três usinas sucroenergéticas localizadas na MRG de Ituiutaba, apresentando seus raios de atuação para compreender os espaços acionados por cada uma das unidades. Para além disto, buscou-se elucidar as condições de competição, pelo acesso à terra e à cana, entre os agentes setor, condição imposta seja proximidade das usinas sucroenergéticas, seja pela especificidade da região, que conta com outras atividades do agronegócio também exigentes de vastos espaços.

Desta forma, a orientação do uso do território é norteada por um determinado grupo de agentes, em dada circunstância de tempo e espaço (PEREIRA; KAHIL, 2005, p. 28).

O uso do território pelas três usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba contempla múltiplas estratégias, exemplificando como as normas e metas empresariais influenciam e implicam em diferentes condições que, ora ou outra, tomam forma, ou seja, alcançam materialização no território. Para tal compreensão, avaliamos como as usinas sucroenergéticas captam sua matéria-prima na MRG de Ituiutaba, evidenciando o raio de atuação de cada uma das unidades.

No entanto, é necessário destacar que, de forma geométrica, estima-se que a usina deve estar inserida no centro de um círculo envolvido, ou boa parte, para a produção de cana-de-açúcar, conforme apontado por Castillo (2015). O mesmo autor (CASTILLO, 2013; 2015) ainda reconhece especificidades técnicas e territoriais do setor sucroenergético, reconhecendo as como as características intrínsecas do setor cinco atributos: restrições ao armazenamento da matéria-prima; especificidades do ciclo vegetativo-econômico da cana-de-açúcar; flexibilidade das unidades para produzir diferentes tipos de açúcar (VHP, cristal e outros) e etanol (anidro e/ou hidratado); cogeração de energia elétrica nas usinas sucroenergéticas e, por fim, a alternativa de queima da palha da cana-de-açúcar em regiões onde a colheita é realizada manualmente (sendo que esta última não se aplica para a região em análise).

No que concerne às questões ligadas às restrições de armazenamento de cana-de-açúcar e, também, dos custos de transportes, Ricardo Castillo (2015, p. 98) reconhece, através de diferentes trabalhos (CASTILLO, 2013; CONAB, 2013; SAMPAIO, 2015; PINHEIRO, 2015), a média de 40 a 50 km de distância para uma produção de forma rentável das usinas, isto é, uma produção economicamente viável, bem como pelas limitações do armazenamento da cana-de-açúcar, devido a rápida fermentação da planta colhida.

Desta forma, a distância das áreas de corte da cana-de-açúcar colhida até o ponto de recepção da unidade, por circunstâncias de necessidade, seja por um lucro maior ou por conta da deterioração da matéria-prima, exige distâncias curtas. O transporte da cana, atrelado grandes dimensões de volume e peso, constitui custos de produção importantes na formação do preço final do produto. Por esta razão, os canaviais tendem a estar nas zonas circunvizinhas das usinas sucroenergéticas (CONAB, 2019). A Conab, em seu último relatório (2019), apontou que a média de distância da safra 2015/16 no Centro-sul foi 25,8 km e, no estado de Minas Gerais, a distância média foi 25,5 km. Assim, o cenário ótimo ao setor é geralmente aquele das distâncias curtas, destinando a este raio próximo um volume de cana-de-açúcar maior e, para distâncias maiores (acima de 40 km), apenas uma fração pequena em relação ao total (CONAB, 2019, p. 61).

Para além da distância física, Castillo (2015) indica, de forma mais enfática, a distância medida em custo e, principalmente, em tempo. Neste viés, a logística de abastecimento local das usinas é um item central no que tange à organização produtiva. Além do apresentado, as condições geográficas locais e regionais também cumprem função de destaque na localização e no desempenho das usinas, tais como a estrutura fundiária, a topografia, a organização dos movimentos de resistência, as restrições ambientais, o uso da terra, entre outros (CASTILLO, 2015, p. 98), todos eles influenciando ou condicionando o uso do território pelo setor.

Diante do exposto, Castillo (2015) destaca que há uma cartografia do alcance potencial de cada usina sucroenergética (avaliando o abastecimento de matéria-prima) e do raio teórico de alcance, ou seja, o perímetro de influência. Para isto, necessitam das condições geográficas locais e regionais descritas acima, bem como a relação do rendimento médio regional da lavoura (t./ha), a capacidade de moagem da unidade sucroenergética (t./dia) e o período da safra em dias.

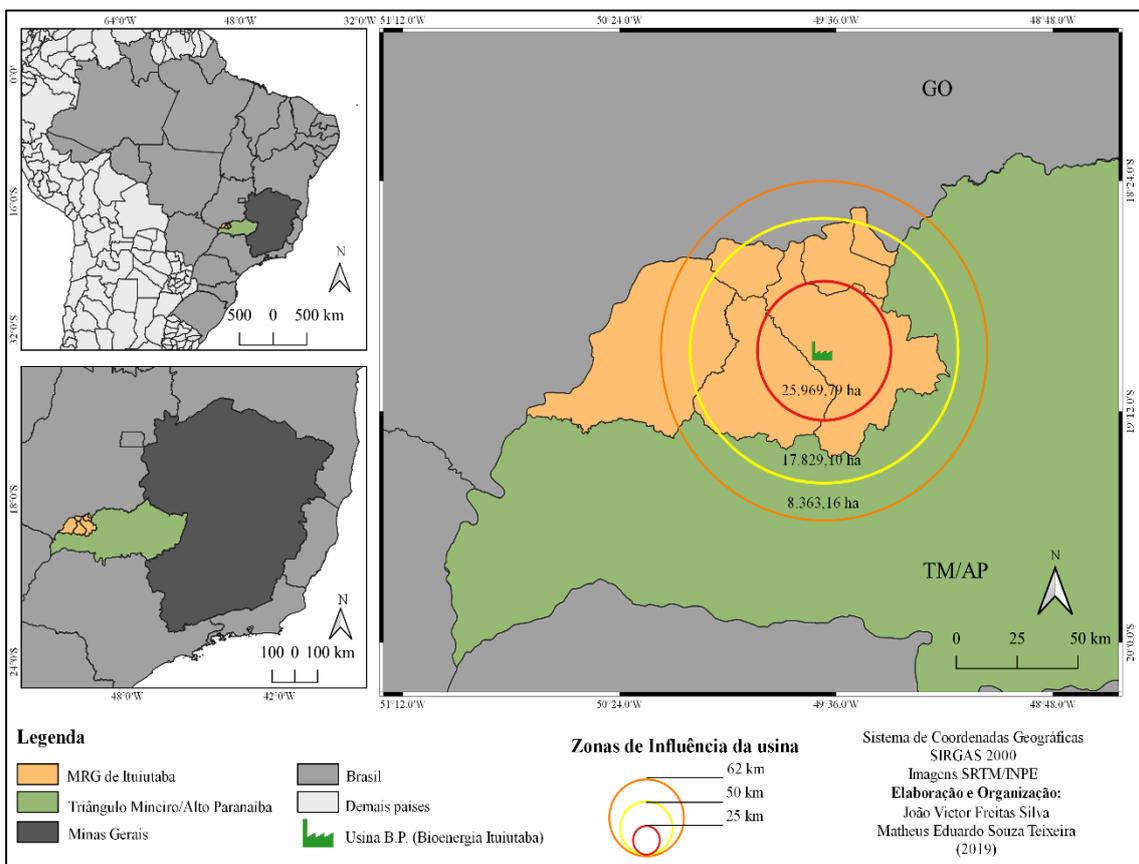
Partindo da reflexão de Castillo (2015) e da média calculada pela Conab (2019), estabelecemos em nossa análise os seguintes critérios para identificarmos o perímetro de influência das usinas sucroenergéticas ativas na MRG de Ituiutaba¹⁵: um primeiro raio teórico de alcance das usinas de 25 km para identificarmos a quantidade de hectares acionado por cada uma das unidades; um segundo raio de 50 km (exceção da usina Japungu, que, ainda formando sua área de controle, chega atualmente ao máximo de 35 km de distância); e por fim, o raio máximo que a usina abrange a partir dos 50 km. Vale ressaltar que, ao avaliarmos

¹⁵ Os raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba apontam a distância em linha reta, o que difere da distância praticadas no deslocamento.

os raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas levamos em conta as distâncias máximas que as usinas captam a matéria prima, optando-se por indicar a quantidade de hectares ocupados pelas usinas dentro dos perímetros de influência.

No que se refere ao raio teórico de alcance da BP Bioenergia, unidade Ituiutaba, para uma capacidade de moagem de 2,5 t./safra, constatou-se em campo que foram controlados no ano de 2019 um total de 52.162,05 hectares de terra com plantio de cana-de-açúcar, com distância máxima de 62 km da usina, conforme mostra o mapa 18.

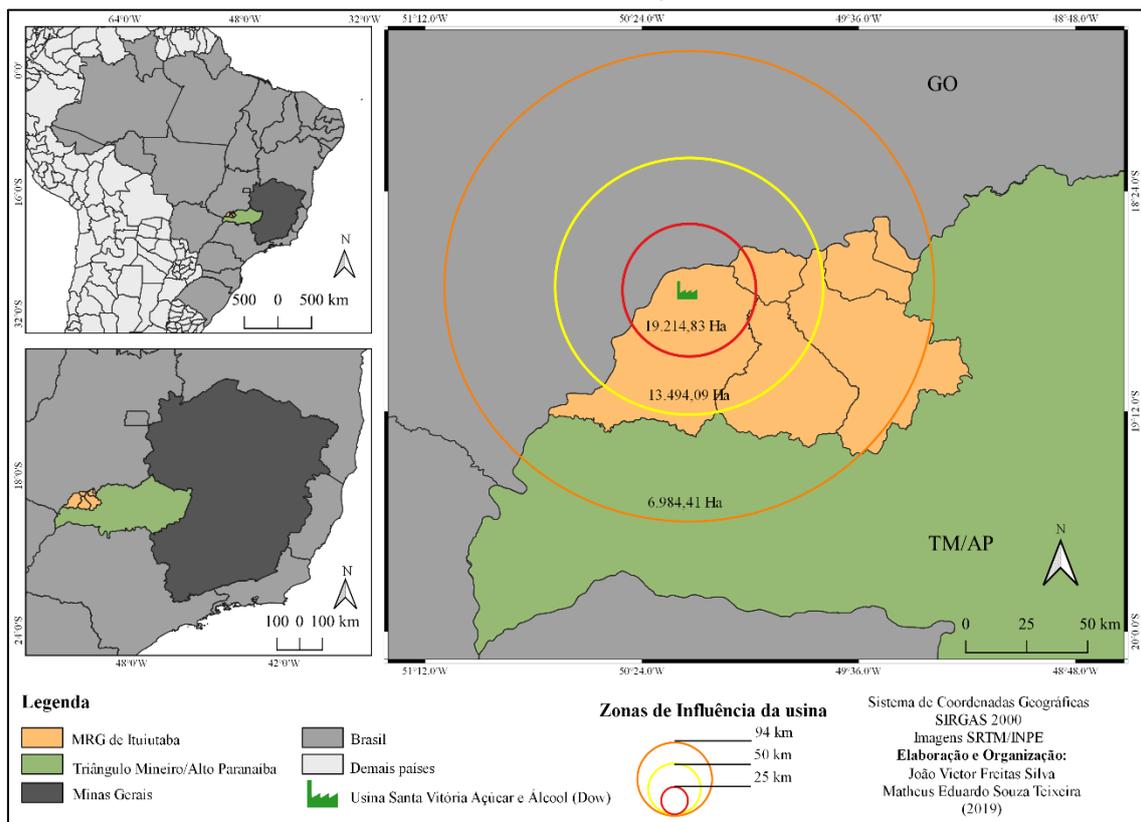
Mapa 18 – Raios teóricos de alcance e volume de matéria prima captada em 2019 – BP Bioenergia unidade Ituiutaba



Observa-se que no processo atual de moagem da usina BP, demanda-se cana-de-açúcar até 62 km de distância da unidade industrial. Ainda assim, percebe-se que grande parte da matéria-prima se encontra num raio de 25 km, perfazendo quase 50% da cana processada pela usina. Outros 34,1% do volume de cana processado são captados em um raio de 25 a 50 km de distância da usina e, por fim, 16% da matéria-prima é ainda captada em distâncias maiores, em até 62 km de distância da usina sucroenergética.

A usina Santa Vitória Açúcar e Álcool estabelece na região um raio teórico de alcance ainda maior, de acordo com as informações coletadas em trabalho de campo. Controlando em 2019 39.693,33 hectares de área plantada, para uma capacidade de moagem de 2,7 milhões, a unidade capta matéria prima (cana) em áreas distantes até 94 km da unidade industrial, conforme observa-se no mapa 19.

Mapa 19 – Raios teóricos de alcance e volume de matéria prima captada em 2019 – Grupo Dow Santa Vitória Açúcar e Álcool

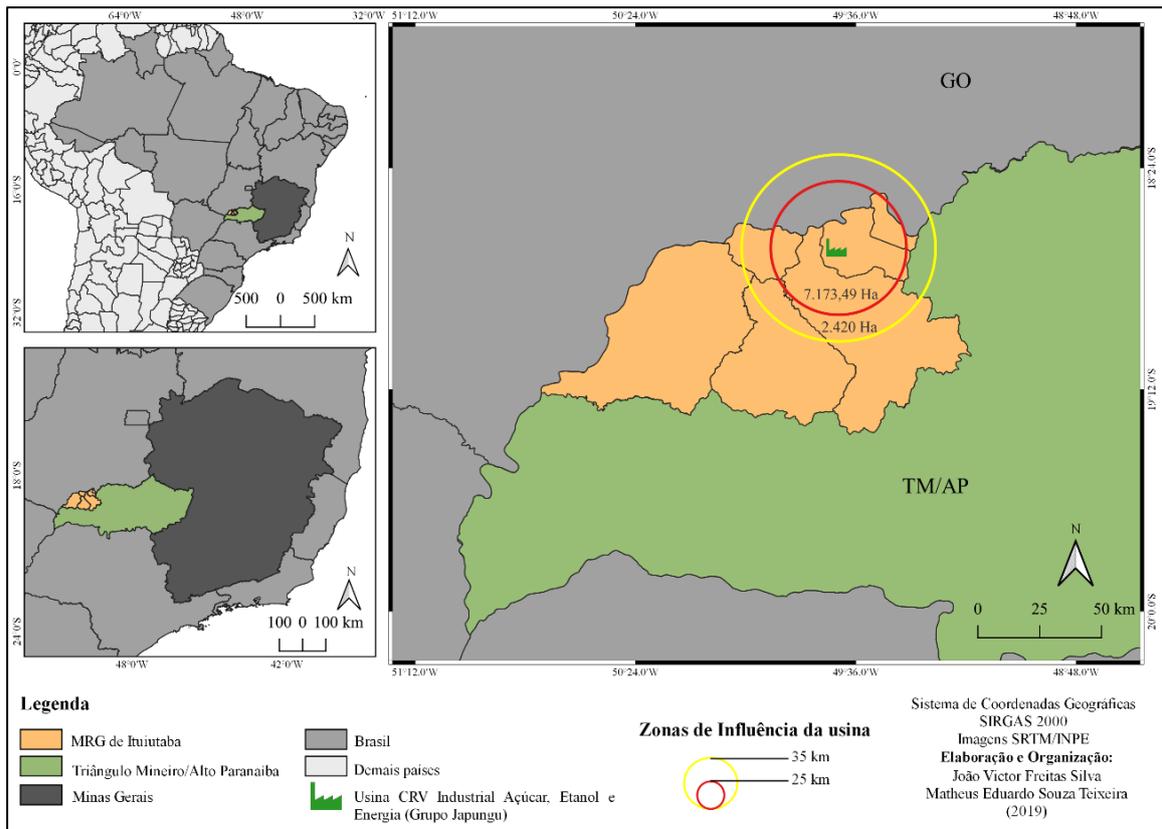


A usina Santa Vitória (grupo Dow) é, na região, a que realiza maior deslocamento para garantia de acesso à cana, mesmo que sua demanda de matéria-prima seja menor que a usina BP, isso demonstra, de forma mais direta, um custo logístico maior e, deste modo, menor competitividade do grupo no conjunto da região produtiva, ainda que os percentuais de acesso não sejam muito diferentes de outras unidades localizadas na região. Assim, a Santa Vitória Açúcar e Álcool capta 48,4% da matéria-prima em até 25 km de distância da usina, 33,9% entre 25 e 50 km e 17,5% da sua produção num raio de até 94 km de distância da usina sucroenergética.

A terceira usina sucroenergética em operação na MRG de Ituiutaba é a CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia, localizada no município de Capinópolis. Destaca-se que esta usina

comprou a antiga unidade da Vale do Paranaíba (leiloadada em dezembro de 2017) e, no ano de 2019, está realizando apenas o plantio e captação de terras para arrendamento. Com suas operações previstas para o início de 2020 e, com capacidade máxima de 1,8 milhão de processamento, a usina já controla 9.593,49 hectares de terra (dados coletados em trabalho de campo), acionando matéria-prima em até 35 km de distância da seção industrial, conforme revela o mapa 20.

Mapa 20 – Raios teóricos de alcance da usina sucroenergética CRV Industrial em 2019



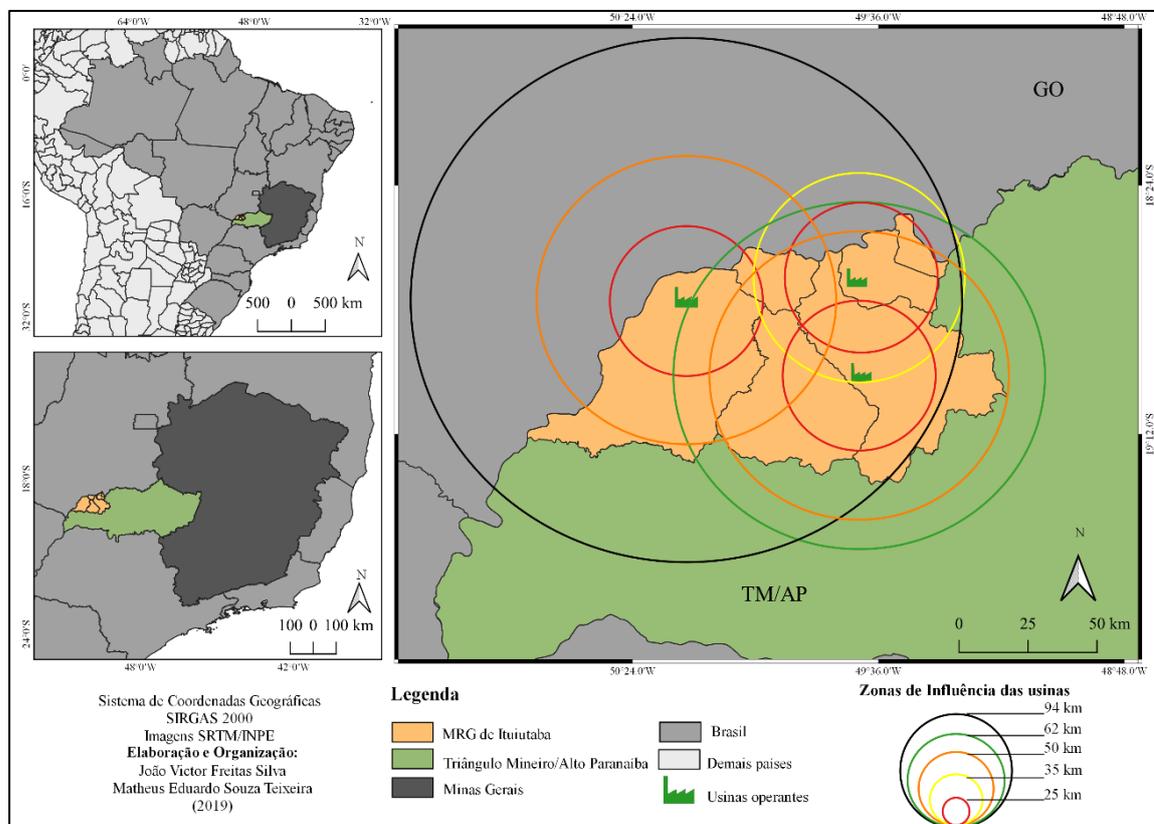
A usina CRV Industrial, por estar em fase de reativação, é a usina que possui menor quantidade de área plantada de cana-de-açúcar e também menor perímetro de atuação, com 35 km a maior distância percorrida pela usina. Neste sentido, dividimos em dois raios teóricos de alcance, o primeiro de 25 km, no qual encontra-se quase 75% da cana controlada pelo grupo; e um segundo raio de atuação de 35 km, com pouco mais de dois mil hectares (25,3%) controlados pela unidade. Vale ressaltar que a usina ainda está na fase de captação de terras, o que provavelmente acarretará um aumento progressivo do raio teórico de alcance e controle de terras pela unidade, uma vez que, com a média de produtividade da MRG de 69,6 t./ha para o ano de 2018 (IBGE, 2019), a unidade precisará de cerca de mais 16 mil hectares para operar em capacidade máxima.

A partir do exposto, percebe-se que a MRG de Ituiutaba se encontra, em boa parte, dedicada à produção de cana-de-açúcar e seus derivados. No entanto, há uma forte concorrência pelo acesso à cana com as usinas sucroenergéticas e para o acesso à terra na região, com os agentes do agronegócio em geral.

Para elucidar tal concorrência no acesso à matéria-prima na região, propôs, a partir das ideias de Castillo (2015), o mapeamento com os raios teóricos de alcance de todas as unidades de cana-de-açúcar da MRG de Ituiutaba e, também, esquematizamos o grau de predominância das culturas, destacando a participação dos principais cultivos em relação ao total de terras destinadas à agricultura em cada município da MRG de Ituiutaba (CASTILLO, 2015, p. 107-108).

Diante do exposto, elaborou-se uma representação cartográfica que elucidada todos os raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba, levando em consideração apenas a produção de cana-de-açúcar demandada por essas unidades agroindustriais.

Mapa 21 – Raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba em 2019



Através do mapa 21, nota-se que os raios teóricos de alcance das usinas em funcionamento se sobrepõem, situação esta que demonstra a necessária competição por terras entre os agentes, ou seja, na MRG de Ituiutaba não é possível suprir a demanda das usinas num perímetro de 25 km da unidade industrial, necessitando de grandes distâncias para a manutenção da produção. Ressalta-se que as usinas acionam outros municípios que não pertencem a MRG de Ituiutaba, processo esse que evidencia ainda mais a disputa por acesso à terra e matéria-prima pelo setor sucroenergético na região.

Além da concorrência pelo acesso à matéria-prima pelas usinas sucroenergéticas, outro fator implica em maior amplitude dos raios teóricos de alcance das unidades, é o grau de predominância da cultura principal, evidenciando a participação da cana-de-açúcar no total de terras ocupadas pelo conjunto das culturas (permanentes e temporárias).

A tabela 32 apresenta a participação em porcentagem das principais culturas no ano de 2018 em relação ao total dos cultivos agrícolas realizados nos municípios que compõem a MRG de Ituiutaba.

Tabela 32 – Participação das principais culturas em relação ao total destinada à agricultura (%) – Municípios da MRG de Ituiutaba, 2018¹⁶

Municípios da MRG de Ituiutaba	Cana-de-açúcar (%)	Soja (%)	Milho (%)	Sorgo (%)
Cachoeira Dourada	---	64,17	21,55	11,96
Capinópolis	8,9	63,42	19,6	7,25
Gurinhata	81,73	1,83	1,26	0,08
Ipiáçu	35,5	47,84	11,78	4,83
Ituiutaba	46,08	34,25	9,74	3,08
Santa Vitória	93,68	3,03	0,33	0,21
Total (MRG)	49,22	33,23	9,75	3,68

Fonte: SIDRA/PAM (2019).

Org. do autor (2019)

A cana-de-açúcar é a cultura que possui maior área cultivada na MRG de Ituiutaba. No entanto, a participação da soja e da pastagem também são significativas, revelando uma região com predominância de monoculturas e, também, importante no que tange à pecuária bovina.

A tabela revela, de imediato, a situação particular do município de Cachoeira Dourada, onde inexistente o cultivo da cana-de-açúcar. As atividades agropecuárias no município se concentram no cultivo de soja, bem como na atividade da pecuária leiteira intensiva, reforçada pelos cultivos de milho e sorgo para fabricação de ração e, em algumas ocasiões, a pastagem

¹⁶ Os dados disponibilizados são de 2018 – mais recente disponibilizado pelo SIDRA/PAM –, o que pode levar à pequena discrepância em relação aos dados de área de cana-de-açúcar nos mapas com os raios teóricos de alcance das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba, ao qual foram feitos com os dados de 2019.

como base para o gado que não está em lactação. Por tais motivos, Cachoeira Dourada, pelo menos até o presente, pouco se enquadra nas estratégias de acesso à cana e acesso à terra das usinas sucroenergéticas localizadas na região.

Com exceção de Cachoeira Dourada, os outros cinco municípios da MRG são acionados pelas usinas sucroenergéticas da região – Ituiutaba, Santa Vitória e Capinópolis por serem municípios sede das unidades sucroenergéticas, bem como Gurinhatã e Ipiáçu, que, pela proximidade, cedem espaços para o suprimento de matéria prima às usinas.

O município de Ipiáçu possui a maior parte de sua área voltada para o cultivo de soja, fenômeno que não ocorre apenas no ano indicado – historicamente, Ipiáçu sempre foi considerado um município de “terras férteis”, com a predominância da cultura da soja e altos preços das terras. Além disto, as usinas sucroenergéticas possuem distância maior do município de Ipiáçu, o que eleva ainda mais os custos de operação.

O município de Santa Vitória, o maior em extensão territorial da MRG de Ituiutaba, possui, quase que na totalidade, suas áreas destinadas à agricultura para a cana-de-açúcar. A pastagem no município surge como maior concorrente por espaços de cultivos com a cana-de-açúcar e, na maioria dos casos tem reconvertido para a cultura da cana nos últimos anos, principalmente pelo fato de servir como fonte de renda para incremento na pecuária bovina. O município responde por 80% da matéria-prima destinada à usina do grupo Dow, porém, as usinas Coruripe e Vale do Pontal, inseridas em Limeira do Oeste também acionam o município. Além do exposto, o município conta com 592 agricultores familiares, com boa parte de suas atividades direcionadas à pecuária bovina leiteira, praticada de forma extensiva nas áreas de pastagem do município (EMATER, 2018).

Em seguida, destaca-se o município de Ituiutaba, possuindo uma concorrência acirrada para o acesso à terra das monoculturas, principalmente com a cana-de-açúcar e a soja, que ocupam 46% e 34% da área total destinada à agricultura, respectivamente. Além da cana-de-açúcar e a soja, há também uma grande quantidade de áreas destinadas à pastagem, evidenciando a concorrência entre as atividades voltadas ao agronegócio no município.

A unidade sucroenergética da BP, localizada no município de Ituiutaba, buscou acesso à cana a partir da inserção desta cultura no município vizinho de Gurinhatã, tradicional espaço de produção da pecuária extensiva. Ademais, a localização geográfica de Gurinhatã corrobora para a expansão do cultivo da cana-de-açúcar e hoje é responsável por 29,6% da produção de cana que abastece a usina BP e 7,6% da cana moída pela usina Santa Vitória (safra 2018/2019).

Por último, o município de Capinópolis, que conta com pequena participação no cultivo de cana-de-açúcar nos dados apresentados na tabela. Vale ressaltar que os dados apresentados são de 2018, ano que a usina CRV Industrial ainda não estava realizando o plantio da cana, o que é efetivado em 2019. No entanto, as culturas de soja e milho possuem importante participação nas atividades agrícolas do município, indicando uma alta concorrência para a inserção da cultura da cana-de-açúcar, especialmente na captação de terras para arrendamento.

Para além da concorrência entre as culturas, o município de Capinópolis é acionado pela usina sucroenergética Rio Dourado (Grupo São João Cargill), localizada em Cachoeira Dourada do estado de Goiás e com acesso à cana em Capinópolis (Figura 21). Divididos pelo Rio Paranaíba, a usina do grupo São João Cargill construiu uma balsa privativa, solução logística que permite o acesso aos dois municípios, viabilizando o escoamento da produção de cana-de-açúcar até a unidade industrial de modo competitivo, conforme mostra a figura 22.

Figura 21 – Escoamento da produção de cana-de-açúcar para a Usina São João Cargill – Cachoeira Dourada/GO

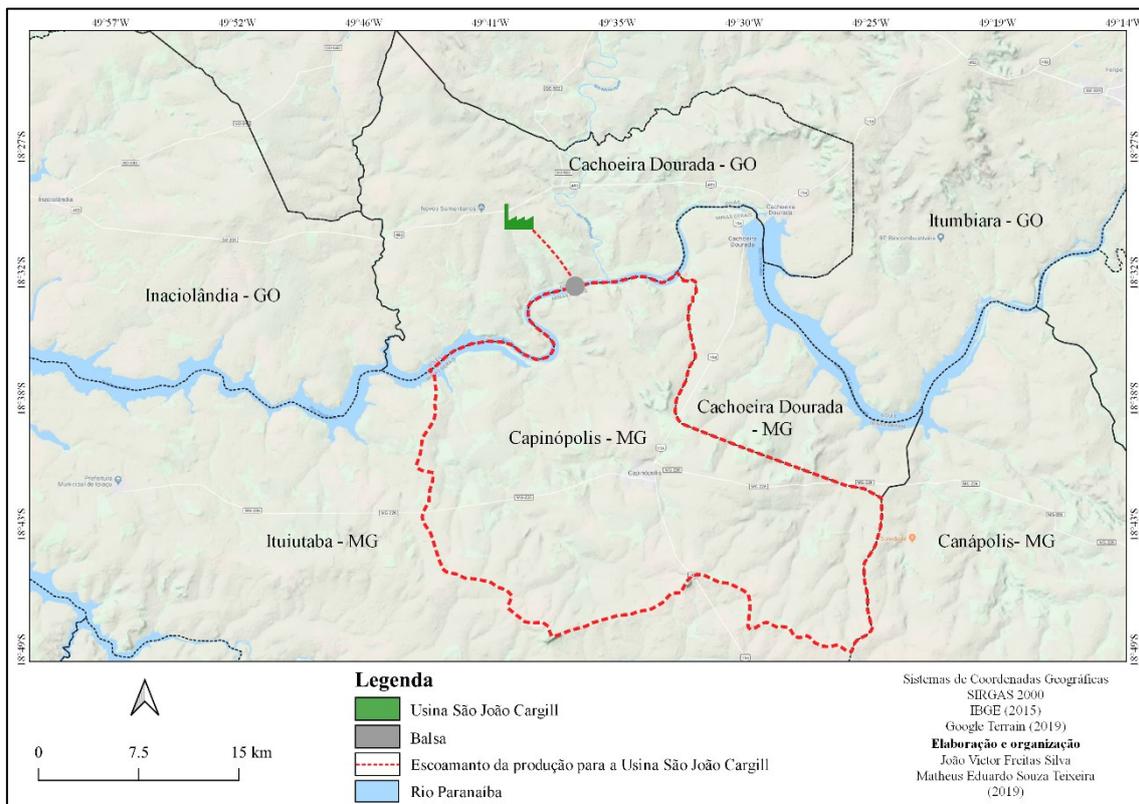


Figura 22 – escoamento da produção da cana-de-açúcar de Capinópolis para a usina São João Cargill através da balsa



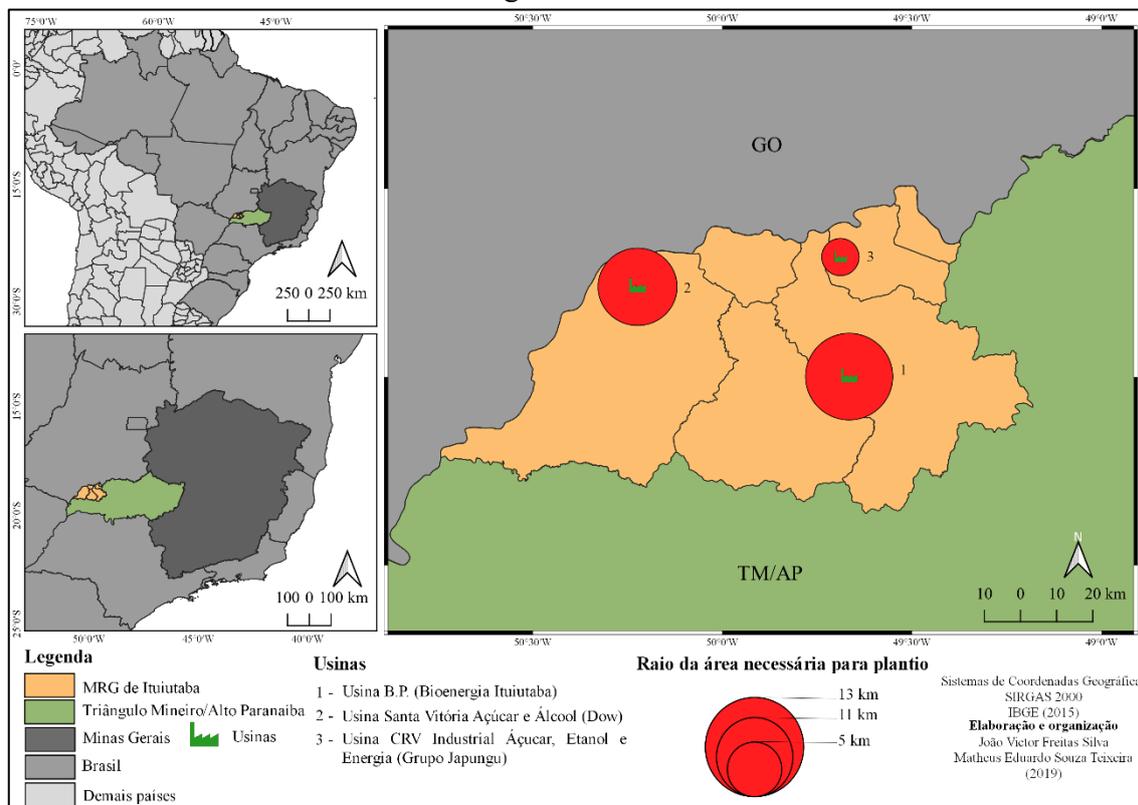
Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

Na figura 22, observa-se na imagem a) o caminhão carregado da usina São João Cargill esperando a balsa para fazer a travessia de Capinópolis/MG para Cachoeira Dourada/GO. Na imagem b) mostra o estacionamento das carretas da usina São João Cargill e um contêiner que funciona como escritório – que faz o controle dos caminhões que passam pela balsa.

Diante do exposto, nota-se a concentração da produção de cana-de-açúcar por quase todos os municípios da MRG de Ituiutaba, acionados, principalmente pela competitividade das pastagens e das monoculturas na região, especialmente a soja.

Em uma circunstância ideal, desconsiderando as condições geográficas (topografia, curso d'água, APP's, etc.) e a concorrência pelo acesso à terra e à cana, o raio de atuação de cada usina concentraria em uma área menor. Tomando como exemplo uma ocupação total, para atender a demanda atual, a usina BP exige um raio de atuação de 13 km, a usina Santa Vitória 11 km e, por fim, a usina CRV Industrial cinco quilômetros, conforme elucidada o mapa 22.

Mapa 22 – Raio de atuação necessário para atender a atual demanda das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba



Observa-se, através do mapa 22, que os raios de atuação das unidades sucroenergéticas da MRG são muito superiores à real demanda das usinas. Assim, a concorrência e a busca pelo controle das terras promovem o alargamento da produção de cana-de-açúcar em toda microrregião pelas usinas.

Vale destacar os efeitos imediatos da inserção das unidades sucroenergéticas na microrregião, em que estabelece certa rigidez locacional da unidade industrial e um maior “engessamento” do uso do território, isto é, com a implantação das usinas, essencialmente vai haver o cultivo da cana-de-açúcar nas proximidades (CASTILLO, 2015).

Ainda assim, diante da impossibilidade de armazenamento por demorados períodos e de transporte a grandes distâncias da cana-de-açúcar, as usinas sucroenergéticas, necessitam assumir o controle de terras próximas para garantir o fornecimento de matéria-prima (CASTILLO, 2015, p. 99).

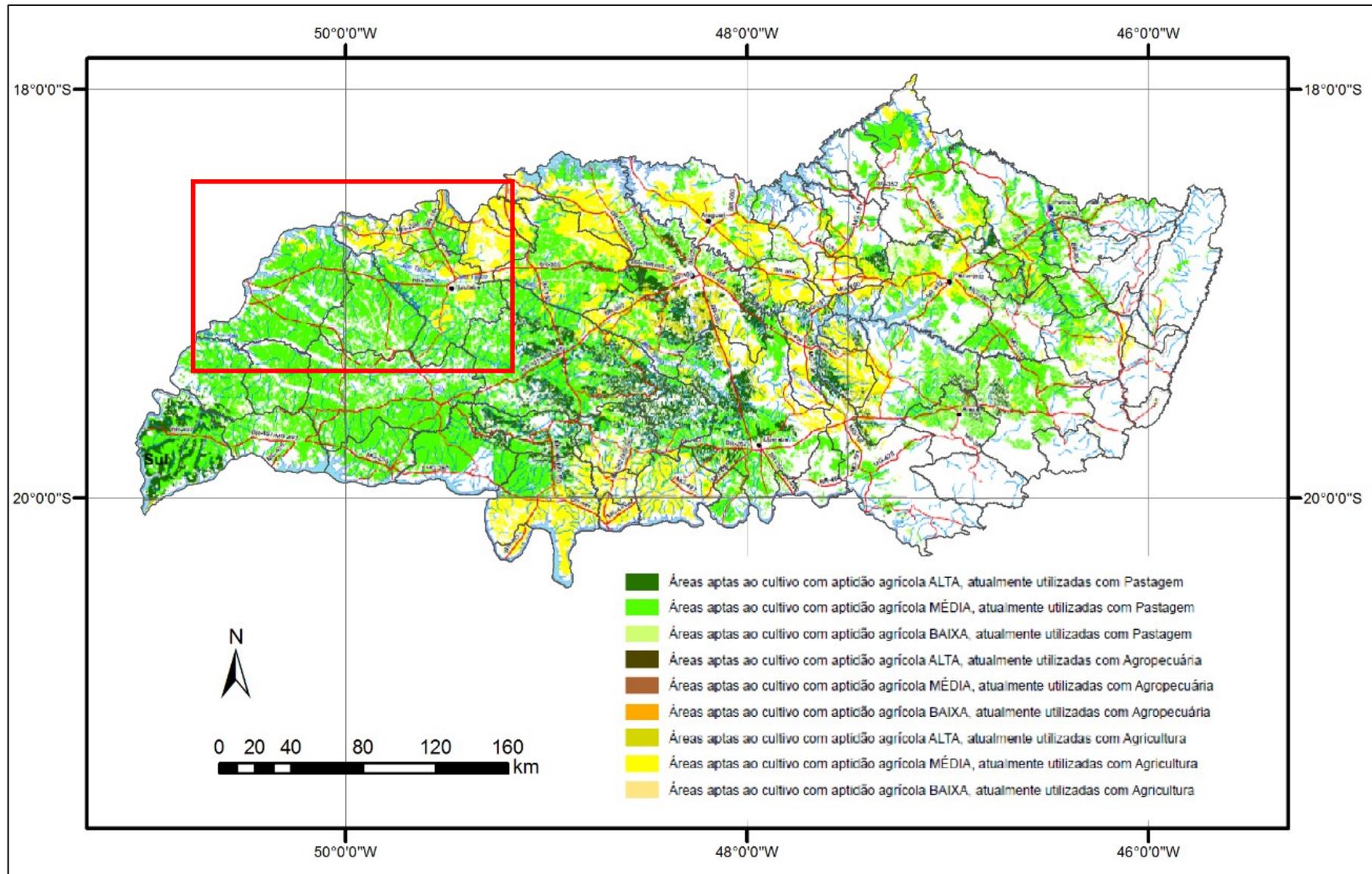
4.3 As estratégias de inserção das atividades sucroenergéticas nos espaços da pecuária bovina tradicional

A MRG de Ituiutaba constituiu-se num caso típico de região de fronteira para a expansão da cana neste início de século XXI, recebendo e se consolidando com uma produção agroindustrial através do ímpeto da ação do Estado na instituição de políticas para as agriculturas voltadas à exportação.

A expansão das monoculturas em novas áreas ocorre de modo atrelado ao avanço das tecnologias, que permitem correções no solo e ganhos de produtividade. Neste contexto, a MRG de Ituiutaba se apresenta, cada vez mais, como uma região favorável para a expansão da agricultura, principalmente sobre as áreas de pastagem, que possuem preço menor, quando comparadas às áreas de cultivo – tal condição favoreceu a expansão de novas culturas, quer seja a de grãos como a soja, quer da cana-de-açúcar na região.

A partir do exposto, apresenta-se a figura 23, que mostra o Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar do Triângulo Mineiro (2009), disponibilizado pelo MAPA, na qual é possível observar a condição favorável (aptidão agrícola média, como na maior parte do Triângulo Mineiro) para a expansão do setor sucroenergético na MRG de Ituiutaba, em áreas originalmente ocupadas por pastagens.

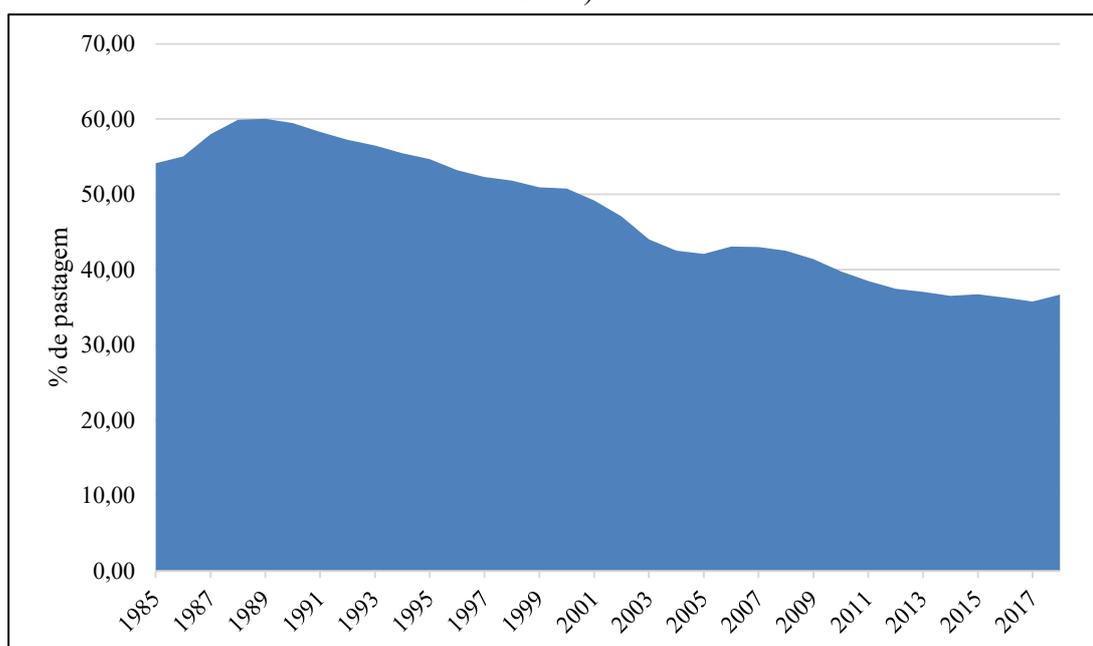
Figura 23 – Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar do Triângulo Mineiro



Fonte: MAPA (2009).
Org. do autor (2019).

As áreas de pastagens na MRG de Ituiutaba, ao longo dos anos, têm cedido espaço para outras atividades do agronegócio (Gráfico 22). Como consequência desse processo, a pecuária bovina, de forma gradativa, vem sendo produzida em áreas menores – uma vez que antes, os vastos espaços de pastagem eram utilizados para o manejo da pecuária bovina extensiva.

Gráfico 22 – Porcentagem de pastagem na extensão territorial da MRG de Ituiutaba (1985-2018)

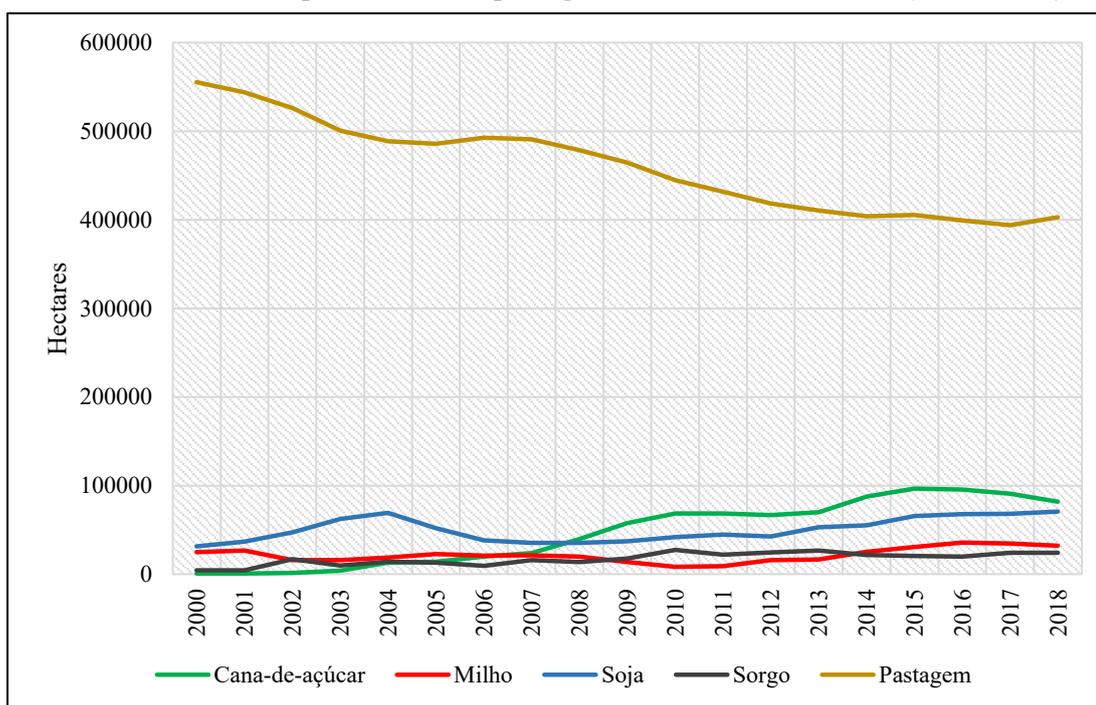


Fonte: LAPIG (2019).
Org. do autor (2019).

Através do gráfico 22, observa-se uma queda do percentual de pastagem a partir do ano de 1989, o que sugere a ocupação dessas áreas com outras atividades agropecuárias na MRG de Ituiutaba, ainda que o percentual aumente em determinados anos (o que indica práticas de plantio de pastagem). De modo geral, e para o período avaliado, ocorre gradativa diminuição, a partir de 1989, quando 60% da área era ocupada por pastagens, percentual este que, em 2018, não alcança 40%.

Historicamente, a pecuária bovina na região possui um padrão de produção, caracterizado por um modelo extensivo, utilizando-se dos vastos campos de pastagens. Desta forma, com a reconversão dessas áreas em monoculturas, os espaços vão se rearranjando e propiciando novos usos do território na MRG de Ituiutaba, conforme aponta o gráfico 23.

Gráfico 23 – Principais culturas e pastagem da MRG de Ituiutaba (2000-2018)



Fonte: LAPIG; SIDRA/PAM (2019).
Org. do autor (2019).

Observa-se no gráfico 23 que a quantidade de pastagem diminui de forma expressiva na MRG de Ituiutaba, ao passo que as áreas de cana-de-açúcar e soja aumentam no recorte temporal estabelecido. Ainda neste sentido, as culturas de milho e sorgo praticamente se mantêm estáveis, apresentando pequenas variações ao longo dos anos expostos. A partir da observação destes dados, pode-se aferir que houve uma reconversão de áreas destinadas à pastagem para áreas de cultivo de cana-de-açúcar e soja na MRG de Ituiutaba, com expressivo ingresso da cana a partir do ano de 2008, desde as instalações e intensificações das atividades pelas usinas sucroenergéticas.

Com a inserção das usinas sucroenergéticas na região, há um esforço por parte desses agentes para captação de matéria-prima. Neste sentido, a estratégia do setor sucroenergético é a de ocupação de áreas da pecuária tradicional, uma vez que às áreas de pastagem possuem menor preço, conforme aponta a tabela 33. Neste viés, a expansão da cana-de-açúcar privilegiou-se os espaços de pecuária bovina extensiva em detrimento dos outros espaços, especialmente pelo preço menor dessa área diante das outras áreas da região (considerando áreas que permitem o plantio de cana-de-açúcar).

Tabela 33 – Preço médio do hectare por tipo de área na MRG de Ituiutaba (2015-2019)

Tipo de áreas	2015	2016	2017	2018	2019
Lavoura aptidão boa	10.441,83	9.025,16	9.070,00	9.762,71	9.877,83
Lavoura aptidão regular	8.930,66	6.597,33	6.825,00	7.745,01	8.072,62
Lavoura aptidão restrita	7.106,66	4.773,33	4.795,00	4.958,94	5.984,94
Pastagem plantada	8.716,66	6.500,00	6.300,00	6.843,71	7.702,29
Silvicultura ou pastagem natural	7.420,00	4.753,33	4.766,66	4.800,10	5.742,54
Preservação da fauna ou da flora	6.525,66	4.192,33	4.200,00	4.588,51	4.702,14

Nota da tabela: Considerou-se a média dos preços dos municípios que compõe a MRG de Ituiutaba.

Fonte: Emater (2019).

Org. do autor (2019).

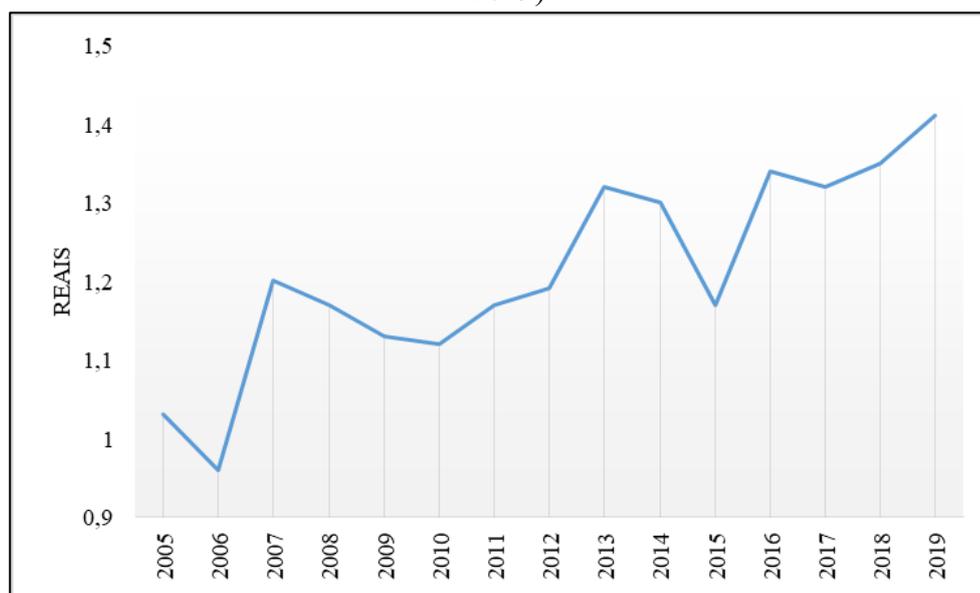
A tabela 33 mostra, através de tipologias de áreas, que as terras mais valorizadas são destinadas às lavouras de aptidão boa, seguidas pelas áreas de lavouras de aptidão regular e pastagem plantada. Nota-se que a área de pastagem plantada possui maior preço que a área de lavoura com aptidão restrita, consequência em geral das dificuldades de mecanização dos terrenos. Ainda assim, a tabela apresenta queda nos preços de todas as modalidades de terras a partir de 2015, fato que se justifica pela valorização expressiva com a atuação das usinas sucroenergéticas após o ano de 2008 e, com o declínio do Grupo João Lyra e consequentemente a falência da usina Vale do Paranaíba no ano de 2013. Neste sentido, fora constato em campo, através de dados da secretaria de agricultura de Ituiutaba (2019) que as terras ficaram ociosas e, juntamente com as incertezas dos pagamentos de arrendamento pelas usinas sucroenergéticas, houve uma desvalorização do preço da terra na região – referindo-se à queda do grupo João Lyra. Outro elemento a ser levado em conta é certa estagnação da expansão horizontal do plantio de cana de açúcar no contexto nacional que, de modo geral, não conhece significativa ampliação da produção desde o ano de 2012.

Desconsiderando as terras destinadas à preservação da fauna e da flora e as de lavoura com aptidão restrita (que possui uma complexidade na mecanização), as áreas de menores preços e que possuem condições favoráveis para a inserção do cultivo de cana-de-açúcar correspondem às indicadas como áreas de silvicultura ou pastagem natural e pastagem plantada, o que favorece a ampliação deste cultivo, uma vez que as usinas sucroenergéticas da região possuem alto poder de barganha e, assim, negociam os preços de arrendamento e parceria agrícola de forma vantajosa nessas áreas.

Sabe-se que as unidades sucroenergéticas demandam grandes extensões de terras para suprir suas demandas por matéria-prima. Desta maneira, as usinas ampliam sua produção em áreas suscetíveis ao seu poderio econômico, ocupando, principalmente, as áreas de pastagens (natural e/ou plantada) que são tipicamente atribuídas às atividades de pecuária bovina na região. Para se ter uma ideia, no ano de 2019, as áreas de pastagens plantada e naturais são, respectivamente, 28,2 % e 41,8% mais baratas em relação a área de lavoura com aptidão boa.

Outro aspecto importante que corrobora para a reconversão das áreas tradicionais de pecuária bovina para cana-de-açúcar é a variação do preço pago pelo litro de leite, bem como o aumento dos custos de manejo da pecuária bovina, que em geral não acompanha os preços pagos na arroba do boi gordo e do litro de leite. Os gráficos 24 e 25 revelam a cotação do litro de leite e da arroba do boi gordo – preços praticados na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

Gráfico 24 – Cotação do litro de leite na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (2005-2019)



Nota do gráfico: Considerou-se a média dos preços líquidos de cada ano apresentado, corrigidos pela inflação acumulada. Em 2019 considerou-se a média dos meses de janeiro a agosto.

Fonte: CEPEA – ESALQ/USP (2019).

Org. do autor (2019).

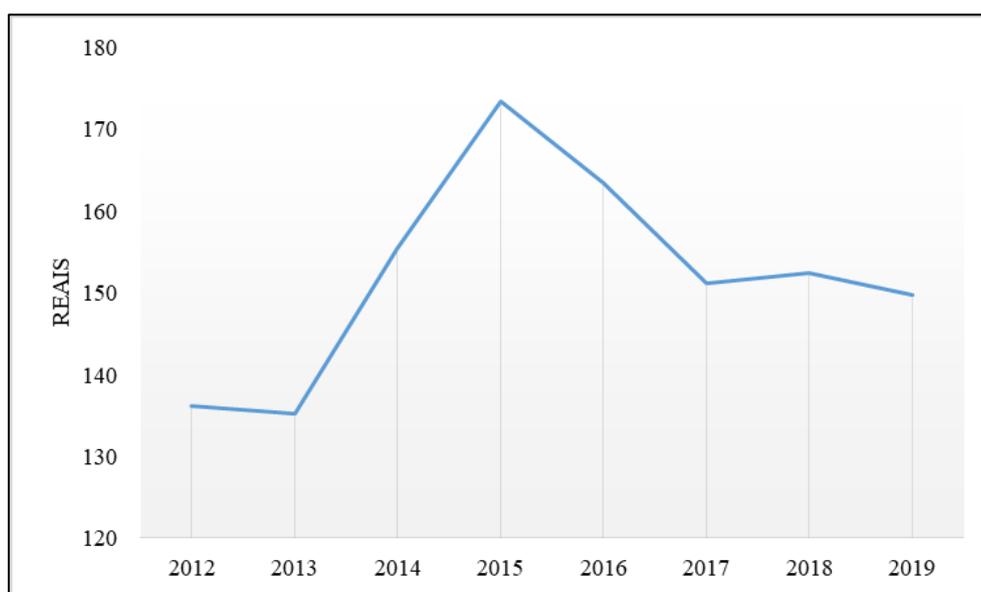
Nota-se através do gráfico 24 que a cotação do litro de leite não mantém um padrão linear de crescimento, variando de forma considerável ao longo dos anos de 2005 a 2019. Um indicador de tal oscilação pode ser observado nas cotações de 2006, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015 e 2017, que apresentaram preços inferiores aos anos anteriores, o que contribui para a

insegurança dos produtores de leite e de certo modo para dificuldades de sua manutenção nesta atividade.

Souto (2016) apresenta diversas dificuldades para a continuação da atividade leiteira no município de Ituiutaba, elencando como o principal fator os baixos preços pagos pelo litro de leite, destacando que, por vezes, o preço não cobre os custos de produção. O autor ainda ressalta os problemas com a seca, falta de mão de obra e os altos custos de insumos (ração, equipamentos, suplementação alimentar) como os principais problemas enfrentados pelos produtores de leite no município.

No que se refere à pecuária de corte, e também a partir de dados do CEPEA – ESALQ/USP, o gráfico 25 apresenta a cotação da arroba do boi gordo para a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba nos anos de 2012 a 2019.

Gráfico 25 – Cotação da arroba do boi gordo na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (2012-2019)



Nota do gráfico: Considerou-se a média dos preços à vista de cada ano apresentado, corrigidos pela inflação acumulada. Em 2019 considerou-se a média dos meses de janeiro a agosto.

Fonte: CEPEA – ESALQ/USP (2019).

Org. do autor (2019).

O gráfico revela uma variação no preço pago na arroba do boi, com um crescimento expressivo entre os anos de 2013 a 2015 e, após 2015, o preço diminui de forma significativa até 2017 e praticamente se mantendo até 2019. A dinâmica de pecuária bovina de corte, até mesmo nos anos com o melhor preço pago na arroba, não necessariamente indica que os lucros dessa atividade estão se mantendo ou aumentando. Fora constatado em campo que o preço da manutenção da pecuária bovina de corte amplia em proporções maiores que os

preços pagos na arroba do gado, o que dificulta e de certo modo desestimula a expansão da atividade na região, principalmente nas criações com baixo emprego técnico. Como a produção competitiva torna-se exigente de técnica, os empreendimentos mais lucrativos da pecuária são aqueles que possuem maior capacidade de investimento e com acesso, portanto, a algum capital, situação esta que em boa parte justifica a inserção da cana-de-açúcar em áreas antes ocupadas pela pecuária na região.

Vale ressaltar que, mesmo com a ampliação das atividades sucroenergéticas, a pecuária bovina não é eliminada da esfera produtiva, até mesmo pela dinâmica da região que possui agentes do ramo da pecuária bovina (frigoríficos e laticínios), conforme aponta a tabela 34 que demonstra os valores da produção de leite (mercado interno) e a tabela 35 que revela os valores exportação de carnes bovinas congeladas (mercado externo), ambos os dados da MRG de Ituiutaba entre os anos de 2009 a 2017.

Tabela 34 – Valor da produção de leite no mercado interno (milhões de reais – R\$) da MRG de Ituiutaba (2009-2017)

Anos	Valor da produção de leite (milhões de reais – R\$)
2009	115,23
2010	112,58
2011	114,55
2012	113,34
2013	148,61
2014	164,76
2015	160,28
2016	157,09
2017	157,24

Nota da tabela: Os valores foram corrigidos pela inflação acumulada.

Fonte: SIDRA/PPM (2019).

Org. do autor (2019).

A tabela 34 mostra que o valor da produção de leite, com os valores corrigidos pela inflação acumulada, oscila entre 2009 e 2012, aumentando progressivamente entre os anos de 2013 a 2017.

Além dos valores da produção de leite da MRG de Ituiutaba, destaca-se o valor das exportações de carnes bovinas congeladas, conforme visualiza-se na tabela 35. Ressalta-se que, atualmente, a carne bovina congelada é o produto com a maior participação nas exportações da microrregião.

Tabela 35 – Exportação de carnes bovinas congeladas (milhões de dólares – US\$) da MRG de Ituiutaba (2009-2017)

Anos	Exportação de carnes bovinas congeladas (milhões de dólares – US\$)
2009	51,6
2010	60,0
2011	70,1
2012	76,8
2013	79,5
2014	63,4
2015	47,5
2016	37,6
2017	47,9

Fonte: DATAVIDA/SECEX (2019).

Org. do autor (2019).

No que concerne às exportações de carnes bovinas congeladas, nota-se que o valor varia ao longo dos anos, alcançando o auge em 2013 (US\$ 79,5 milhões), seguido por um declínio nas exportações, com uma pequena recuperação no ano de 2017. Tal queda acontece no âmbito nacional e é justificada por Florindo et al (2015) e Freitas et al (2014) pela ocorrência de três fatores: 1) participação maior de fêmeas no abate, gerando uma queda no número de matrizes; 2) queda do consumo de carne bovina dos Estados Unidos e União Europeia motivada por crises econômicas, bem como problemas relacionados à segurança alimentar, especialmente relacionados ao caso da doença encefalopatia espongiforme bovina (EEB); e, por fim, 3) aumento do consumo de carne bovina no mercado interno. Todos esses casos foram verificados no período entre 2008 a 2012, o que resultou na diminuição das exportações nos anos sucessivos no Brasil, no caso da MRG de Ituiutaba, o declínio ocorre após 2013.

Em 2015 também houve uma queda nas exportações de carne bovina, originada, principalmente, pela diminuição de importação da Rússia e Venezuela, países aos quais foram afetados por variações cambiais e pela desvalorização do petróleo. A China, na tentativa de combater a entrada ilegal de produtos, reduziu suas importações, o que também refletiu nas exportações de carnes bovinas do Brasil (ABIEC, 2015).

Neste sentido, percebe-se que a atividade de pecuária bovina se mantém na MRG de Ituiutaba mesmo com a intensificação do setor sucroenergético. Desta forma, tais atividades de pecuária bovina avançam para outros espaços ou até mesmo coexistem com as atividades de cana-de-açúcar, no entanto, boa parte é produzida em espaços menores e com maiores investimentos em modernização (Figura 24) – o que não elimina as atividades de pecuária bovina extensiva na região, com baixo emprego técnico.

Figura 24 – Algumas práticas de pecuária bovina na MRG de Ituiutaba



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019)
Org. do autor (2019)

Na figura 24 observa-se um conjunto de fotos das características da pecuária bovina na MRG de Ituiutaba a partir da inserção significativa da cana-de-açúcar na região, a foto a) mostra um confinamento de bovinos para corte, situado no município de Capinópolis/MG; a foto b) refere-se ao manejo de pecuária bovina leiteira em espaço menor, com a pastagem de alimentação base e com dois tratos diário de ração, tal atividade foi registrada no município de Gurinhatã/MG; a foto c) apresenta uma técnica de *compost barn* para produção da pecuária bovina leiteira, localizado no município de Cachoeira Dourada/MG; e, por fim, a foto d) mostra a coexistência das atividades de pecuária bovina de corte e a produção de cana-de-açúcar, separadas por uma cerca, mas realizadas em uma mesma propriedade, situação apresentada no município de Ituiutaba/MG.

Desta forma, verifica-se que a expansão recente da cana-de-açúcar não extinguiu as atividades de pecuária bovina, que ainda se faz presente de forma mais intensiva, ou até mesmo com baixo emprego técnico. Neste sentido, o avanço da cana na MRG de Ituiutaba norteou-se por diversas estratégias do setor sucroenergético na captação de áreas tradicionais de pecuária bovina, principalmente em áreas de pastagens.

Reydon e Postal (2016, p. 212) destacam que as usinas sucroenergéticas adotam diferentes estratégias de relacionamento com os produtores rurais locais, uma vez que os

novos modelos de gestão buscam centrar esforços na formação de parcerias e arrendamentos, cujo formato possui riscos e necessidade de conhecimento técnico menores para os proprietários de terra.

Por fim, entende-se que as fragilidades nas atividades de pecuária bovina, atreladas aos esforços das usinas sucroenergéticas na captação de terras na região, permitem um certo controle de terras por parte das usinas, comprometendo o dinamismo e a diversidade de produção nos municípios, além de possibilitar a perda de vínculo do proprietário e do produtor com a terra.

4.3.1 Gestão e as formas de acesso à matéria-prima pelas unidades sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba

Os procedimentos de acesso à matéria-prima pelas usinas sucroenergéticas têm ganhado novos contornos, utilizando-se de novas formas que privilegiam a não imobilização do capital, isto é, passa, progressivamente, do tradicional acesso à terra por compra, ao acesso à cana, através de parcerias, arrendamento ou fornecimento, permitindo o controle de terras sem a necessidade de sua aquisição. As usinas buscam parcerias agrícolas cujos contratos entre o proprietário de terra e a unidade sucroenergética duram o período do ciclo produtivo da cana-de-açúcar, o que na MRG de Ituiutaba equivale geralmente a um intervalo de seis anos, ou seja, geralmente a cana-de-açúcar plantada na região permite seis cortes/rebrotas, daí o caráter semiperene dos cultivos (CASTILLO, 2015).

Atualmente, as usinas privilegiam os arranjos horizontais dos arrendamentos e parcerias, o chamado modelo “Novo Entrante”, em detrimento das aquisições verticais das usinas (modelo “Entrante Tradicional”), muito utilizado no Brasil por grupos tradicionais do setor até a década de 1990 (REYDON; POSTAL, 2016, p. 193).

Desta forma, o modelo Entrante Tradicional caracteriza-se por uma integração vertical e o modelo Novo Entrante configura-se como arranjos contratuais horizontais, conforme apontam Reydon e Postal (2016):

O modelo Entrante Tradicional caracteriza-se pelo acesso vertical à terra para garantir o suprimento de cana e aproveitar-se da valorização imobiliária. O modelo Novo Entrante é focado no acesso à cana (por parcerias, arrendamentos ou fornecedores), pois evita a imobilização de capital (REYDON; POSTAL, 2016, p. 194).

Na MRG de Ituiutaba, como as três usinas sucroenergéticas resultam de investimentos recentes e muito racionalizados à lógica atual do agronegócio, todas adotam o modelo Novo Entrante (arranjos contratuais horizontais) como forma de acesso à cana-de-açúcar.

Reydon e Postal (2016, p. 198) destacam que as unidades industriais priorizam a eficiência do investimento industrial e acesso à matéria-prima (cana-de-açúcar) diante de contratos horizontais, focando na expansão da efetividade industrial e comercial. Neste sentido, o Modelo Tradicional – fundado em compras de terras para plantio de cana-de-açúcar própria –, tem dado lugar aos arranjos horizontais para a aquisição da cana-de-açúcar (REYDON; POSTAL, 2016, p. 198).

O acesso à cana-de-açúcar pelas usinas, quase que na totalidade, são de cana própria em terra de terceiros, ou seja, as usinas arrendam ou fazem parcerias agrícolas com as terras dos proprietários rurais da região e realizam o plantio de cana-de-açúcar. Este é o modelo mais adotado pelas usinas da MRG de Ituiutaba, com apenas dois fornecedores na usina BP e com as usinas aproveitando por vezes mínimos espaços próprios adjacentes à unidade industrial para o plantio de cana-de-açúcar.

Neste sentido, Pedroso Júnior (2008, p. 100-101) e Queiroz (2016, p. 92-93) classificam os arranjos institucionais de produção realizada pelas usinas, denominando os contratos de parceria agrícola, arrendamento e produção em área própria como:

- i) Contrato de parceria agrícola: os contratos de Parceria Agrícola é uma espécie de contrato agrário que dá origem a uma sociedade, na qual se encontram vinculados os fornecedores e empresa processadora, dando a esta última liberdade na participação da produção agrícola de uma área específica. O contrato garante a parceria na produção de cana de uma determinada propriedade agrícola, onde o proprietário é denominado “Parceiro Proprietário” e a empresa processadora de “Parceira Agrícola”. Na partilha da produção é estipulada em cláusula a porcentagem da produção pertencente ao “Parceiro-Proprietário”. Como a maior parte dos custos de produção (quando não todos) é pertencente a “Parceira-Agrícola”, esta detém a maior parcela da produção final de cada safra explorada. A remuneração estipulada é baseada também no ATR para as regiões do Consecana-SP, embora existam remunerações com casos em que a quantidade de ATR por tonelada de cana-de-açúcar entregue é fixa;
- ii) Contrato de arrendamento: o contrato de arrendamento é um contrato de “aluguel” de uma área para o desenvolvimento de uma atividade, no caso o cultivo de lavoura de cana-de-açúcar. Sua duração mínima é equivalente aos anos necessários para completar o ciclo de corte da cana, ou seja, 5 anos, tendo a possibilidade de prorrogação por mais 1 caso seja viável o sexto corte da cana. O preço pago é fixo pela propriedade, sendo o principal fator de cálculo o tamanho da propriedade e qualidade de solo e a distância da terra com a unidade industrial. Usualmente existem penalidades previstas no contrato (multas) para uma das partes que não cumprir todas as cláusulas.
- iii) Produção em área própria (Integração vertical): este arranjo institucional de produção ocorre quando a usina compra uma área e desenvolve todo o cultivo e colheita autonomamente, ou seja, internaliza a produção de seu insumo completamente.

As características que correspondem à cana própria em terra de terceiros ocorrem, especialmente, através de pelo menos uma das três razões possíveis: a) falta de capital e/ou interesse da usina na aquisição de terras; b) falta de conhecimento do proprietário da terra sobre os tratos e cultivo da cana, dificultando o proprietário se tornar fornecedor independente; c) limitações à aquisição de terras por grupos estrangeiros definidas pela Advocacia Geral da União (AGU) (REYDON; POSTAL, 2016, p. 195).

Na forma de cana própria em terra de terceiros, as usinas BP e Santa Vitória (ambas de capital estrangeiro) adotam o modelo de parceria agrícola, ou seja, o pagamento é feito sob o percentual de ATR (Açúcar Total Recuperável) que a quantidade de cana produz. Este modelo proporciona o compartilhamento dos riscos, dividindo a responsabilidade nos prejuízos e lucros. A usina CRV Industrial (capital nacional) pratica, até o momento, exclusivamente o modelo de arrendamento, assumindo toda a operação e responsabilidade da produção de cana-de-açúcar.

Desta maneira, a metodologia proposta pelo Consecana-SP para o valor a ser pago pela parceria agrícola é baseada no Açúcar Total Recuperável (ATR) presente em cada tonelada de cana-de-açúcar. Neste sentido, esta medida é fundamental, pois é o volume e a qualidade destes açúcares presentes na planta que condicionam maior ou menor produção dos derivados da cana-de-açúcar (FARIA, 2011).

Neste viés, o cálculo final é denominado de valor tonelada de cana (VTC), em Reais, medido por três itens básicos:

i) O teor de Açúcar Total Recuperável (ATR) contido na matéria-prima entregue na unidade de processamento, expresso em quilos por tonelada de cana; ii) valor da unidade do ATR, expresso em unidades monetárias (ou seja, em R\$/Kg de ART, representado como VATR); iii) a participação do produto no volume total de ATR entregue, expresso em valor percentual e determinado de acordo com planilhas de custo de produção, representado como (P%) (BURNQUIST; BACCHI; MARJOTTA-MAISTRO, 2002, p. 196).

A partir do exposto, a fórmula final de resolução do valor base de tonelada de cana-de-açúcar é expressada como: $VTC = (ATR) \times (VATR) \times (P\%)$. Nota-se que o sistema Consecana-SP atribuiu a definição do ATR da cana-de-açúcar para a constituição do denominador comum da fórmula. Destaca-se que o ATR representa todo o açúcar contido na cana (BURNQUIST; BACCHI; MARJOTTA-MAISTRO, 2002).

Portanto, o procedimento de cálculo do Consecana-SP pode diminuir as ações oportunistas, disparidade de informação e poder de barganha das agroindústrias sobre os fornecedores de cana-de-açúcar, arrendatários e parceiros, na forma que gera previsibilidade de remuneração e neutralidade do cálculo (QUEIROZ, 2016, p. 254). Por outro lado, a

metodologia do Consecana-SP permitiu as usinas sucroenergéticas dividirem as responsabilidades com os parceiros, ou seja, as consequências podem ser negativas ou positivas para ambos os lados, acarretando assim menores riscos para as unidades agroindustriais.

Dado o exposto, o sistema Consecana-SP, através da metodologia de pagamento baseado no ART, pode ser considerado um valioso mecanismo dentro das estruturas de governança, como componente de autogestão e autogovernança, além de proporcionar a atenuação das ações oportunistas e das assimetrias de informações. Objetivando a redução dos conflitos existentes entre os fornecedores de cana-de-açúcar e proprietários de terras, ainda é incipiente destacar o modelo do Consecana-SP como ideal, uma vez que existem reivindicações por parte dos fornecedores de cana-de-açúcar e dos arrendatários por não considerarem os subprodutos como a palha, bagaço, cogeração de energia e outros que participam do mix de produção e fundamentam também as receitas das unidades agroindustriais (QUEIROZ, 2016, p. 256).

Presente no circuito produtivo da cana-de-açúcar, o corte, carregamento e transporte (CCT) também consiste na estrutura de governança das unidades agroindustriais. Pedroso Júnior (2008) aponta que o CCT é um atributo dos contratos de arrendamento, fornecimento e parceria agrícola, em que na maioria dos casos as usinas assumem essas etapas.

Na MRG de Ituiutaba, as usinas CRV e a Santa Vitória possuem serviços próprios de corte, carregamento e transporte desempenhados por “frente própria”, ou seja, o serviço é realizado pela respectiva usina, já para a usina BP, os serviços de CCT são realizados por uma empresa terceirizada, a VIX, indicando características flexíveis na organização da atividade por tal agente.

Em virtude dos aspectos mencionados, elaborou-se o quadro 4 que sintetiza as características estruturais das usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba, bem como apresenta a quantidade de parceiros agrícolas, arrendamentos e fornecedores pelas unidades agroindustriais.

Quadro 4 – Características estruturais das unidades sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba – 2019

Unidades Sucroenergética	Terra própria: Área (ha)	Arrendamento: N° de propriedades / Área (ha)	Fornecedores: N° de propriedades / Área (ha)	Parceiros Agrícolas: N° propriedades / Área (ha)	Corte, Carregamento e Transbordo (CCT)
CRV Industrial Açúcar, Etanol e Energia	6.000,00	88/ 3.593,49	----	----	Frente própria
Santa Vitória Açúcar e Alcool	----	----	----	160/ 39.693,33	Frente própria
BP Bioenergia Ituiutaba	570,23	----	2/ 258,61	278/ 51.333,21	Terceirizada

Fonte: Dados fornecidos pelos agentes, trabalho de campo (2019).
Org. do autor (2019).

Nota-se que das três usinas sucroenergéticas, apenas a CRV Industrial (Grupo Japungu) privilegia o modelo de arrendamento de terras, na qual considera essencial a estratégia de manter o controle de quase todas as etapas do circuito produtivo, priorizando todas as tarefas da unidade industrial, principalmente as voltadas para as questões agrícolas (do plantio ao transporte de matéria-prima).

As demais unidades industriais, a BP e Santa Vitória (Grupo Dow) – ambas de capital estrangeiro –, priorizam, quase que na totalidade, o sistema de parceria agrícola, possibilitando menores riscos às condições do mercado, variabilidade climática, produtividade, queimadas, etc. Conforme constatamos em campo, as unidades de capital estrangeiro priorizam uma gestão de excelência dos aspectos industriais, bem como nos resultados que influenciam a valorização de seus ativos no mercado financeiro, terceirizando, quando possível, as atividades que correspondem às etapas agrícolas e diretamente ligadas ao campo.

De acordo com o relatório da CONAB de 2019, na safra 2015/2016, as áreas de cana-de-açúcar próprias (em terra própria ou arrendada) de controle das usinas sucroenergéticas na região Sudeste eram de 3.360.036 hectares e os fornecedores correspondiam 2.094.594 hectares. Em Minas Gerais o total nesta mesma safra era de 866.510 hectares, sendo 63,9% em área própria (arrendada ou própria) e 36,1% por fornecedores (CONAB, 2019). Atualmente, a MRG de Ituiutaba possui 101.448,47 hectares de cana-de-açúcar controlados pelas usinas sucroenergéticas, com 6,47% de áreas próprias (adjacentes à unidade industrial), 3,54% de extensões arrendadas, 0,25% de áreas de fornecedores e 89,72% de área com parceria agrícola.

As unidades sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba acionam diversas propriedades em oito municípios para atender suas demandas de moagem. Em alguns municípios, a concentração fundiária é marcante, como o caso de Monte Alegre de Minas, em que a média é superior a 500 hectares por propriedade com o cultivo de cana-de-açúcar, conforme aponta a tabela 36.

Tabela 36: Municípios, propriedades acionadas para o plantio, total de hectares com cana e média de hectares por propriedade acionados pelas usinas sucroenergética da MRG de Ituiutaba em 2019

Municípios acionados pelas Usinas da MRG de Ituiutaba	Propriedades acionadas	Total de hectares com cana	Média ha/ propriedades
Ituiutaba	212	32.380,97	152,74
Santa Vitória	131	31.803,43	242,77
Gurinhata	122	18.516,79	151,77
Capinópolis	21	2.727,91	129,90
Ipiacu	26	4.369,52	168,05
Canápolis	09	3.419,72	379,96
Monte Alegre de Minas	03	1.515,07	505,02
Prata	04	715,06	178,76
Total	528	95.448,47	180,77

Fonte: Dados fornecidos pelos agentes, trabalho de campo (2019).
Org. do autor (2019).

De acordo com a Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, considera-se pequena propriedade o imóvel rural com até quatro módulos fiscais, a média propriedade a quantia superior a quatro e até quinze módulos fiscais e, a grande propriedade superior a quinze módulos fiscais. Conforme aponta o Sistema Nacional de Cadastro Rural, disponibilizado pelo INCRA, um módulo fiscal da MRG de Ituiutaba corresponde a 30 hectares, levando em conta os oitos municípios acionados pelas usinas da MRG de Ituiutaba, a média de um módulo fiscal equivale a 28,75 hectares, ou seja, o imóvel rural considerado de tamanho médio na região possui mais do que 115 hectares. Assim, conforme mostra a tabela 36, a média de hectares com cultivo de cana-de-açúcar nos municípios acionados pelas usinas sucroenergéticas da MRG de Ituiutaba é 180,77 hectares, revelando que, até mesmo pela necessidade de grandes áreas, as usinas buscam parcerias e arrendamentos, com imóveis rurais de médio porte – na maioria dos casos,

Por fim, entende-se que o modelo de gestão das usinas sucroenergéticas é imprescindível para as estratégias dos agentes do setor, influenciando na elaboração de arranjos socioprodutivos. Tais entendimentos cumprem a ideia de redução de custos por parte das unidades agroindustriais, bem como garantem a manutenção de acesso à matéria-prima ou mesmo do produto final. No entanto, destaca-se que os mecanismos de governança das unidades sucroenergéticas em muito dependem das características das áreas onde estão inseridas (tradicional ou não no cultivo da cana-de-açúcar) (QUEIROZ, 2016), podendo ou não apresentar rugosidades, conduzindo os agentes ao aumento do nível de competitividade e eficiência dos circuitos espaciais produtivos.

4.4 As implicações territoriais da expansão do setor sucroenergético sobre a pecuária bovina na MRG de Ituiutaba

Os dados e argumentos apresentados até aqui permitem reconhecer que, em que pese a expansão recente do setor sucroenergético implicar em avanço do cultivo de cana sobre áreas de pastagens e, bem como, certa modernização das atividades da pecuária, é necessário também reconhecermos que a expansão das atividades sucroenergéticas não eliminou completamente a pecuária bovina tradicional da região, a qual se caracteriza por criação de bovinos de forma extensiva, com utilização de poucos recursos tecnológicos e com práticas conduzidas por conhecimentos transmitidos de geração para geração.

Tais características, ainda presentes no lugar, nos remetem àquilo que Milton Santos (2008) denominou como rugosidades.

Chamemos rugosidade ao que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem, o que resta do processo de supressão, acumulação, superposição, com que as coisas se substituem e acumulam em todos os lugares. As rugosidades se apresentam como formas isoladas ou como arranjos. É dessa forma que elas são uma parte desse espaço-fator. Ainda que sem tradução imediata, as rugosidades nos trazem os restos de divisões do trabalho já passadas (todas as escalas da divisão do trabalho), os restos dos tipos de capital utilizados e suas combinações técnicas e sociais com o trabalho (SANTOS, 2008, p. 140).

Apesar de não termos constatado em campo condutas totalmente desprovidas de técnica, fora possível identificar padrões de baixo emprego técnico (Figura 25), tais como: a criação de forma extensiva; ordenha mecanizada simples; pouca complementação alimentar do gado; técnica de rotação de pastos; ausência do emprego de melhoramento genético; carência de infraestrutura; entre outros.

Figura 25 – Práticas de baixo emprego técnico na pecuária bovina na MRG de Ituiutaba



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019)
Org. do autor (2019)

Na figura 25 observa-se algumas práticas de manejo da pecuária bovina com baixo emprego técnico, registrados na MRG de Ituiutaba. Assim, a foto a) aponta uma infraestrutura de ordenha de sofisticação mínima, presenciada no município de Ituiutaba/MG; a foto b) corresponde a uma complementação da alimentação do gado, que neste caso é dada sem uma periodicidade fixa, dependendo do preço da ração e das condições climáticas (seca) – registro feito em Santa Vitória/MG; a foto c) apresenta uma ordenha simples que, juntamente com a infraestrutura do local, comporta poucas matrizes para a ordenha, fato encontrado no município de Ituiutaba/MG; na foto d) observa-se uma pequena propriedade rural, pautada na pastagem como alimentação base para os bovinos e, em épocas de seca, realiza o próprio plantio de cana-de-açúcar para auxílio da alimentação, unidade localizada no município de Gurinhatã/MG; e, por fim, as fotos e) e f) revelam a criação de gado de forma extensiva, com a alimentação baseada principalmente por pastagens, verificadas em Santa Vitória/MG e Ituiutaba/MG respectivamente.

Portanto, mesmo diante dos interesses do capital externo e dos esforços do Estado para expansão do setor sucroenergético, há no período atual, a permanência da pecuária bovina tradicional, praticadas na MRG de Ituiutaba.

A inserção das atividades sucroenergéticas em áreas prioritariamente de pecuária bovina extensiva pode ocorrer por esquemas de substituição, deslocamento, integração ou

coexistência, conforme apontam Sparovek, Maule e Burgi (2008). A substituição ocorre quando a atividade da propriedade, em sua totalidade, é alterada em função de outra prática. O deslocamento, como o termo sugere, implica na transferência de atividades pretéritas para outras localidades. A coexistência consiste na proximidade da realização de duas atividades, podendo ser em propriedades distintas ou numa mesma propriedade, em que o manejo das ações é elaborado de forma separada (o que não significa que em termos econômicos elas não se complementam). No que concerne à integração, a mesma baseia-se no desempenho de duas atividades de forma combinada, isto é, uma agrega a outra, um exemplo seria os subprodutos da cana (bagaço) complementando a alimentação do gado.

Na região de Ituiutaba em se tratando do avanço do cultivo da cana-de-açúcar sobre áreas de pecuária bovina, as dinâmicas ocorreram, principalmente, por meio de *deslocamento* – pecuaristas arrendam a área e investem recursos em outros espaços, podendo ser a pecuária com maior emprego técnico ou criada em vastos campos, de forma extensiva –; por *substituição* – proprietários de terras, em geral antigos pecuaristas, que desistem da atividade e arrendam as propriedades para a cana –; e pela *coexistência* (proximidade) da produção do setor sucroenergético e da pecuária bovina em propriedades distintas. Em menor grau, há ocorrência de coexistência em uma mesma propriedade – donos das terras que arrendam parte da sua propriedade e investem em uma pecuária bovina intensiva no mesmo espaço. Destaca-se que a coexistência ocorre também como uma condição das características físicas da propriedade, uma vez que nem toda a área é passível de mecanização (caso da “terra dobrada”), condicionando o proprietário/produtor à utilização deste espaço para a pecuária bovina. Ressalta-se que, tanto através das incursões em campo quanto pela coleta de dados e informações secundárias, não encontramos registro de integração das atividades de cana e pecuária bovina na região de Ituiutaba.

Na MRG de Ituiutaba o deslocamento das atividades da pecuária bovina ocorreu, sobretudo, sobre os espaços ocupados pelos rebanhos de corte. No decorrer dos trabalhos de campo, através de relatos dos órgãos agropecuários, instituições (Sindicatos dos Produtores Rurais, Emater e IMA) e produtores rurais, constatamos que a pecuária bovina na região, em meados do século XX, era desenvolvida de forma simples, com o gado solto nos extensos campos de cerrado das propriedades e esses animais, em um dado momento, eram comercializados para o frigorífico local de Ituiutaba. Um significativo número dos proprietários que detinham essa prática na época, eram oriundos de outros estados, o que facilitou o deslocamento dessa atividade.

Nesse contexto, ao arrendar as áreas de pastagens para o setor sucroenergético, parte dos pecuaristas da região migrou para outras localidades, principalmente para áreas com terras mais baratas, mecanismo muito parecido com o que se encontra em outras regiões do país, conforme apontam os autores:

As razões para isso são diversas, mas se relacionam principalmente com a valorização do preço da terra e com o caráter extensivo da produção, da maior parte da pecuária. Com as terras valorizadas e a possibilidade de produção agrícola intensiva mais eminente (maior rentabilidade), o custo de arrendamento se eleva, deslocando os pequenos arrendatários para regiões mais favoráveis (com menor custo de arrendamento). Os grandes produtores se veem atraídos a vender ou arrendar suas terras e transferir seus negócios para regiões mais remotas, em que há real possibilidade de expansão da produção, preservando seu caráter extensivo (SPAROVEK; MAULE; BURGI, 2008, p. 85).

Desta forma, em contato com os órgãos agropecuários e instituições (Sindicatos Rurais, Emater e IMA) dos municípios que compõe a MRG de Ituiutaba, evidenciou-se que na região de Ituiutaba, o deslocamento da pecuária bovina extensiva para outros estados, principalmente para Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará, deu-se sobretudo pela inserção das monoculturas na região, especialmente a cana-de-açúcar.

Quanto a substituição de propriedades rurais de atividades de pecuária bovina por propriedades com arrendamento/parcerias de cana-de-açúcar para as usinas sucroenergéticas (Tabela 37), justifica-se pelas vantagens econômicas deste, em detrimento das incertezas de lucro da produção da pecuária bovina, bem como dos altos custos de sua produção, como nos fora relatado em campo

A tabela 37 expõe a quantidade de estabelecimentos agropecuários da MRG de Ituiutaba, com atividades voltadas para a pecuária bovina (gado de corte e leite) e para o cultivo da cana-de-açúcar, direcionados para atender as demandas das unidades sucroenergéticas, ou seja, não contabilizou as propriedades que produziam cana para alimentação de gado e/ou para produção de cachaça, rapadura e outros derivados.

Tabela 37 – Propriedades de pecuária bovina e de cana-de-açúcar da MRG de Ituiutaba nos anos de 2006 e 2019

Propriedades Rurais	2006	2019
Pecuária bovina	3.529	3.319
Cana-de-açúcar	78	512
Total	3.607	3.831

Nota da Tabela: Foram considerados apenas os estabelecimentos de cana-de-açúcar que arrendam ou fazem parcerias agrícolas com as usinas sucroenergéticas.

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (2006); IMA (2019); Agentes/trabalho de campo (2019).
Org. do autor (2019).

Ao analisarmos os dados da tabela, nota-se que a pecuária bovina predomina na região. No entanto, comparando o ano de 2006 com 2019, percebe-se uma queda de 210 unidades voltadas para a bovinocultura, ao passo que, nesse período, verifica-se um aumento significativo nas propriedades de cana-de-açúcar (434 unidades). As informações indicam que, atualmente, pelo menos 41% das propriedades com cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba eram anteriormente dedicadas à pecuária bovina, sugerindo que tais unidades tiveram suas atividades substituídas a partir da intensificação do setor sucroenergético – fenômeno que advém a partir de 2009 na região.

Vale destacar que as ações de deslocamento e substituição são atreladas, uma vez que a dinâmica expansiva das culturas de cana-de-açúcar substituiu as atividades de pecuária bovina, deslocando-as para outras áreas. Fora constatado em campo – através de visitas nas propriedades rurais, bem como com os sindicatos dos produtores rurais –, que os proprietários com posse de mais de uma propriedade rural concentraram as atividades de pecuária bovina em uma delas – intensificando a produção –, e as demais serviram para o cultivo da cana para as usinas sucroenergéticas da região, aumentando os rendimentos, o que potencializou a modernização da prática de pecuária bovina.

Para Sparovek, Maule e Burgi (2008), a principal dinâmica das áreas de expansão do setor sucroenergético está relacionada, portanto, ao deslocamento e à substituição de outras produções, com amplos proveitos para os canaviais dominarem a paisagem. Quanto mais próxima as usinas sucroenergéticas, maior a tendência de um “mar de cana” – dominando a paisagem regional.

A ampliação do cultivo da cana-de-açúcar em grande escala próximo às unidades sucroenergéticas é, como vimos, uma implicação inevitável, visto que além de reduzir os custos logísticos, também evita a perda da qualidade da matéria-prima após seu corte.

Apesar de apresentar poucos casos na área em estudo, a coexistência das atividades em uma mesma propriedade tornou-se uma alternativa para donos de terras que utilizam a receita dos arrendamentos/parcerias para intensificarem as atividades de pecuária bovina, bem como para propriedades que, devido às suas características físicas, são inaptas para o cultivo da cana-de-açúcar em todas as áreas do estabelecimento.

Com a escolha pelo arrendamento/parceria de terras para as usinas sucroenergéticas, o proprietário/produtor pôde aumentar sua renda e conseqüentemente se profissionalizar no manejo da pecuária bovina, com uma nutrição animal a base de ração, melhoramento genético do rebanho, confinamentos, maquinários, etc. Neste caso, as áreas de pastagem diminuem,

mas a atividade, no entanto é modernizada, com intensificação da produção e da produtividade.

Contatou-se em campo representações de coexistência das atividades de pecuária bovina e arrendamento/parceria de terras para as usinas sucroenergéticas na MRG de Ituiutaba, conforme apresentado na figura 26.

Figura 26 – Imagens de coexistência das atividades de pecuária bovina e arrendamento/parceria para cultivo da cana-de-açúcar na MRG de Ituiutaba



Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019).
Org. do autor (2019).

A foto a) mostra a atividades de pecuária bovina ao lado direito e, à esquerda, o cultivo de cana-de-açúcar praticada pela usina BP, registro realizado no município de Ituiutaba/MG; e, a foto b) mostra a cana ao lado esquerdo e a pastagem à direita, atividades desempenhadas no município de Santa Vitória/MG.

A dinâmica gerada pela coexistência das duas atividades mencionadas, em propriedades distintas, ao longo da extensão territorial da MRG de Ituiutaba, gerou efeitos considerados positivos e negativos pelos proprietários rurais, conforme constatado em campo. Assim, o setor sucroenergético utilizou-se de meios valiosos para sua expansão, mas tal ampliação também gerou conflitos com outros proprietários rurais na MRG de Ituiutaba.

No raio de interesse das usinas sucroenergéticas, desenvolveu-se uma infraestrutura adequada à sua produção (pontes, estradas, iluminação, manutenção das vias, infraestrutura para aplicações de resíduos), conforme visualizado na foto 5. Esses aspectos possibilitaram que os produtores rurais pudessem usufruir dessas benesses, garantindo um melhor rendimento e escoamento das suas atividades, principalmente no que tange aos aspectos da pecuária bovina de leite, na qual há uma demanda de fluxo diário de caminhões para recolhimento do leite *in natura*.

Foto 5 – Estrada vicinal no município de Gurinhatã/MG



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).

A foto 5 mostra a estrada concebida pela usina sucroenergética para suas operações e que também são usufruídas pelos que se dedicam à pecuária bovina, seja no carregamento de gado de corte ou na coleta do leite realizada pelos laticínios.

Paralelamente aos pontos positivos das atividades do setor sucroenergético, surgem também os conflitos, que foram observados na área de estudo. Neste sentido, os principais conflitos constados em campo foram: o uso de agrotóxicos pelas usinas nos canaviais que afetam outras produções que se localizam no entorno (Foto 6); a poeira consequente do tráfego dos caminhões das usinas nos estabelecimentos rurais (casa, armazéns, etc.); e, por fim, cercas de propriedades danificadas pelo tráfego de maquinários das unidades sucroenergéticas.

Foto 6 – Produção de cana no entorno do cultivo de hortaliças na MRG de Ituiutaba



Foto aérea: Penariol, R. Z. (2019).

A foto 6 exhibe uma produção de hortaliças e, no entorno, cultivo de cana-de-açúcar da usina BP. Fora constatado que a produção de hortaliças é contaminada nos períodos de uso de agrotóxicos, utilizados na cana para o combate de pragas. Desta forma, apresenta-se consequências na produção de hortaliças, como a queima das folhas, contaminação, morte das plantas, entre outros aspectos.

A partir de 2009, com a inserção e intensificação das usinas sucroenergéticas na MRG de Ituiutaba, ocorreu uma mudança no perfil da pecuária bovina, houve uma redução dos espaços de manejo desta e, conseqüentemente uma modernização das atividades na região. Em alguns casos, a produção da pecuária bovina não é feita em confinamento, mas teve as áreas de pastagens diminuídas, contudo, houve uma intensificação desses espaços, ou seja, obteve-se uma maior produtividade nas áreas pastagem, conforme aponta a tabela 38.

Tabela 38 – Quantidade de cana-de-açúcar (ha), pastagem (ha), bovinos (cab.) e a proporção de bovinos por hectares (cab./ha) na MRG de Ituiutaba (2009-2018)

Anos	Cana-de-açúcar (ha)	Pastagem (ha)	Bovinos (cab.)	Cab./ha
2009	57.763	464.413	706.630	1,52
2010	68.667	444.581	693.070	1,56
2011	68.580	431.921	692.000	1,60
2012	66.550	418.344	679.600	1,62
2013	69.800	410.649	715.658	1,74
2014	87.544	404.165	734.000	1,82
2015	96.665	405.275	761.560	1,88
2016	95.685	399.193	765.285	1,92
2017	90.830	393.786	661.137	1,68
2018	81.884	402.927	736.000	1,83

Fonte: SIDRA/PAM; SIDRA/PPM; LAPIG/UFG (2019).

Org. do autor (2019).

A tabela 38 revela que entre os anos de 2009 e 2018, intensificou-se a expansão do setor sucroenergético na MRG de Ituiutaba ao passo que a pastagem diminuiu (com exceção dos anos de 2015 e 2018). Ainda assim, observa-se que a relação de bovinos por hectare aumenta nos anos expostos, exceto 2017 (em função da queda no número de bovinos).

4.4.1 A “terra dobrada” como condição de permanência

Pelo que pode ser observado em campo, cremos que a coexistência das atividades de pecuária bovina e o arrendamento de terras para o cultivo de cana-de-açúcar decorre, em grande parte, da condição das “terras dobradas”. A “terra dobrada”, como é popularmente conhecida na região, corresponde a extensões em que imperam características de relevo acidentado, inviável, portanto à realização da agricultura mecanizada. Trata-se de um limite natural à prática do cultivo moderno da cana-de-açúcar que, no entanto, oferece condições de permanência e coexistência da pecuária bovina tradicional.

Ronquim e Fonseca (2018, p. 13) discorrem que “o limite para a colheita mecanizada da cana-de-açúcar é em áreas localizadas em declividades de até 12%, condição relacionada a custos e produtividade satisfatória”. O cultivo de cana torna-se ainda mais inviável em declividades superiores a 12% quando considerado a legislação ambiental, que impede a

queima da palha da cana-de-açúcar em boa parte do território nacional, limitando a colheita manual.

Portanto, as propriedades marcadas pela presença das “terras dobradas”, total ou parcialmente, não figuram como áreas de interesse para as usinas sucroenergéticas, permitindo as práticas de outras atividades nesses espaços. Na MRG de Ituiutaba, os produtores têm utilizados a “terra dobrada” para o manejo da pecuária bovina (Figura 27), com a pastagem servindo de alimentação base para o gado.

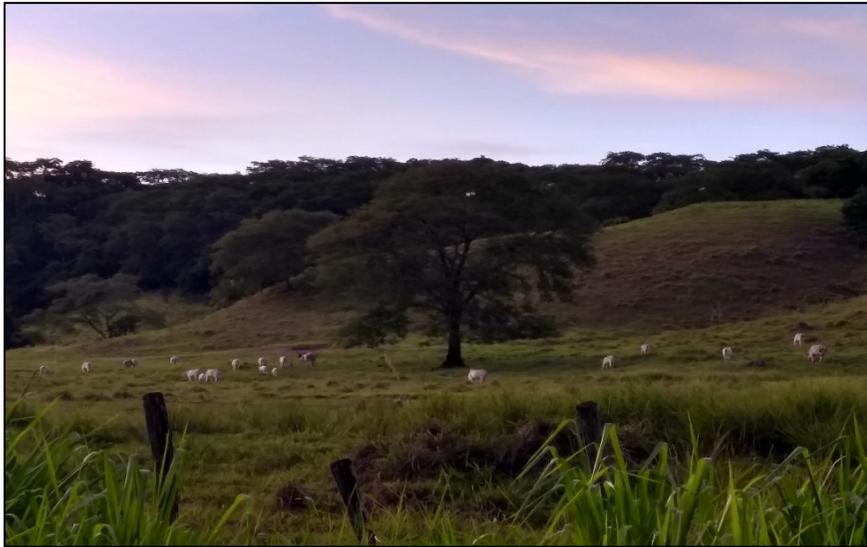
Figura 27 – Áreas de terra dobrada na MRG de Ituiutaba



a)



b)



c)



d)

Fotos aéreas: Penariol, R. Z. (2019). Org. do autor (2019).

Na figura 27 verifica-se algumas fotos de terras dobradas na MRG de Ituiutaba. As fotos a) e c) elucidam a pecuária bovina praticada em relevo acidentado, ao qual não é possível o cultivo de cana-de-açúcar. Nas fotos b) e d) observam-se o cultivo de cana-de-açúcar até o limite passível de mecanização. São estes os últimos e menos ameaçados redutos para a prática de uma pecuária tradicional na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dimensão política e econômica do território e de seus usos é resultado da divisão territorial do trabalho, ou seja, através das funções que os diferentes compartimentos territoriais, regiões e lugares acolhem num determinado contexto. Neste sentido, a divisão territorial do trabalho é o motor fundamental da diferenciação material e de uso do território, sempre levando em conta a necessária mediação exercida pela formação socioespacial em que lugares e regiões se inserem, tal como reconheceu Milton Santos. A formação socioespacial cumpre a função de mediação, entre interesses desenhados em diferentes escalas - entre os anseios do mundo, os projetos da nação e as feições concretizadas nos lugares.

Como o atual processo de globalização amplia e torna mais complexa a divisão territorial do trabalho, a partir das novas possibilidades técnicas próprias do tempo presente, regiões e lugares cada vez mais se especializam e tornam-se conectados, impondo aos demais lugares suas ações ou, de outro modo, obedecendo muitas vezes as exigências de espaços distantes.

Desta forma, o mundo rural é progressivamente transformado em um ambiente técnico e artificializado, voltado para a garantia de maior produtividade e rentabilidade. As técnicas se sobrepõem progressivamente ao campo, com espécies vegetais e animais cada vez mais alicerçados na biotecnologia, além de extrema racionalização no uso de insumos, e complexas operações industriais e de logística. Estas mudanças nos espaços agrícolas, marcadas pela inserção da técnica, ciência e informação, norteadas e muito amparadas pelo Estado, privilegiaram o chamado agronegócio e impulsionaram a inserção da produção agrícola nacional no mercado mundial. Tais condições são muito expressas e podem ser bem reconhecidas a partir do uso do território pelo setor sucroenergético no Brasil e na MRG de Ituiutaba no período recente.

Inicialmente, recorreremos ao exercício de periodização no primeiro capítulo para entendermos a dinâmica agropecuária da região de Ituiutaba. Destaca-se que o período de ocupação dos municípios que atualmente compõe a MRG Ituiutaba é marcado pelas atividades de pecuária, sobretudo a bovina, com a criação do gado solto ao longo dos vastos campos de Cerrado. Tal atividade era praticada com pouco emprego técnico e, com o baixo dinamismo de rede de transporte, as trocas comerciais eram incipientes, com um alcance local dos câmbios de mercadorias.

Contudo, no decorrer dos anos, com o reforço da produção agroindustrial e da urbanização, a comercialização amplia, passando a abastecer cidades do interior de São Paulo, Brasília e demais localidades. No último quartel do século XX, com o aumento significativo do efetivo de bovinos, as atividades agropecuárias na região de Ituiutaba foram auxiliadas pela presença de agentes importantes (um deles a Nestlé). Além disso, houve incentivos por parte do Estado, resultando na ampliação das monoculturas na região. Desta forma, verificamos no período recente, através da agricultura técnica e científica, uma expansão das monoculturas, norteadas pelo uso de maquinários agrícolas modernos, bem como de agrotóxicos, modernizando as atividades agrícolas na região.

No segundo capítulo, foram avaliados brevemente aspectos da expansão recente do setor sucroenergético em nível nacional, a partir da ampliação da produção de *commodities* no Brasil (2000), dos compromissos do país assumidos no Protocolo de Kyoto (1997), a inserção no mercado interno dos automóveis *flex fuel*, bem como os fartos recursos disponibilizados ao setor através de financiamentos do BNDES.

Acompanhando a expansão da cana-de-açúcar em nível nacional, diante das políticas públicas, sobretudo pelo Proálcool, a MRG de Ituiutaba iniciou a produção de cana no final da década de 1980. A instalação de uma usina no município de Canápolis (ainda que não pertencente à microrregião em estudo), influenciou o cultivo dessa matéria-prima nos municípios limítrofes, principalmente Ituiutaba. No decorrer dos anos, especificamente no século atual, com a expansão da cana no Brasil Central, adentrando à região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, a região de Ituiutaba – favorável para a ampliação da cana, com abundância de áreas de pastagens –, conheceu uma significativa inserção do cultivo de cana-de-açúcar, acompanhado da incorporação de agentes do setor sucroenergético, alguns estrangeiros, como o grupo Dow e BP. Desta forma, a região Ituiutaba, reconhecendo seu papel na Divisão Territorial do Trabalho, teve, no século atual, sua área plantada de cana ampliada em mais de 150 vezes, indicando a rapidez com que se aumentou o cultivo.

No terceiro capítulo, avaliamos à pecuária bovina, atividade que possui um expressivo destaque no estado de Minas Gerais, sobretudo no que tange às atividades leiteiras. Evidenciamos uma pecuária bovina, de forma geral, desenvolvida com alto emprego técnico, principalmente no período recente na região de Ituiutaba. A prática de pecuária bovina possui altos índices na MRG de Ituiutaba, com uma taxa de lotação de 1,83 cabeças por hectare, superando a média do estado, do território nacional e da região de Patos de Minas (tradicional da pecuária bovina mineira). Além disso, a região de Ituiutaba apresenta percentuais de

produtividade de leite importantes, atingindo a média de 2,8 mil litros por vaca em 2018, rendimento que aumentou 170% do início do século até 2018.

Tais desempenhos da pecuária bovina foram proporcionados pela presença de importantes agentes do setor na MRG de Ituiutaba, principalmente a Nestlé e a JBS – grupos multinacionais de expressão mundial –, que exigem novas dinâmicas acerca das práticas de pecuária bovina, reestruturando localmente as atividades. Além dos agentes citados, a MRG de Ituiutaba ainda comporta outros cinco agentes agroindustriais da pecuária bovina: o laticínio Baduy e Cia e o frigorífico Frig'West com produção local e regional; os laticínios Catupiry e Canto de Minas, que abastecem praticamente todo o país; e a unidade Bela Vista, importante empresa do território nacional, que se instala na região de Ituiutaba para o abastecimento de sua fábrica principal (localizada no estado de Goiás).

No quarto capítulo analisamos os efeitos da expansão do setor sucroenergético sobre a pecuária bovina na região de Ituiutaba. Inicialmente, verificamos a reconversão de diversas áreas de pastagens (tradicional para criação horizontal de gado) em áreas de cana-de-açúcar no período recente. Ainda assim, percebemos que a região se encontra em uma forte disputa pelos agentes do agronegócio para o acesso à matéria-prima e à terra, o que aumentou o raio teórico de alcance das usinas sucroenergéticas ao logo do território, e, em alguns casos, necessitando recorrer a outros municípios do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba para suprir à demanda.

Diante da concorrência pelo acesso à matéria-prima, atrelado ao fato da região ser tradicionalmente voltada para as práticas de pecuária bovina, as usinas sucroenergéticas estabelecem estratégias para controlar esses espaços, aproveitando das oscilações dos preços praticados pelas atividades acerca da pecuária bovina, bem como das incertezas do mercado, para avançarem sua produção no território, sobressaindo em boa parte dos casos, sobretudo pelo seu alto poder de barganha.

Diante da expansão do setor sucroenergético sobre as atividades de pecuária bovina tradicional, identificamos três dinâmicas de inserção da cana: por deslocamento, por substituição ou ainda a coexistência. O deslocamento ocorre quando as atividades bovinas de baixo emprego técnico desenvolvidas na região, deslocam-se para outras regiões, especialmente à Centro-Oeste com os estados de Goiás e Mato Grosso e região Norte, com o Tocantins e Pará. Assim, os proprietários da região de Ituiutaba estabelecem arrendamentos e/ou parcerias agrícolas com as usinas. Em seguida, evidenciamos o processo de substituição, em que ao menos 210 propriedades de criação de gado (leite e corte) alteraram suas atividades

para o setor sucroenergético, isso representa 41% do total de propriedades que atualmente estão voltadas para as práticas do setor.

Além dos dois processos mencionados, a região também comporta a coexistência das atividades, em alguns casos na mesma propriedade e, em boa parte dos casos em propriedades vizinha. A coexistência na mesma propriedade proporcionou o proprietário arrendar e/ou estabelecer parceria agrícola de parte de suas terras para o setor sucroenergético e, com isso, investir em uma produção intensiva da pecuária bovina, aumentando seus índices de produção. Já a coexistência em propriedades distintas, provocou diferentes comportamentos, um entendido como positivo pelos produtores rurais de leite, como a manutenção de estradas e vias por parte das usinas, o que lhes favoreceram no processo de escoamento do leite *in natura*. E outra relação que gerou conflitos, como o uso de agrotóxicos pelas usinas nos canaviais, prejudicando as produções dos proprietários no entorno destes, além da poeira decorrente do tráfego dos caminhões das unidades sucroenergéticas nos estabelecimentos agropecuários (casas, armazéns, etc.), bem como a deterioração de cercas das propriedades resultante do tráfego de maquinários das usinas.

Vale ressaltar que, mesmo com o expressivo avanço do setor sucroenergético, a produção de pecuária bovina tradicional, realizada com baixo emprego técnico não é eliminada da região, no entanto, não identificamos na MRG de Ituiutaba, um manejo de gado totalmente alheio às técnicas de produção.

O progresso cada vez maior do setor sucroenergético nas áreas de pastagens impulsionou uma produção de pecuária bovina em espaços menores no século atual, permitida por produtores rurais capitalizados, que fazem o manejo do gado com o incremento de técnicas modernizadoras, com raças melhoradas através da inseminação artificial, semiconfinamento e confinamento, suplementação animal, maquinários de alta performance, entre outros. Além disso, a produção da pecuária bovina é norteadada por importantes agentes inseridos na região, como a Nestlé e JBS, que demandam uma quantidade elevada de matéria-prima, condicionando os proprietários capitalizados a incrementarem sua produção, visando atender tais necessidades dos agentes.

A atividade de pecuária bovina desenvolvida por pequenos produtores torna-se praticamente insustentável na região de Ituiutaba, uma vez que a os agentes agroindustriais optam por fornecedores com produção em larga escala, otimizando os custos de logística por parte das indústrias. Destaca-se que a unidade da Nestlé exige um perfil de fornecedores com elevado desempenho, contraindo apenas esses produtores capitalizados da região, abrindo mão dos médios e pequenos produtores.

O setor sucroenergético também contribui à situação de vulnerabilidades dos pequenos produtores, uma vez que, o processo de cultivo de grandes extensões de cana, isolaram boa parte dos produtores pequenos. Neste contexto, as propriedades que não se encaixam no padrão das usinas sucroenergéticas, tais como as de “terra dobrada”, excesso de benfeitorias, quantidade pequena de hectares, abundância de áreas verdes, bem como aqueles que persistem em praticar a atividade leiteira que é tradicional na família, tornam-se mais vulneráveis. No entanto, quando esse pequeno produtor está inserido em um espaço onde há um conjunto de atividades semelhantes, eles ainda conseguem fornecer às matérias-primas para os agentes, que buscam de forma agregada – evitando custos maiores com a logística, como é o caso da pecuária leiteira, especialmente a de capitais locais.

Há ainda produtores leiteiros pouco capitalizados que atuam de forma autônoma, ou seja, beneficiam incipientes quantidades de matéria-prima (para a fabricação de queijos, doces, entre outros), comercializando tal produção artesanal em feiras livres ou estabelecimentos locais.

Para as atividades de corte, em boa parte, restaram apenas os produtores grandes e muito capitalizados, que concentram sua produção em espaços menores, com nutrição animal, confinamento e semiconfinamento. Tal atividade é inviável para produtores descapitalizados, uma vez que, os vastos espaços praticados pela pecuária bovina extensiva (baixo emprego técnico), foram absorvidos pelo setor sucroenergético.

O desenvolvimento das atividades da pecuária bovina que permanece na região é sustentada, principalmente, pela presença dos sete agentes agroindustriais, a maioria instalado na segunda metade do século XX. Assim a permanência da prática de pecuária bovina é garantida pelas rugosidades, do tempo em que a função da região era essencialmente voltada à criação de gado de corte e leite. Os agentes de atuação local/regional absorvem todas as escalas de produtores rurais (pequenos e médios) e, os agentes de atuação nacional e internacional absorvem, via de regra, os médios e principalmente os grandes produtores (mais capitalizados).

Em vista disso, pode-se indicar que as atividades do setor sucroenergético e de pecuária bovina, convivem bem quando o produtor rural é capitalizado e consegue sobreviver facilmente no ramo e, compete, quando os produtores são descapitalizados, tornando-os vulneráveis à produção e dependentes de concentração de atividades próximas à sua localidade.

A modernização recente da pecuária bovina observada na região de Ituiutaba nos chama atenção e de algum modo não pôde ser completamente compreendida por nosso

trabalho. Sem a expansão recente do setor sucroenergético a pecuária bovina se modernizaria do mesmo modo na região de Ituiutaba? Esse é um dos questionamentos que ficam da pesquisa. No entanto, é fato que a modernização da pecuária bovina, seja pelos seus agentes ou pela pressão do setor sucroenergético, é um limite para as atividades tradicionais (leite e corte) ainda presentes na região.

Outra questão que resta para avaliar em estudos futuros são as possíveis implicações do setor sucroenergético na região de Ituiutaba com a recente fusão da BP e Bunge (final de 2019), bem como a expansão das atividades do grupo Japungu – que pretende controlar outros 12 mil hectares na região.

Portanto, mesmo com a expansão do setor sucroenergético, os sete agentes agroindustriais da pecuária bovina promoveram a manutenção e a modernização desta atividade na MRG de Ituiutaba. No entanto, o tempo presente não permite a instalação de novos agentes do setor de pecuária bovina, até mesmo pelo aumento constante do raio de atuação dos laticínios e frigoríficos, ao menos que permaneça a estagnação do setor sucroenergético.

REFERÊNCIAS

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Perfil da Pecuária no Brasil**. 2019. Disponível em:

<http://www.abiec.com.br/control/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. **Queda nas exportações de carne bovina em 2015**. 2015. Disponível em: <http://abiec.com.br/>. Acesso em: 20 set. 2019.

ADAS, M. **Panorama Geográfico do Brasil**. São Paulo: Moderna, 1983.

ALVES, D. R. Industrialização e comercialização do leite de consumo no Brasil. In: MADALENA, F. E.; MATOS, L. L.; HOLANDA JÚNIOR, V. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia Escola de Veterinária da UFMG. FEPMVZ, 2001. p. 75-83.

ARACRI, L. A. dos S. A crescente mecanização da agricultura canavieira em Minas Gerais: questões de teoria e método para uma abordagem crítica. In: BENRARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. (org.). **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, p. 112-120.

AURÉLIO NETO, O. P. **Estratégia espacial no mercado mundial de carne: a internacionalização do setor frigorífico brasileiro**. 2018. 380 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais (Iesa), 2018. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8422>. Acesso em: 18 jun. 2019.

AURÉLIO NETO, O. P.; SOARES, P. H. dos S. As fazendas de confinamento na reestruturação produtiva da pecuária de corte em Goiás. **Sociedade e Território**, Natal, v. 27, n. 2, p. 168-188, set. 2015. Edição Especial I - XXII ENGA. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/7930/5767>. Acesso em: 28 dez. 2019.

BACCARIN, J. G. **A constituição da nova regulamentação sucroalcooleira**. Brasília: UNB; São Paulo: UNESP, 2005. 237 p.

BADUY & CIA. **Antônio Baduy um visionário pluralista**. 2015. Disponível em: <http://baduy.com.br/>. Acesso em: 11 dez. 2019.

BARBOSA, W. de A. **Dicionário histórico e geográfico de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1995.

BARCELLOS, M. **Cachoeira Dourada 50 anos: meio século de energia**. Cachoeira Dourada: Endesa, 2010.

BERNARDES, J. A. Metamorfoses no setor sucroenergético: emergência de contradições. In: BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. (org.). **Espaço e energia: mudanças no setor sucroenergético**. 1 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v. 1, p. 143-155.

BNDES – **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/>. Acesso em: 27 jul. 2019.

BOIN, C. Brasil detém maior rebanho comercial do mundo. Reportagem. **Visão agrícola**, n. 3, 2005, p. 63-71. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/va03-reportagem.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2019.

BRANDÃO, C. A. **Triângulo: capital comercial, geopolítica e agroindustrial**. 1989. 189f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Regional) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1989.

BRASIL. **Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993**. Regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8629compilado.htm. Acesso em: 22 set. 2019.

_____. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. 2017. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i20.773>

BRASKEM. **Biopolímero Polietileno Verde, inovação transformando plástico em sustentabilidade**. 2012. Disponível em: http://www.braskem.com.br/Portal/Principal/Arquivos/Download/Upload/Catalogo_PE_Verde.pdf. Acesso em: 09 jun. 2019.

BRAY, S. C.; FERREIRA, E. R.; RUAS, D. G. G. **As políticas da agroindústria canavieira e o Proálcool no Brasil**. São Paulo: Unesp - Marília, 2000. 104 p.

BRITISH PETROLEUM - BP. 2019. Disponível em: https://www.bp.com/pt_br/brazil.html. Acesso em: 07 jun. 2019.

BRUM, A. J. **Modernização da agricultura: trigo e soja/RS**. Ijuí: Vozes, 1987.

BURNQUIST, H. L.; BACCHI, M. R. P.; MARJOTTA-MAISTRO, M. C. Análise da comercialização dos produtos do setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução, contexto institucional e desempenho. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (org.). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 182-198.

CAMELINI, J. H. Racionalidade técnica, uso e ocupação do território. In: BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. (org.). **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, p. 121-131.

_____. **Regiões competitivas do etanol e vulnerabilidade territorial no Brasil: o caso emblemático de Quirinópolis, GO**. 2011. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/286707>. Acesso em: 12 mar. 2019.

CAMELINI, J. H.; CASTILLO, R. A. Etanol e Uso Corporativo do Território. **Revista Mercator**, v. 11, n. 25, p. 7-18, mai./ago. 2012. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/722>. Acesso em: 12 mar. 2019. <https://doi.org/10.4215/RM2012.1125.0001>

CAMPOS, N. L. **Internacionalização do capital no setor sucroenergético do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: estratégias políticas e territoriais**. 2019. 258 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25030>. Acesso em: 23 maio 2019.

CANTO DE MINAS. Empresa. **Nossa empresa**. Apresenta informações da empresa, da marca Canto de Minas e da área de atuação. Disponível em: <http://www.cantodeminas.com.br/empresa#nossa-empresa>. Acesso em: 30 dez. 2019.

CARLOS, A. F. A. **Espaço e indústria**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1994. 70 p.

CASTILLO, R. A região competitiva e circuito espacial produtivo: a expansão do setor sucroalcooleiro (complexo cana-de-açúcar) no território brasileiro. In: EGAL – ENCUESTRO DE GEOGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2009, Montevideu, Uruguai. **Anais [...]**. Montevideu, 2009. p. 1-12.

_____. A expansão do setor sucroenergético no Brasil. In: BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A. da; ARRUIZZO, R. C. (Org.). **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013. p.75-84.

_____. Dinâmicas recentes do setor sucroenergético no Brasil: competitividade regional e expansão para o bioma Cerrado. **Revista GEOgraphia**, 17, nº 35, 2015. Disponível em: <http://www.geographia.uff.br/index.php/geographia/article/view/877>. Acesso em: 06 maio 2018. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2015.1735.a13730>

_____. **Do "capital financeiro na agricultura" à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 144 p.

CATUPIRY. Sobre nós. **A Catupiry**. 2020. Apresenta informações sobre o início da empresa Catupiry. Disponível em: http://www.edufu.ufu.br/sites/edufu.ufu.br/files/e-book_guia_de_normalizacao_2018_0.pdf. Acesso em: 03 jan. 2020.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ / Universidade de São Paulo – USP. **Boletim do boi gordo**. 2019. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx>. Acesso em: 20 set. 2019.

_____. **Boletim do leite**. 2019. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/leite.aspx>. Acesso em: 20 set. 2019.

CHAVES, P. R. Evolução agrária do município de Ituiutaba (MG). **Revista Acaiaca**, Belo Horizonte, p. 43-48. 1971.

CLEPS JUNIOR, J. **Dinâmica e estratégias do setor agroindustrial no Cerrado: o caso do Triângulo Mineiro**. 1998. 316 f. Tese (Doutorado em Organização do Espaço) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Rio Claro, 1998. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/biblioteca/teses/TESE%20JOAO%20CLEPS%20JUNIOR.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2019.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Perfil do Setor do Açúcar e do Etanol no Brasil**: edição para a safra 2015/16. Conab: Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 10 de set. 2019.

COSTA, W. M. da. **O Estado e as políticas territoriais no Brasil**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

DATAVIVA. **Dataviva** – plataforma de dados/Minas Gerais. 2019. Disponível em: <http://dataviva.info/pt/>. Acesso em: 11 jun. 2019.

DATAVIVA/RAIS. Plataforma de visualização de dados sociais e econômicos do Brasil. **Municípios na MRG de Ituiutaba que têm a atividade abate de reses (2002 a 2015)**. Total de empregos. 2020. Disponível em: http://dataviva.info/pt/build_graph/rais/4mg0802/c10112/all?view=Employment%20in%20an%20Industry%20by%20Municipality&graph=geo_map. Acesso em: 05 jan. 2020.

DATAVIVA/RAIS. Plataforma de visualização de dados sociais e econômicos do Brasil. **Municípios na MRG de Ituiutaba que têm a atividade criação de bovinos (2002 a 2015)**. Total de empregos. 2020. Disponível em: http://dataviva.info/pt/build_graph/rais/4mg0802/a01512/all?view=Employment%20in%20an%20Industry%20by%20Municipality&graph=geo_map. Acesso em: 05 jan. 2020.

DATAVIVA/RAIS. Plataforma de visualização de dados sociais e econômicos do Brasil. **Municípios na MRG de Ituiutaba que têm a atividade fabricação de laticínios (2002 a 2015)**. Total de empregos. 2020. Disponível em: http://dataviva.info/pt/build_graph/rais/4mg0802/c10520/all?view=Employment%20in%20an%20Industry%20by%20Municipality&graph=geo_map. Acesso em: 05 jan. 2020.

DATAVIVA/SECEX. Plataforma de visualização de dados de comércio internacional. **Exportações da Microrregião Geográfica de Ituiutaba**. 2018. Acesso em: <http://dataviva.info/pt/location/4mg0802/trade-partner>. Disponível em: 17 dez. 2019.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil, 1965-1985**. São Paulo/Campinas: Ícone/Edunicamp, 1985.

_____. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

DIAS-FILHO, M. B. **Diagnóstico das pastagens no Brasil**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2014. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/102203/1/DOC-402.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.

_____. **Produção de bovinos a pasto na fronteira agrícola.** Embrapa Amazônia Oriental, 2010. 34 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 368). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/883920/1/Doc368.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2019.

DOW-CHEMICAL. 2019. Disponível em: <https://br.dow.com/pt-br>. Acesso em: 07 jun. 2019.

EMATER/MG – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais. **Análise econômica fundiária da Microrregião Geográfica de Ituiutaba.** Banco de dados da Regional de Uberlândia/MG. 2019.

_____. **Relatório de atividades anuais do município de Santa Vitória.** 2018.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Gado de Leite. **ANUÁRIO leite 2019:** novos produtos e novas estratégias da cadeia do leite para ganhar competitividade e conquistar os clientes finais. 2019. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1109959>. Acesso em: 23 dez. 2019.

FARIA, A. H. **A expansão da cana-de-açúcar na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG):** o discurso da modernidade e as des-(re)-territorializações nos Cerrados do município de Ibiá. 2011. 223 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16110/1/d.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.

FELÍCIO, P. E. O surgimento dos matadouros-frigoríficos no Brasil do início do século XX. **Revista Beefpoint**, 2013. Disponível em: <http://sites.beefpoint.com.br/pedrodefelicio/osurgimento-dos-matadouros-frigorificos-nobrasil-do-inicio-doseculo-xx/>. Acesso em: 12 dez. 2019.

FOTO 2. **Disponibilizada pelo Grupo Andrade.** 2010.

FREDERICO, S. **O novo tempo do Cerrado:** Expansão dos fronts agrícolas e controle do sistema de armazenamento de grãos. 2008. 285 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-20032009-163452/pt-br.php>. Acesso em: 18 jan. 2019.

_____. Imperativo das exportações e especialização agrícola do território brasileiro: das regiões competitivas à necessidade de regiões cooperativas. **Geografia (Rio Claro. Impresso)**, v. 37, p. 5-18, 2012.

FRIBOI. **Conheça a Friboi:** 1953-2016. 2019. Disponível em: <https://www.friboi.com.br/a-empresa>. Acesso em: 27 dez. 2019.

FRIG'WEST. **A Empresa.** 2019. Disponível em: <http://www.frigwest.com.br/?pag=empresa>. Acesso em: 24 dez. 2019.

FUNDAÇÃO CULTURAL DE ITUIUTABA. **Acervo de fotos.** 2019.

GOMES, R. da C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. **Evolução e qualidade da pecuária brasileira**. Campo Grande: Embrapa gado de Corte, 2017. Nota Técnica.

GOMES, S. T. **Diagnóstico e perspectiva da produção de leite do Brasil**. Arquivo pessoal. 1999. Disponível em: http://www.ufv.br/der/docentes/stg/stg_artigos/stg_artigos.htm. Acesso em: 31 dez. 2019.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias: Agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

_____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp-Instituto de Economia, 1996.

_____. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. 2ª ed. Porto Alegre, 2003.

GUIMARÃES, E. N. **Formação e desenvolvimento econômico do Triângulo Mineiro: integração nacional e consolidação regional**. Uberlândia: EDUFU, 2010.
<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-249-6>

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

_____. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005. (Coleção Geografia e Adjacências).

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bases cartográficas contínuas**. 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas.html>. Acesso em: 17 jan. 2019.

_____. **Censo Agropecuário de 1950**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950.

_____. **Censo Agropecuário de 1960**. Rio de Janeiro: IBGE, 1960.

_____. **Censo Agropecuário de 1970**. Rio de Janeiro: IBGE, 1970.

_____. **Censo Agropecuário de 1975**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

_____. **Censo Agropecuário de 1980**. Rio de Janeiro: IBGE, 1984.

_____. **Censo Agropecuário de 1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1985.

_____. **Censo Agropecuário 2017**. Resultados definitivos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 04 jan. 2020.

_____. **Censo Demográfico de 1950**. Rio de Janeiro: IBGE, 1953.

_____. **Censo Demográfico de 1960**. Rio de Janeiro: IBGE, 1960.

_____. **Censo Demográfico de 1970**. Rio de Janeiro: IBGE, 1970.

_____. **Censo Demográfico de 1980**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

_____. **Cidades@**. 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313420&search=minas-gerais|ituiutaba>. Acesso em: 16 jun. 2019.

_____. **Cidades e Estados**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>. Acesso em: 14 maio 2019.

_____. Diretoria de Pesquisa – DPE. Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS. **Estimativa da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2018**. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/22374-ibge-divulga-as-estimativas-de-populacao-dos-municipios-para-2018>. Acesso em: 23 dez. 2019.

_____. **Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas**. V. 1, Rio de Janeiro, 1990. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB9/Divisao%20regional_v01.pdf. Acesso em: 02 jul. 2017.

_____. **Enciclopédia dos municípios brasileiros: volume 25**. Rio de Janeiro: IBGE, 1959.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Censo Agropecuário 2006**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf. Acesso em: 04 jan. 2020.

_____. **Recenseamento Geral de 1920**. Rio de Janeiro: IBGE, 1920.

_____. **Recenseamento Geral de 1940**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950.

IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária. **Dados de estabelecimentos de pecuária bovina**. Banco de dados da Regional de Uberlândia/MG. 2019.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Tabela com módulo fiscal dos municípios (2013)**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal>. Acesso em: 22 set. 2019.

IPEADATA. **Dados estatísticos**. 2019. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2019.

JANK, M. S.; GALAN, V. B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. São Paulo: ESALQ/PENSA-USP, 1998.

JBS. Comunicação. Últimas Notícias. Atendimento à imprensa. **JBS investe R\$ 45 milhões em Ituiutaba (MG) e amplia produção da unidade.** 2019. Disponível em: <https://jbs.com.br/imprensa/releases/jbs-investe-r-45-milhoes-em-ituiutaba-mg-e-amplia-producao-da-unidade/>. Acesso em: 08 dez. 2019.

JBS. Localização e áreas de atuação. **Produção.** 2019. Disponível em: <https://ri.jbs.com.br/a-jbs/localizacao-e-areas-de-atuacao>. Acesso em: 08 dez. 2019.

LAPIG – Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento. **Atlas Digital das Pastagens Brasileiras.** 2019. Disponível em: <https://pastagem.org/atlas/map>. Acesso em: 11 jun. 2019.

LEITE BRASIL. Associação Brasileira dos Produtores de Leite. **22º Ranking Maiores Empresas de Laticínios do Brasil – 2018.** 2018. Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/>. Acesso em: 29 dez. 2019.

MACEDO, L. O. B. Modernização da pecuária de corte bovina no Brasil e a importância do crédito rural. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 7, p. 83-95, jul. 2006. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/seto2-0706.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2019.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistemas em Produção.** 2019. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 21 mar. 2019.

_____. **Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar:** expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro. 2009. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/579169/zoneamento-agroecologico-da-cana-de-acucar-expandir-a-producao-preservar-a-vida-garantir-o-futuro>. Acesso em: 21 set. 2019.

MATOS, R. J. da C. **Corografia Histórica da Província de Minas Gerais.** Belo Horizonte: Arquivo Público Mineiro, 1981.

MEDEIROS NETO, J. B. de. **Desafio à Pecuária Brasileira.** Porto Alegre: Editora Sulina, 1970.

MENDES, L. H. *et al.* A saga da JBS. **Revista Valor Econômico.** 2017. Disponível em: <http://www.valor.com.br/especial/jbs>. Acesso em: 04 de jan. 2020.

MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária.** São Paulo: HUCITEC, 1989.

MUNDO DAS MARCAS. **Catupiry.** 2009. Apresenta informações da empresa Catupiry, como sua história, processo de produção e dados corporativos. Disponível em: <http://mundodasmarcas.blogspot.com/2009/09/catupiry.html>. Acesso em: 12 jan. 2020.

NASTARI, P. M. Cogeração: chave para a expansão da moagem de cana. **Agroanalysis**, v. 32, n. 7, julho, Rio de Janeiro: FGV, 2012.

NAVARRO, Z. **Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro**. Estudos Avançados, v. 15 n. 43, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300009>

NESTLÉ. **História**. 2019. Apresenta informações do histórico da empresa de 1866 a 2016. Disponível em: <https://www.nestle.com.br/a-nestle/historia#/decada-1940>. Acesso em: 12 jan. 2020.

NOVACANA. **BP e Bunge anunciam conclusão da formação de joint venture**. 2019. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/bp-bunge-conclusao-formacao-joint-venture-021219>. Acesso em: 27 dez. 2019.

_____. **Usina Vale do Paranaíba recebe lance de R\$ 206,3 mi e leilão é prorrogado até 5 de dezembro**. 2017. Disponível em: <https://www.novacana.com/n/industria/usinas/usina-vale-paranaiba-lance-r-206-3-mi-leilao-prorrogado-dezembro-041217>. Acesso em: 09 jun. 2019.

_____. **Portal NocaCana**. 2019. Disponível em: <https://www.novacana.com/>. Acesso em: 13 maio 2019.

NOVAIS, A. S. **História antiga de Ituiutaba**. Ituiutaba – MG. 1974.

O GLOBO. **Economia**. 2007. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/louis-dreyfus-assume-santelisa-planeja-ipo-3129469>. Acesso em: 05 jun. 2019.

OLIVEIRA, A. U. de. A mundialização da agricultura brasileira. In: XII Colóquio de Geocrítica. **Anais** [...] Bogotá, 2012. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/14-A-Oliveira.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2019.

OLIVEIRA, B. S. de. **Ituiutaba (MG) na rede urbana tijuca: (re)configurações sócio-espaciais no período de 1950 a 2000**. 2003. 204f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.

OLIVEIRA, E. R. de; MENDES, E. de P. P. Setor sucroenergético e transformações espaciais em Frutal (MG). **Espaço em Revista**, v. 16, n. 1, p. 33-50, jan./jul. 2014. https://doi.org/10.5151/9788580391091-V1_Cap13

OLIVEIRA, H. C. M. de. **Urbanizações e Cidades: análises da microrregião geográfica de Ituiutaba (MG)**. 2013. 431 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/15977/1/UrbanizacaoCidadesAnalise.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

OPERAÇÃO Zebu: MPE, Receita Estadual, Polícias Federal, Militar e Civil realizam operação em frigoríficos no Triângulo Mineiro. **Migalhas**, Ribeirão Preto, 15. ago. 2007. Migalhas quentes. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI43683,51045-MPE+Receita+Estadual+Policias+Federal+Militar+e+Civil+realizam>. Acesso em: 03 jan. 2020.

ORTEGA, A. C.; CHAVES, P. M. F. Representação econômica e coordenação na cadeia produtiva da pecuária bovina. In: ORTEGA, A. C. **Agronegócios e representação de interesses no Brasil**. Uberlândia: EDUFU, 2005. p. 205-240.

PACÍFICO, D. A. História da Modernização da Agricultura: um conto de muitas facetas. In: SOGLIO, F. D.; KUBO, R. R. (org.). **Agricultura e Sustentabilidade**: material didático para EAD. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-45. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad008.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2020.

PEDROSO JÚNIOR, R. **Arranjos institucionais na agricultura brasileira**: um estudo sobre o uso de contratos no sistema agroindustrial sucroalcooleiro da região Centro-Sul. 2008. 221 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-24102008-120836/pt-br.php>. Acesso em: 10 ago. 2019.

PEREIRA, M. F. V. A cana-de-açúcar e as usinas sucroalcooleiras no Triângulo Mineiro: periodização e processo recente de expansão. In: IX ENANPEGE. **Anais [...]**. Goiânia: PPGEU/UFG, 2011, v. 1, p. 1-8.

_____. A inserção subordinada do Brasil na divisão internacional do trabalho: consequências territoriais e perspectivas em tempos de globalização. **Sociedade & Natureza**, 22 (2): 347-355, ago. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1982-45132010000200009>. Acesso em: 16 mar. 2019. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132010000200009>

_____. A modernização recente da pecuária bovina em Rondônia: normas territoriais e a nova produtividade espacial. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 95-112, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/13534/13392>. Acesso em: 21 dez. 2019.

_____. As atividades modernas da genética bovina no Brasil: funções e lógicas da especialização em Uberaba (MG). **Boletim Goiano de Geografia**. v.32, n.2, p.13-32, 2012a. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/21075/13495>. Acesso em: 21 dez. 2019. <https://doi.org/10.5216/bgg.v32i2.21075>

_____. Os agentes do agronegócio e o uso do território no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: da moderna agricultura de grãos à expansão recente da cana-de-açúcar. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, vol. 23, p. 83-104, 2012b. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47206>. Acesso em: 8 mar. 2019. <https://doi.org/10.7154/RDG.2012.0023.0004>

PEREIRA, M. F. V.; KAHIL, S. P. O uso do território por grandes empresas e a dinâmica dos lugares: a Embraer em Gavião Peixoto-SP. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 15, p. 28-40, jun. 2005.

PESSÔA, V. S. **Ação do Estado e as transformações Agrárias no Cerrado das zonas de Paracatu e Alto Paranaíba/MG**. 1998. 251 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Junior de Mesquita Filho”, Rio Claro, 1998.

PIMENTEL, L.; TORRES, A. **Fusão Bertin x JBS-Friboi: quais as consequências?** 17 set. 2009. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/imprimir/noticias/5264>. Acesso em: 05 jan. 2020.

PINTO, G. A. **A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo.** São Paulo: Expressão Popular, 2007. 77 p.

PIRACANJUBA. **Nestlé e Laticínios Bela Vista, donos da Piracanjuba, firmam parceria para a produção e venda de leite UHT.** 2019. Disponível em: https://piracanjuba.com.br/content/imprensa/nestle_e_laticinios_bela_vista__donos_da_piracanjuba__firmam_parceria_para_a_producao_e_venda_de_leite_uht. Acesso em: 29 dez. 2019.

PIRES DO RIO, G. A. Escalas de política energética: o programa nacional de biodiesel. In: BERNARDES, J. A & ARACRI, L. A. S. **Novas fronteiras do biodiesel na Amazônia: Limites e desafios da incorporação da pequena produção agrícola.** Rio de Janeiro: Arquimedes, 2011. p. 27-46.

POLAQUINI, L. E. M.; SOUZA, J. G. de; GEBARA, J. J. Transformações técnico-produtivas e comerciais na pecuária de corte brasileira a partir da década de 90. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 1, p. 321-327, jan./fev. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbz/v35n1/28375.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2019. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982006000100040>

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA. Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **XXXII Encontro de confinadores de bovinos de corte, em Santa Vitória.** 2019. Disponível em: <https://www.santavitoria.mg.gov.br/2019/06/xxxii-encontro-de-confinadores-de-bovinos-de-corte-em-santa-vitoria/>. Acesso em: 11 dez. 2019.

PROTESTE – Associação Brasileira de Defesa do Consumidor. **Anvisa proíbe venda de lote de leite condensado.** 2018. Disponível em: <https://www.proteste.org.br/alimentacao/seguranca-alimentar/noticia/leite-condensado-proibido>. Acesso em: 11 dez. 2019.

QUEIROZ, A. M. de. **Estruturas de governança no complexo agroindustrial sucroalcooleiro goiano.** 2016. 314 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18293>. Acesso em: 11 set. 2019.

REYDON, B. R.; MARQUES POSTAL, A. Agronegócio sucroenergético: acesso à terra ou acesso à cana? Os diferentes modelos de negócios e seus impactos na gestão empresarial. In: BÜHLER, E. A.; GUIBERT, M.; OLIVEIRA, W. L. (org.). **Agriculturas empresariais e espaços rurais na globalização: abordagens a partir da América do Sul.** Porto Alegre: UFRGS, 2016. p.193-216.

RODRIGUES, A. S. **Geografia e indústria: estudo sobre uma empresa de laticínios em Ituiutaba-MG.** 2018. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22835/1/GeografiaeInd%C3%BAstria.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2020.

RONQUIM, C. C.; FONSECA, M. F. **Avanço das áreas de cana-de-açúcar e alterações em áreas de agropecuária no interior paulista**. Campinas: Embrapa Territorial, 2018. 48 p.

SANTOS, H. F. **Competitividade regional do setor sucroenergético na mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: agricultura científica globalizada e implicações socioambientais no município de Uberaba – MG**. 2017. 281 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Campinas: IG/UNICAMP, 2017. <https://doi.org/10.33081/formacao.v1i25.5025>

SANTOS, H. F. dos. *et al.* Competitividade regional, expansão e implicações territoriais do setor sucroenergético no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. In: BERNARDES, J. A.; CASTILLO, R. (org.). **Espaço geográfico e competitividade: regionalização do setor sucroenergético no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019. p. 61-90. <https://doi.org/10.33081/formacao.v1i25.5025>

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 4 ed. 4. reimpr. São Paulo: Edusp, 2008.

_____. **Espaço e método**. 4 ed. São Paulo: Nobel, 1997. Coleção espaços.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia**. Hucitec: São Paulo 1988.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 20 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SIDRA – Sistema de Recuperação Automática. **Produção Agrícola Municipal (PAM)**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 12 jan. 2019.

_____. **Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM)**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2017>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SILVA, D. M. de O. **Memória: lembrança e esquecimento. Trabalhadores nordestinos no Pontal do Triângulo Mineiro nas décadas de 1950 e 1960**. 1997. 151f. Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1997.

SILVA, J. A. da; TSUKAMOTO, R. Y. A modernização da pecuária leiteira e a exclusão do pequeno produtor. **Geografia**, Londrina, v. 10, n. 2, p.147-162, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/8574/7218>. Acesso em: 20 dez. 2019.

SILVA, L. R. **O BNDES e a sustentação do setor sucroenergético no Brasil: implicações territoriais no contexto neoliberal e de financeirização**. 2017. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18930>. Acesso em: 25 jun. 2018.

SILVA, R. P. da. **Produção do espaço e reestruturação produtiva do setor de laticínios no Rio Grande do Norte**. 2014. 305 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19698>. Acesso em: 23 dez. 2019.

SILVEIRA, L. Açúcar Guarani usará recursos de oferta de ações para comprar a usina Andrade. **Dicionário Comércio Indústrias & Serviços**. 2007. Disponível em: <https://www.dci.com.br/agronegocios/acucar-guarani-usara-recursos-de-oferta-de-ac-es-para-comprar-a-usina-andrade-1.110221>. Acesso em: 17 jul. 2019.

SILVEIRA, M. L. Escala geográfica: da ação ao império? **Revista Terra Livre**, Goiânia, ano 20, v. 2, n. 23, p. 87-96, jul./dez./2004. Disponível em: <http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/195/0>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. Território usado: dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade. **Ciência Geográfica**, Bauru, v. XV, n. 1, p. 4-12, jan./dez., 2011.

SILVEIRA, V. **Minas Gerais em 1925**. Obra subvencionada pelo Governo do Estado com a auctorisação do Congresso Mineiro. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1926. p. 917-922.

SINDICARNE – Sindicato da indústria de carnes e derivados no estado do Paraná. **O que é tonelada equivalente carcaça**. 2020. Disponível em: http://www.sindicarne.com.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=147. Acesso em: 22 Jan. 2020.

SOUTO, T. S. **Agroindústria leiteira no município de Ituiutaba – MG: Organização/reorganização socioespacial no período de 1960 a 2013**. 2016. 143 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, 2016. Disponível em: <[http://w3.ufsm.br/ppggeo/images/Thales %20Silveira%20Souto%20-%20dissertacao.pdf](http://w3.ufsm.br/ppggeo/images/Thales%20Silveira%20Souto%20-%20dissertacao.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2019.

SOUZA, L. C. e. **O agronegócio da pecuária no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba: relações de poder e políticas públicas de 1990 a 2010**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=217443. Acesso em: 27 dez. 2019.

SPAROVEK, G.; MAULE, R. F.; BURGI, R. Integração cana-pecuária: geração de valor social e ambiental. **Visão Agrícola**. N.8, jan/jun.2008, p.84-88. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA08-ambiente05.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2019.

STACCIARINI, J. H. S. **O setor sucroenergético no Triângulo Mineiro (MG): crescimento econômico e manutenção das desigualdades sociais em municípios especializados**. 2019. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

SZMRECSÁNYI, T. O IAA como órgão de planejamento e controle, atuação e redirecionamento. In: Simpósio sobre socioeconomia canavieira. **Anais [...]**. Jaboticabal: FCAVJ/UNESP, 1978. p. 31 – 74.

SZMRECSÁNYI, T.; MOREIRA, E. P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 5, n. 11, p. 57-79, 1991. FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s0103-40141991000100006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141991000100006. Acesso em: 10 jul. 2019. <https://doi.org/10.1590/S0103-40141991000100006>

TEIXEIRA, J. C.; HESPANHOL, A. N. A trajetória da pecuária bovina brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 36, p. 26-38, jan./jul. 2014. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/2672/2791>. Acesso em: 22 dez. 2019.

TEODORO, M. A. **Concentração econômica do capital e especialização territorial produtiva no setor sucroenergético na região de Iturama (MG)**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade estadual paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2016.

TERRA VIVA. **Laticínios Bela Vista – Piracanjuba**. 2015. Disponível em: http://www.terraviva.com.br/site/index.php?option=com_k2&view=item&id=142:piracanjuba. Acesso em: 12 jan. 2020.

THOMAZ JUNIOR, A. **Por trás dos canaviais, os “nós” da cana: a relação capital x trabalho e o movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista**. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2002. 388 p.

TOLEDO, L. R. A lapidação do zebu. Aprimoramento genético do principal boi brasileiro produz animais precoces, dotados de mais partes nobres e menos sujeitos a doenças. **Globo Rural**, São Paulo: Editora Globo, ano 18, n. 212, p. 26-33, jun. 2003.

UNICA - União da Indústria da Cana-de-Açúcar. **Setor Sucroenergético**. 2019. Disponível em: <https://www.unica.com.br/setor-sucroenergetico/>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. **RenovaBio**. 2019. Disponível em: <https://www.unica.com.br/iniciativas/renovabio/>. Acesso em: 20 jul 2019.

UNICADATA. **Histórico de produção e moagem de cana-de-açúcar**. 2019. Disponível em: <http://www.unicadata.com.br/>. Acesso em: 11 maio 2019.

VENCOVSKY, V. P. Setor sucroenergético: a emergência de um novo período. In: BENRARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. (org.). **Espaço e energia: Mudanças no paradigma sucroenergético**. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v., p. 51-62.

VIAN, C. E. de F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. Campinas: Átomo, 2003.

VILELA, M. J. A agricultura e a pecuária de Ituiutaba nos últimos 50 anos. In: Fundação Cultural de Ituiutaba. **O Centenário**. Ituiutaba: Editora Gráfica, 2001. p. 87-94.