



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE**

Flávio de Arruda Saron

**A expansão do setor sucroenergético no Oeste do Estado de São Paulo e os
impactos para a agricultura familiar no Pontal do Paranapanema e no
Extremo Noroeste Paulista**

Tese de doutorado



**Presidente Prudente-SP
2018**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE**

Flávio de Arruda Saron

**A expansão do setor sucroenergético no Oeste do Estado de São Paulo e os
impactos para a agricultura familiar no Pontal do Paranapanema e no
Extremo Noroeste Paulista**

Tese elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, campus de Presidente Prudente, para a obtenção do Título de Doutor em Geografia.

Área de Concentração: Produção do Espaço Geográfico

Orientador: Prof. Dr. Antonio Nivaldo Hespanhol

Agência de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo 2014/04431-9

**Presidente Prudente-SP
2018**

S246e	<p>Saron, Flávio de Arruda</p> <p>A expansão do setor sucroenergético no Oeste do Estado de São Paulo e os impactos para a agricultura familiar no Pontal do Paranapanema e no Extremo Noroeste Paulista / Flávio de Arruda Saron. – Presidente Prudente, 2018</p> <p>362 f.</p> <p>Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente</p> <p>Orientador: Antonio Nivaldo Hespanhol</p> <p>1. Setor sucroenergético. 2. Agronegócio. 3. Agricultura Familiar. 4. Pontal do Paranapanema. 5. Extremo Noroeste Paulista. I. Título.</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: A EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO NO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO E SEUS IMPACTOS SOBRE A AGRICULTURA FAMILIAR NO PONTAL DO PARANAPANEMA E NOROESTE PAULISTA

AUTOR: FLÁVIO DE ARRUDA SARON

ORIENTADOR: ANTONIO NIVALDO HESPANHOL

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor em GEOGRAFIA, área: PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. ANTONIO NIVALDO HESPANHOL
Departamento de Geografia / Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. JOHN CHRISTOPHER BROWN
KU / University of Kansas

Prof. Dr. EDUARDO PAULON GIRARDI
Departamento de Geografia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. CELSO DONIZETE LOCATEL
Departamento de Geografia / Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. LUÍS ANTONIO BARONE
Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente / Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Presidente Prudente, 30 de julho de 2018

As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do autor e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

Dedico este trabalho a todos que me apoiaram em durante minha trajetório em diferentes momentos e lugares.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me fortalecer e guiar em todos os meus desafios.

À minha família e minha esposa que sempre me apoiaram incondicionalmente e confiaram em meu potencial.

Ao Professor Antonio Nivaldo Hespanhol, meu orientador desde 2006 e por quem tenho grande respeito, gratidão e admiração por sua sabedoria, seriedade, competência e respeito por todos. Grande parte da minha evolução passa por suas orientações e cobranças. Não posso deixar de lembrar da Professora Rosângela e sua cooperação com todos os membros do Grupo de Estudos Dinâmica Regional e Agropecuária (GEDRA).

Ao Professor John Christopher Brown que confiaram em minha capacidade para realizar estágio de pesquisa sob sua supervisão, quando as evidências sugeriam para não confiar nas minhas *English skills*. Sua sabedoria, competência e vocação para a cooperação proporcionou valioso aprendizado e inspiração. Na *University of Kansas - KU* foram também frutíferas e agradáveis as conversas e o convívio com Diana, Saulo, Gabriel, Melissa e Wellington. Por meio da KU pude também construir forte laço de amizade com o Andriy e sua esposa Oksana, Kimber, Phill e família.

À família Camargo (Edmilson, Cirley, Leonardo e Letícia) pela amizade nos mais de 10 anos que vivi em Presidente Prudente.

Ao Ney, Lao e Sofia (que acompanhei o crescimento) que durante 5 anos foram meus vizinhos e agora são meus amigos.

Às amizades proporcionadas pelos mais de 10 anos de estudos na UNESP/PP. Muitos são os amigos e colegas que fiz por conta da FCT/Unesp, os mais importantes foram: Rodrigo Victor (Rovitor), Viviane, Rafael (Tak 500), Bruno (diretor), Mário (diretor), Tássio e Ximenes. Registro com destaque a amizade sincera com Cássio Antunes baseada na confiança absoluta e na cooperação.

Aos amigos e colegas do GEDRA, da velha e da nova guarda, Aline, Anderson Marioto, Benedito, Carla, Carlos (Carlão), Claudinei (Paçoca), Douglas (Barack Obama), Ellen, Fernando (Veloso), Gabriela, Larissa Coutinho, Jânio, Jean, Jodenir, Raphael (mestre), Larissa, Paulo Cezar (Paulinho), dentre outros.

Agradeço ao Professor Sedeval Nardoque que intermediou encontros com autoridades de Jales durante a realização da pesquisa de campo e as conversas instigantes sobre o campo, o Noroeste paulista e o futebol. No Noroeste Paulista também devo mencionar o engraçado Professor Evandro (Oripes) pela cooperação e vontade de ajudar.

Em Aspásia, devo destacar a ajuda da Rute Bernardo e do Seu Alicio. A primeira, exemplo de funcionária pública e o segundo pela gentileza e cooperação com o meu trabalho. Pessoas que ajudaram quando ainda realizava pesquisa de mestrado.

Em Urânia, o técnico da CATI Pedro tem colaborado com minhas pesquisas desde a iniciação científica em 2009.

Ao casal Izabel e Ademar, pessoas sérias e bem intencionadas no Assentamento Santa Apolônia, Mirante do Paranapanema. Agradeço a preocupação com meu bem estar.

A Eliane Mazzini pela ajuda na viabilização dos dados junto ao ITESP.

A todos os agricultores do Pontal do Paranapanema, Noroeste Paulista e do Oeste do Kansas que foram entrevistados ou responderam ao nosso formulário.

Aos técnicos da CATI no Noroeste Paulista e do ITESP no Pontal do Paranapanema que nos concederam entrevistas e forneceram as informações solicitadas.

Aos Professores do IFMT, João Vitor e Edson que me apoiaram em minhas estadias em Cuiabá e Campo Novo do Parecis-MT.

Ao Professor Eduardo Girardi pelas contribuições no Exame Geral de Qualificação.

Aos professores Fransulado Azevedo e Celso Locatel, que estiveram envolvidos em uma excelente experiência de pesquisa no Rio Grande do Norte.

A equipe do *Plymouth Language Program* (Bred, Bethany, Maribeth, German e Andrea) que proporcionou momentos de aprendizado e bons momentos durante minha estadia em Lawrence.

A KU que me autorizou a cursar gratuitamente curso de inglês no verão e a utilizar os equipamentos da universidade (biblioteca, academia, centros de apoio ao estudante) etc.

Ao Pastor Wellington, que nunca considerou diferenças religiosas para ajudar o próximo.

A família da minha esposa (Seu Uílio, Dona Iracema, Karine e Seu Dedeco) da qual agora faço parte.

A todos os professores do curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia pelos ensinamentos. Não posso deixar de mencionar a Seção de Pós-Graduação, especialmente, a Aline pela paciência e os prazos (além do regular) que concederam.

Agradeço as inúmeras pessoas que me ajudaram a conduzir a pesquisa, mas que me esqueci de agradecer.

Apoio institucional

Em especial fica registrado o agradecimento público ao CONVÊNIO FAPESP/CAPES amparado nos termos de outorga processo nº 2014/04431-9 e processo nº 2016/22113-0, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo financiamento desta pesquisa, cujo seu apoio foi de vital importância para a consecução dos resultados alcançados.

Sou grato à FAPESP pelo apoio que contei, desde a primeira pesquisa de Iniciação Científica até o Doutorado. Sinto-me no dever de militar pela educação, universidade e pesquisa pública, que permitiram que eu mudasse minha vida. Espero que muitos possam ter as oportunidades que tive.

Epígrafes

“A propriedade da terra gera males paradoxais porque destrói a natureza com força devastadora e argumenta que mais precisa destruir para dar de comer a desesperado e incontável contingente humano. Ironicamente, quanto mais destrói a natureza, menos vida possibilita, inclusive humana, quanto mais altera os seres vivos, mais se aproxima da morte. Há algo errado nessa lógica inversa, não é possível que a garantia de um direito individual seja o flagelo do direito dos povos”
(Carlos Alberto Marés, *A função social da terra*, 2003, p. 13).

“A saída para as crises que recorrentemente atingem o complexo agroindustrial tem sido sempre a mesma: mais e mais ajuda do Estado, mais e mais subsídio, mais e mais sustentação artificial de uma produção conjunta ineficiente. A sua intocabilidade, não resta dúvida, está associada à estrutura fundiária que a sustenta, fonte do poder político que torna isso possível, mas não justificável do ponto de vista mais amplo”
(Pedro Ramos, *Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil*, 1999, p. 242).

“A paisagem geográfica da acumulação de capital está em perpétua evolução, em grande parte sob o impulso das necessidades especulativas de acumulação adicional (incluindo a especulação sobre a terra) e, só secundariamente, tomando conta das necessidades das pessoas”
(David Harvey, *O enigma do capital*, 2011, p. 152).

Resumo:

A pesquisa tem como objetivo analisar os impactos econômicos e sociais da expansão do setor sucroenergético nas regiões do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista e os efeitos da territorialização da cana-de-açúcar sobre as áreas ocupadas por cultivos e atividades da agricultura familiar, ou seja, as dinâmicas associadas à substituição de cultivos e atividades da agricultura familiar por canaviais implantados em áreas arrendadas para o abastecimento de unidades sucroenergéticas. Para a realização da pesquisa foi consultada bibliografia sobre temas da pesquisa, além de levantamento de dados de fonte secundária e primária (pesquisa de campo). Verificou-se que os anos 2000 constituíram-se em novo ciclo vigoroso de expansão do setor sucroenergético, comparável ao período de vigência do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL). Houve substancial ampliação do número e tamanho das unidades sucroenergéticas, mecanização do processo produtivo (plantio e colheita), cogeração de energia elétrica e investimentos de capital estrangeiro. Além disso, boa parte das novas usinas e canaviais foi implantada em áreas com pequena produção canavieira (comparada a regiões canavieiras tradicionais) a exemplo do Oeste Paulista, que tem se firmado como importante polo de produção canavieira nacional. No mesmo período, nos Estados Unidos da América (EUA) houve significativo crescimento da produção de etanol produzido a partir da principal *commodity* agrícola do país, o milho. No Brasil e EUA, o aporte de recursos públicos, a cooperação bilateral, o crescente interesse de corporações e esforços diplomáticos para a promoção do etanol têm caracterizado a expansão do setor sucroenergético e da indústria do etanol. Em ambos os países, o sistema produtivo baseia-se em monocultivos, na grande escala de produção, na larga utilização de máquinas e insumos característicos do padrão de desenvolvimento da agricultura moderna com fortes impactos sobre o meio ambiente, a despeito dos “benefícios ambientais” do uso do etanol associados à redução das emissões de CO₂. Portanto, o setor sucroenergético no Brasil e a indústria do etanol nos EUA estão associados ao padrão de desenvolvimento capitalista da agricultura, caracterizado pelo decrescente número de agricultores, crescente ampliação da escala de produção e conexão com capitais não agrícolas. Constatou-se que é pouco significativa o cultivo de cana-de-açúcar em áreas com predomínio da agricultura familiar nas duas regiões pesquisadas. A maior parte da área canavieira é cultivada em terras de agricultores não familiares e proprietários rurais ausentes. Não houve alteração dos sistemas produtivos das áreas de agricultura familiar decadente provocada pela implantação de unidades sucroenergéticas, exceto em áreas onde agricultores familiares concederam terras em arrendamento para a implantação de canaviais. As unidades sucroenergéticas processam e cultivam cana-de-açúcar, portanto, são empreendimentos verticalizados. Nesse sentido, os agricultores familiares participam do setor sucroenergético apenas como assalariados, o que tem ocorrido, principalmente, no Pontal do Paranapanema. As unidades sucroenergéticas empregam milhares de trabalhadores, o que tem grande impacto no mercado de trabalho de regiões que não contavam com empreendimentos desta magnitude. Nas duas regiões pesquisadas, há sérias externalidades negativas da atividade sucroenergética que afetam a qualidade de vida da população rural, como a proliferação de moscas, exposição a agrotóxicos, deterioração de estradas rurais, dentre outros.

Palavras-chave: Setor sucroenergético. Agronegócio. Agricultura Familiar. Pontal do Paranapanema. Extremo Noroeste Paulista.

Abstract:

In this research we aim to analyze economic and social impacts caused by the sugarcane industrial sector in the Pontal do Paranapanema and Northwest, which are regions located in the West of São Paulo State, Brazil, as well as the effects of harvesting sugarcane fields on lands owned by family farmers, dynamics that are related to a land renting practice that replaces family farm crops and activities by sugarcane fields towards the needs of sugarcane industrial mills. In order to reach the research project objectives, we did a literature review, secondary data source collection and field works. We found out that in the 2000s there was a great expansion of the sugarcane industrial sector, presenting similarities with the previous period covered by PROALCOOL - Federal Program for Supporting the Ethanol Production. There was a great increase of the number and size of sugar mills, in the spreading of sugarcane mechanical harvest, in the offer of electricity as a byproduct sold by sugar mills and in the expansion of investments from foreign companies in this sector. Most of the new sugar mills were built in regions where there was small sugarcane acreage as Western São Paulo. Consequently, Western São Paulo has risen as an important area for sugarcane production in Brazil. At the same time, in the United States (U.S), where there was a great increase in the ethanol production made from corn, the most important product of the U.S agriculture. Both in Brazil and in the U.S., subsidies, cooperation between its governments, and the influence of corporations are important characteristics of sugarcane industrial sector and ethanol industry. Growing crops in both countries to make ethanol heavily relies on intensive farming system, characterized by large scale agriculture and green revolution techniques. Under that perspective, ethanol has not been produced on a sustainable basis. However, it can provide less greenhouse gases (GHGs) levels emission than conventional fuels (gasoline). So, sugarcane industrial sector in Brazil and ethanol industry in the U.S. have been developed based on capitalistic agriculture, which means dropping of the number of farmers and increasing of large scale operation and relationships with non-agricultural capital. We found out that most of the sugarcane fields have not been grown on family farms lands, which are characterized by smaller size of farms and farming scale, in both regions. Most of the sugarcane fields have been grown on non-family farms, especially on absentee ownership lands. There was not significant changes in agriculture systems of the declining family farming related to sugarcane mills, except in the cases in which family farmers rented their land to grow sugarcane fields. The processing and growing sugarcane is made by sugarcane mills, therefore these industries control the whole productive process. So, most of the family farmers can only participate of sugarcane industrial sector as employees in sugar mills, especially in the Pontal do Paranapanema region area. The sugarcane mills provide a lot of jobs, which have heavily impacted the local labor market in regions where there wasn't any big industry has been installed before. In the two regions, there were serious impacts caused by sugar mills, which affects quality of life of rural communities, such as spreading flies, risks agrochemical exposure, worse rural roads caused by trucks traffic, among others.

Key words: Sugarcane industrial sector. Agribusiness. Family farmers. Pontal do Paranapanema. Northwest of São Paulo.

LISTA DE FIGURAS

1 –	Etanolduto.....	82
2 –	Etapas do processo de produção até o consumidor final.....	117
3 –	<i>CAFOs</i> no estado do Kansas.....	125
4 –	Produção de grãos no Sudoeste do Kansas.....	131
5 –	<i>Website</i> da <i>Conestoga Energy Partners LLC</i>	135
6 –	Pivô central em <i>Finney County</i> , sudoeste do Kansas.....	136
7 –	Agricultura irrigada em <i>Finney County</i> , sudoeste do Kansas.....	137
8 –	Evolução dos níveis de água do aquífero de Ogallala entre 1950 e 2015.....	139
9 –	<i>Groundwater Management Districts</i> no Estado do Kansas.....	145
10 –	Agricultor familiar em <i>Finney County</i> , Oeste do Kansas.....	147
11 –	Limites de glebas e de fazendas da Alta Araraquarense.....	182
12 –	Cafezal de família de descendentes nipônicos em Jales-SP.....	186
13 –	Antigo terreiro e tulha de café.....	183
14 –	Colheita mecânica da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema.....	213
15 –	Área de pastagem na Gleba XV de Novembro.....	224
16 –	Agricultora no Assentamento Santa Zélia, Teodoro Sampaio.....	232
17 –	Criação de frango caipira no assentamento Santa Apolônia, Mirante do Paranapanema.....	233
18 –	Assentamentos rurais vizinhos a canaviais no Pontal do Paranapanema/SP.....	236
19 –	Aplicação de vinhaça em canaviais no município de Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema.....	239
20 –	Área canavieira no município de Santa Albertina-SP.....	250
21 –	Plantação de soja, Aspásia-SP.....	258
22 –	Abastecedouro comunitário no Bairro Rural Córrego dos Patos, Aspásia-SP.....	281
23 –	Agricultor familiar que arrendou propriedade para o plantio de cana-de-açúcar, Bairro Rural Córrego dos Patos, Aspásia-SP.....	285
24 –	Diversificação produtiva no espaço rural no extremo Noroeste Paulista, município de Urânia.....	291

LISTA DE GRÁFICOS

1 –	Evolução e destinação dos recursos disponibilizados para o crédito rural no Brasil (2000 - 2015).....	43
2 –	Assentamentos rurais implantados no Brasil (1985-2013).....	47
3 –	Famílias alocadas em projetos de assentamentos rurais no Brasil (1985-2013).....	48
4 –	Número de famílias envolvidas em ocupações de terra no Brasil (1990-2013)	50
5 –	Valor das exportações do agronegócio (1997-2014) no Brasil em US\$.....	54
6 –	Valor absoluto das exportações do setor sucroenergético e produto (1997-2014).....	69
7 –	Percentual das exportações do setor sucroenergético por produto e no âmbito do agronegócio (1997-2014).....	70
8 –	Recursos desembolsados pelo BNDES para o apoio do setor sucroenergético (anos 2000-2013).....	80
9 –	Preços médios de commodities (milho, trigo e soja) nos EUA entre 2004 e 2016.....	102
10 –	Produção global de etanol por região/país entre 2007 e 2015.....	106
11 –	Produção de milho nos Estados Unidos e seus usos.....	117
12 –	Produção de etanol e área de milho e sorgo no Kansas e Oeste do Kansas entre 2004 e 2014.....	125
13 –	Área cultivada e preços do milho entre 2004 e 2016.....	128
14 –	Estimativa da quantidade e percentual de milho destinado à produção de etanol no Sudoeste do Kansas.....	133
15 –	Famílias envolvidas em ocupações de terras no Pontal do Paranapanema.....	170
16 –	Número de famílias rurais assentadas no Pontal do Paranapanema.....	170
17 –	Crescimento médio absoluto do preço da terra rural no Pontal do Paranapanema entre os anos de 2000 a 2014.....	174
18 –	Crescimento percentual absoluto e real do preço médio da terra de primeira e de segunda em comparação ao ano anterior no Pontal do Paranapanema.....	175
19 –	Crescimento médio da terra rural no extremo Noroeste Paulista entre os anos de 2000 a 2014.....	190
20 –	Crescimento percentual absoluto e real do preço médio da terra de primeira e de segunda em comparação ao ano anterior no extremo Noroeste Paulista.....	190
21 –	Quantidade produzida e volume de cana-de-açúcar processado no Pontal do Paranapanema.....	196
22 –	Evolução da área canavieira controlada por unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema.....	198
23 –	Fonte de renda familiar – agricultores assentados pesquisados na Gleba XV de Novembro.....	226
24 –	Fonte de renda familiar – agricultores assentados pesquisados no Assentamento Santa Zélia.....	226
25 –	Nível de renda dos agricultores familiares pesquisados nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.....	227

26 –	Renda obtida com atividades agropecuárias pelos agricultores familiares pesquisados nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.....	228
27 –	Visão dos assentados pesquisados no assentamento Gleba XV de Novembro e Santa Zélia sobre impactos decorrentes da implantação de unidades sucroenergéticas.....	240
28 –	Evolução na quantidade produzida de cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista e Usina Colombo (2000-2014).....	243
29 –	Evolução da área canavieira para abastecimento da Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina*.....	246
30 –	Área explorada por agricultores familiares que concederam e não concederam terras em arrendamento para a implantação de canaviais.....	288
31 –	Faixa etária dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.....	290
32 –	Atividade agropecuária dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.....	292
33 –	Predominância da renda dos agricultores familiares pesquisados que não concederam terras em arrendamento.....	292
34 –	Renda total e renda da produção agropecuária mensal dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.....	293

LISTA DE MAPAS

1 –	Regiões do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista no Oeste do Estado de São Paulo.....	33
2 –	Assentamentos rurais no Brasil.....	51
3 –	Usinas no Brasil.....	74
4 –	Localização do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista no Oeste do Estado de São Paulo.....	87
5 –	Implantação de usinas no estado de São Paulo ao longo do tempo.....	89
6 –	Área canavieira no estado de São Paulo nos anos de 2003, 2008 e 2013.....	91
7 –	Unidades sucroenergéticas no estado de São Paulo em 2013.....	94
8 –	Unidades sucroenergéticas do grupo Atvos e do grupo Colombo.....	98
9 –	Grandes Planícies nos EUA e Aquífero de <i>Ogallala</i>	121
10 –	Kansas e Oeste do Kansas.....	122
11 –	<i>Ethanol plants</i> no Oeste do Kansas.....	126
12 –	Pontal do Paranapanema: características gerais.....	157
13 –	Extremo Noroeste Paulista: características gerais.....	177
14 –	Expansão canavieira entre 2003 e 2013 no Pontal do Paranapanema.....	194
15 –	Canaviais e área de influência de usinas no Pontal do Paranapanema.....	199
16 –	Canaviais, assentamentos rurais e área de influência de usinas no Pontal do Paranapanema.....	234
17 –	Expansão canavieira entre 2003 e 2013 no extremo Noroeste Paulista.....	244
18 –	Canaviais e área de influência de usinas no extremo Noroeste Paulista.....	247

LISTA DE QUADROS

1 –	<i>Ethanol plants</i> em Kansas.....	125
2 –	Síntese dos impactos da expansão canavieira no Pontal do Paranapanema nos Assentamentos rurais associados.....	237
3 –	Síntese dos impactos da expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista.....	295

LISTA DE TABELAS

1 –	Ampliação absoluta e real do crédito rural concedido no Brasil entre 2000 e 2015.....	44
2 –	Evolução da área plantada e da produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil.....	72
3 –	Principais empresas e capacidade de moagem de cana-de-açúcar nas safras de 2008 e na safra 2010/2011 e 2012/13.....	77
4 –	Unidades sucroenergéticas implantadas no Oeste Paulista e Estado de São Paulo ao longo do tempo.....	90
5 –	Produção das usinas sucroenergéticas do grupo Atvos e do grupo Colombo no ano de 2014.....	97
6 –	Quantidade final e prevista de biocombustíveis produzidos no âmbito do <i>Renewable Fuel Standard Statute</i>	112
7 –	Estimativa da quantidade de milho e sorgo utilizada por <i>ethanol plants</i> no Sudoeste do Kansas.....	132
8 –	Evolução da população no Pontal do Paranapanema no período 2000-2010.....	158
9 –	Distribuição dos Assentamentos Rurais por municípios no Pontal do Paranapanema-SP.....	169
10 –	Evolução da população no extremo Noroeste Paulista no período 2000-2010.....	179
11 –	Origem da cana-de-açúcar processada pela Destilaria Alcídia e Usina Conquista do Pontal.....	200
12 –	Financiamentos concedidos pelo BNDES a projetos do setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema.....	205
13 –	Admissões e desligamentos de trabalhadores nos município de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema (2007-2015)	209
14 –	Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Teodoro Sampaio (2007–2015).....	210
15 –	Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Mirante do Paranapanema (2007–2015)..	211
16 –	Volume de cana-de-açúcar processado, número de trabalhadores e média de toneladas de cana-de-açúcar por trabalhador nas unidades sucroenergéticas do Pontal do Paranapanema.....	215
17 –	Assentados que firmaram “parcerias negociadas” no Pontal do Paranapanema.....	218
18 –	Caracterização dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia	221
19 –	Aspectos econômicos dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.....	224
20 –	Financiamentos do BNDES concedidos para a Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina e Companhia Agrícola Colombo.....	251
21 –	Trabalhadores empregados na Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina*.....	253
22 –	Admissões e desligamentos de trabalhadores no município de Santa Albertina-SP no período 2007-2015.....	253
23 –	Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Santa Albertina (2007–2015).....	255

24 –	Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar no município de Aspásia-SP.....	269
25 –	Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento terras para o plantio de cana-de-açúcar no município de Urânia-SP (2014).....	271
26 –	Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamentos para o plantio de cana-de-açúcar no município de Urânia-SP (ano de 2012).....	272
27 –	Perfil dos proprietários rurais que concedem terras em arrendamentos para o plantio de cana-de-açúcar no município de Paranapuã-SP (2013 e 2014).....	274
28 –	Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar no município de Mesópolis-SP.....	275
29 –	Caracterização dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamento para o cultivo de cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista.....	278
30 –	Atividades e cultivos nas áreas de agricultura familiar anteriores a implantação de canaviais e motivações para a concessão de terras em arrendamento para grupos sucroenergéticos.....	279

LISTA DE SIGLAS

Agricultor Familiar	AF
Alternative Fuels Data Center	AFDC
Alternative Fuel Vehicles	AFVs
Assembleia Legislativa de São Paulo	ALESP
Agência Nacional de Energia Elétrica	ANEEL
Banco de Dados da Luta pela Terra	DATALUTA
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	BNDES
Companhia Agrícola de Colonização e Imigração	CAIC
Cadastro Geral de Empregados e Desempregados	CAGED
Central America Free Trade Agreement	CAFTA
Conselho Nacional do Alcool	CENAL
Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico	CIDE
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo	CETESB
Monitoramento da Cana-de-Açúcar por Imagens de Satélite	CANASAT
Confined Animal Feedlot Operations	CAFOs
Clean Air Act Amendments	CAA
Conservation Reserve Program	CRP
Department of Energy	DOE
Department of Transportation	DOT
Distiller Grains	DG
Domínio Econômico	CIDE
Energy Information Administration	EIA
Energy Political Act	EPAct
Environmental Protection Agency	EPA
Estatuto da Lavoura Canavieira	ETL
Estrada de Ferro Araraquarense	EFA
Estradas de Ferro Sorocabana	EFS
Flexible Fuel Vehicles	FFVs
Greenhouse Gases	GHGs
Groundwater Management Districts	GMDs
Instituto do Açúcar e do Alcool	IAA
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	IBGE
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	INCRA
Instituto de Economia Agrícola	IEA
Instituto de Terras de São Paulo	ITESP
Kansas Agriculture Statics Districts	KASD
Kansas Energy Information Network	KEIN
Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol	CTBE
Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária	LUPA
Microrregião Geográfica	MRG
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	MAPA
Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra	MST
National Agricultural Statistics Service	NASS
National Corn Growers Association	NCGA
Plano de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico	PAISS

Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo	PRÓ-OESTE
Plano Nacional de Reforma Agrária	PNRA
Programa de Aceleração do Crescimento	PAC
Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais	PRORENOVA
Programa BNDES de Apoio ao Setor Sucroalcooleiro	BNDES-PASS
Programa de Expansão da Canavicultura para a produção de Combustível do Estado de São Paulo	PROCANA
Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar	PRONAF
Projetos de assentamentos rurais	PAs
Programa Nacional do Álcool	PROÁLCOOL
Renewable Fuel Standard	RFS
Secretaria de Justiça e Defesa da Cidadania	SJDC
Sistema Nacional de Crédito Rural	SNCR
União das Indústrias de Cana-de-Açúcar	ÚNICA
United States	U.S.
United States Department of Agriculture	USDA
Usina Conquista do Pontal	UCP
Western Corn Belt	WCB
Volumetric Ethanol Excise Tax Credit	VEETC
Wet Distiller Grains	WDGs
Zoneamento Ecológico Econômico	ZEE

Sumário

INTRODUÇÃO	22
1 GÊNESE E EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL	34
1.1 A EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO COMO ESTRATÉGIA PARA A GERAÇÃO DE SUPERÁVITS PRIMÁRIOS NOS ANOS 1980 E A INTERVENÇÃO ESTATAL NOS ANOS 1990.....	39
1.1.1 <i>O retorno da política de concessão de crédito rural subsidiado</i>	<i>42</i>
1.2 A IMPLANTAÇÃO DE ASSENTAMENTOS RURAIS NO BRASIL.....	45
1.3 A EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO E A REPRIMARIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES NO BRASIL: A PERSISTÊNCIA DO SUBDESENVOLVIMENTO NO SÉCULO XXI	53
2 O SETOR SUCROENERGÉTICO NO BRASIL: DEPENDÊNCIA E APOIO ESTATAL	58
2.1 AUGE E CRISE DO SETOR SUCROALCOOLEIRO: DO PROÁLCOOL À DESREGULAMENTAÇÃO DO SETOR NOS ANOS 1990.....	63
2.2 A EXPANSÃO RECENTE E A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO SETOR SUCROENERGÉTICO NO BRASIL	68
2.3 O PAPEL DO ESTADO NO PROCESSO DE EXPANSÃO RECENTE DO SETOR SUCROENERGÉTICO E A ATUAÇÃO DO BNDES COMO GRANDE FINANCIADOR	78
2.4 A EXPANSÃO CANAVIEIRA NO OESTE PAULISTA: DO CRESCIMENTO TÍMIDO NOS ANOS 1980 A INTENSA EXPANSÃO NOS ANOS 2000	84
2.4.1 <i>O Pró-Oeste e o fomento a expansão canavieira no Oeste Paulista</i>	<i>85</i>
2.4.2 <i>A reestruturação do setor sucroenergético no Oeste Paulista e suas implicações.....</i>	<i>92</i>
3 A PRODUÇÃO DE ETANOL NOS EUA E OS IMPACTOS DE <i>ETHANOL PLANTS</i> NO OESTE DO KANSAS.....	100
3.1 A PRODUÇÃO DE AGROCOMBUSTÍVEIS NO CONTEXTO RECENTE DO DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA	100
3.2 CARACTERÍSTICAS DA EXPANSÃO DA INDÚSTRIA DE ETANOL NOS ESTADOS UNIDOS ...	109
3.3 A PRODUÇÃO DE ETANOL E O CULTIVO DE MILHO NO OESTE DO KANSAS	120
3.3.1 <i>A agricultura intensiva irrigada de larga escala e a exaustão do Aquífero de Ogallala</i>	<i>135</i>
3.4 AS DINÂMICAS PRODUTIVAS VINCULADAS À ATIVIDADE SUCROENERGÉTICA NO OESTE PAULISTA/BRASIL E PRODUÇÃO DE ETANOL NO OESTE DO KANSAS/EUA	146
4 A OCUPAÇÃO DO PONTAL DO PARANAPANEMA E EXTREMO NOROESTE PAULISTA: CONFLITOS FUNDIÁRIOS E DINÂMICA RURAL	152
4.1 O PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO OESTE PAULISTA.....	152
4.1.1 <i>Caracterização do Pontal do Paranapanema</i>	<i>155</i>
4.1.2 <i>O processo de ocupação do Pontal do Paranapanema: os conflitos fundiários, a questão jurídica das terras.....</i>	<i>159</i>
4.2 A ATUAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA, A “RETOMADA” PARCIAL DAS TERRAS PÚBLICAS E A IMPLANTAÇÃO DE ASSENTAMENTOS RURAIS.....	165
4.3 CARACTERIZAÇÃO DO EXTREMO NOROESTE PAULISTA	176
4.3.1 <i>O processo de ocupação e dinâmica rural no Extremo Noroeste Paulista</i>	<i>180</i>
4.3.2 <i>Dinâmica rural no Extremo Noroeste Paulista: auge e crise da cafeicultura e o advento de novos cultivos/atividades a partir da década de 1980.....</i>	<i>184</i>

4.4 O MERCADO DE TERRAS NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA.....	189
5 A EXPANSÃO E CRISE DO SETOR SUCROENERGÉTICO E OS ASSENTAMENTOS RURAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA	193
5.1 A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO PONTAL DO PARANAPANEMA.....	193
5.2 FINANCIAMENTOS DO BNDES PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO NO PONTAL DO PARANAPANEMA E A CRISE DO GRUPO ATVOS.....	204
5.3 A ATIVIDADE SUCROENERGÉTICA E O MERCADO DE TRABALHO NO PONTAL DO PARANAPANEMA.....	208
5.4 O CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR NOS ASSENTAMENTOS RURAIS DO PONTAL DO PARANAPANEMA: AS EXPERIÊNCIAS FRACASSADAS DAS “PARCERIAS NEGOCIADAS”.....	217
5.5 OS ASSENTAMENTOS RURAIS GLEBA XV DE NOVEMBRO E SANTA ZÉLIA NO PONTAL DO PARANAPANEMA.....	220
5.6 OS IMPACTOS DA EXPANSÃO CANAVIEIRA SOBRE OS ASSENTAMENTOS RURAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA	233
6 OS DESDOBRAMENTOS DA EXPANSÃO RECENTE DO SETOR SUCROENERGÉTICO NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA	243
6.1 A EXPANSÃO CANAVIEIRA NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA E A IMPLANTAÇÃO DA USINA COLOMBO S/A – UNIDADE DE SANTA ALBERTINA.....	243
6.2 FINANCIAMENTOS DO BNDES NO APOIO A EXPANSÃO DAS ATIVIDADES SUCROENERGÉTICAS NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA	250
6.3 A ATIVIDADE SUCROENERGÉTICA E O MERCADO DE TRABALHO NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA.....	253
6.4 A CONTROVERSA LEI MUNICIPAL Nº 3.396 DE 2008 E O DEBATE AGRONEGÓCIO <i>VERSUS</i> AGRICULTURA FAMILIAR EM JALES-SP	261
6.5 ARRENDAMENTO DE TERRAS PARA O PLANTIO DA CANA-DE-AÇÚCAR E ESTRUTURA DE PROPRIEDADE RURAL NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA.....	268
6.6 A IMPLANTAÇÃO DE CANAVIAIS EM ÁREAS DE AGRICULTURA FAMILIAR NO NOROESTE PAULISTA.....	278
6.6.1 <i>Os agricultores familiares que não concederam terras para a implantação de canaviais no Extremo Noroeste Paulista</i>	<i>287</i>
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	297
REFERÊNCIAS	308
APÊNDICES.....	325
ANEXOS	335

INTRODUÇÃO

As indagações que instigaram essa tese de doutorado originaram-se durante a realização de nossa pesquisa de mestrado (SARON, 2014), por meio da qual verificamos a rápida expansão do cultivo de cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista, onde a agricultura familiar tem relevante importância econômica e social.

O novo desafio acadêmico e científico e o interesse em pesquisar as questões do desenvolvimento do campo e suas dinâmicas, processos, agricultura familiar nos motivaram a ampliar o escopo das investigações, contemplando diretamente o estudo do agronegócio (segmento hegemônico no campo brasileiro e paulista), mais especificamente o setor sucroenergético (uma das principais cadeias do agronegócio) e de outro importante segmento da agricultura familiar que pouco estudamos durante a pesquisa de mestrado, os agricultores assentados em projetos de reforma agrária.

De modo a contemplar a heterogeneidade de dinâmicas no campo brasileiro elaboramos o projeto de pesquisa intitulado “A expansão do setor sucroenergético no Oeste do estado de São Paulo e os efeitos sobre a agricultura familiar no Pontal do Paranapanema e Noroeste Paulista”, que contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob o processo 2014/04431-9. Posteriormente, o desenvolvimento da pesquisa intitulada “A expansão dos agrocombustíveis no meio-oeste dos Estados Unidos e os efeitos da instalação de *ethanol plants* no oeste do estado do Kansas” com apoio da Bolsa de Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) da FAPESP (Processo Número: 2016/22113-0¹) entre 2017 e 2018 que contribuiu para aprofundar as análises realizadas.

No Oeste do Estado de São Paulo², a agricultura familiar³ é bastante diversa. No Pontal do Paranapanema, os agricultores assentados em projetos de reforma agrária constituem-se no perfil majoritário dos agricultores familiares da região. No extremo Noroeste Paulista, a maioria dos agricultores familiares obteve a terra por meio da herança ou compra, constituindo-se, assim, em agricultores não assentados.

¹ A pesquisa foi supervisionada pelo Prof. Dr. John Christopher Brown, Professor do *Department of Geography & Atmospheric Science* da *University of Kansas* (KU) - Lawrence, Kansas.

² Considera-se Oeste Paulista a área de abrangência do Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo (PRÓ-OESTE), programa paulista de incentivo a instalação de unidades sucroenergéticas no Oeste Paulista durante os anos 1980.

³ Utilizamos a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que define a agricultura familiar com base na gestão e trabalho familiar e áreas com até quatro módulos fiscais (áreas inferiores a 100 hectares).

Por isso, de modo a contemplar a diversidade da agricultura familiar no Oeste Paulista, optamos por estudar os agricultores familiares assentados no Pontal do Paranapanema, região com grande concentração de assentamentos rurais no Estado de São Paulo e agricultores familiares não assentados no extremo Noroeste Paulista, respectivamente (MAPA 1).

Ressalta-se que a escolha de agricultores assentados na primeira região e de não assentados na segunda baseia-se em argumentos apresentados por Neves (2007). A autora destaca a importância de estudos que considerem a diversidade da agricultura familiar. Nesse sentido, nosso interesse é a análise dos impactos da expansão do setor sucroenergético sobre os dois segmentos importantes da agricultura familiar, mas que apresentam algumas diferenças, como, por exemplo, os sistemas produtivos nos quais estão inseridos e os contextos regionais. O que, todavia, não significa que não há agricultores não assentados no Pontal do Paranapanema e agricultores assentados em projetos de reforma agrária no extremo Noroeste Paulista.

A região do Pontal do Paranapanema considerada nesse estudo, constituiu-se nos municípios integrantes dos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDR)⁴ de Presidente Venceslau que é constituído por onze municípios: Caiuá, Euclides da Cunha Paulista, Marabá Paulista, Mirante do Paranapanema, Piquerobi, Presidente Epitácio, Presidente Venceslau, Ribeirão dos Índios, Rosana, Santo Anastácio e Teodoro Sampaio.

O EDR de Presidente Venceslau concentra 85,96% dos projetos de assentamentos rurais (PAs) (98 de 114 assentamentos) e 86,76% das famílias assentadas (5.450 das 6.282 famílias) do Estado de São Paulo, de acordo com Dataluta (2014).

O extremo Noroeste Paulista é constituído pelos municípios que integram o EDR de Jales, quais sejam: Aparecida d'Oeste, Aspásia, Dirce Reis, Dolcinópolis, Jales, Marinópolis, Mesópolis, Nova Canaã Paulista, Palmeira d'Oeste, Paranapuã, Pontalinda, Rubinéia, Santa Albertina, Santa Clara d'Oeste, Santa Fé do Sul, Santa Rita d'Oeste, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, Três Fronteiras, Urânia e Vitória Brasil.

A região é caracterizada pela estrutura fundiária menos concentrada do que as demais regiões do Estado de São Paulo e pela forte presença da agricultura familiar (CARVALHO; KUHN, 1999).

Nas duas regiões, bem como em todo o Oeste do Estado de São Paulo foram implantadas unidades sucroenergéticas nos anos 2000. Estas unidades produzem açúcar, etanol e realizam a cogeração de energia elétrica, por meio da queima do bagaço da cana-de-açúcar.

⁴ Regionalização adotada pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

A implantação das unidades sucroenergéticas provocou grande expansão do cultivo de cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste Paulista.

A expansão do setor sucroenergético incrementou a demanda por novas terras para o cultivo de cana-de-açúcar. O que gerou controvérsias e deu origem a estudos que procuraram evidenciar os riscos à segurança alimentar provocados pela substituição de cultivos alimentares por culturas destinadas a produção de agrocombustíveis, a ampliação do desmatamento indireto na Amazônia e do êxodo rural, conforme apontam os relatórios da *Oxford Committee for Famine Relief* (OXFAM, 2008) e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2008), os trabalhos de Magdoff e Tokar (2010), Borrás *et al.* (2012) e Baines (2015), dentre outros.

As mudanças indiretas no uso da terra provocadas pela demanda para produção de agrocombustíveis evidenciada nestes relatórios denotam a natureza multiescalar e multisetorial (capitais rentistas e especulativos, interesses de corporações de outros setores, acordos internacionais etc.) que caracterizam os empreendimentos do setor sucroenergético.

Procuramos compreender as articulações das unidades sucroenergéticas no Oeste Paulista com o padrão nacional e global de desenvolvimento do campo, sem, contudo, desprezar as dinâmicas das regiões do Pontal do Paranapanema e do extremo Noroeste Paulista, e como isto se acomoda aos processos amplos (expansão do agronegócio) e conjugados, o que tem provocado a modificação da paisagem rural, do perfil produtivo das regiões e, principalmente, impactando a agricultura familiar. Também utilizamos esta lente para analisar a implantação de *ethanol plants* no Oeste do Kansas (EUA) durante o estágio de pesquisa no exterior.

Nesse sentido, foi consultada uma bibliografia multidisciplinar para resolver o problema de pesquisa como, por exemplo: Andrade (1994); Bray *et al.* (2000); Elias (2003); Magdoff e Tokar (2010), McMichael (2011); Delgado (2012); Hollander (2012); Borrás *et al.* (2012); Bernardes *et al.* (2013); Oliveira (2014), dentre outros.

Os impactos da expansão ou instalação de empreendimentos sucroenergéticos no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste Paulista, regiões com grande presença de agricultores familiares são a preocupação central do nosso estudo.

Este tema desdobra-se em vários tópicos, tais como: alteração do perfil produtivo da agricultura (larga escala de produção, utilização intensiva de fertilizantes químicos, agrotóxicos e máquinas agrícolas); tendência para a concentração fundiária; declínio e

problemas de sucessão na agricultura familiar; substituição da policultura pela monocultura; assalariamento de agricultores nas unidades sucroenergéticas, dentre outros.

Para enfrentar o problema de pesquisa, o principal objetivo da pesquisa foi analisar os impactos econômicos da expansão do setor sucroenergético no Oeste Paulista e da territorialização da cana-de-açúcar sobre as áreas ocupadas pela agricultura familiar nas regiões do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista.

Constituíram-se objetivos específicos da pesquisa:

– Analisar as similaridades, particularidades, diferenças e formas espaciais da expansão do setor sucroenergético no Oeste Paulista, e, mais especificamente, no Pontal do Paranapanema e Extremo Noroeste Paulista;

– Identificar as formas de resistência à expansão canavieira no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, e a viabilidade de projetos e modelos de desenvolvimento rural baseados na agricultura familiar, em oposição ao agronegócio canavieiro;

- Analisar as problemáticas da expansão da indústria do etanol nos EUA e os impactos da instalação de *ethanol plants* no Oeste do Kansas;

– Investigar o papel exercido pelo Estado, por meio de seus programas e ações no apoio ao agronegócio (setor sucroenergético) e a agricultura familiar, e seus rebatimentos na configuração do espaço rural do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista;

– Analisar as semelhanças, diferenças e efeitos territoriais dos empreendimentos sucroenergéticos a partir da relação espaço e tempo em ciclos distintos, quais sejam: a década de 1980 (vigência do Proálcool), e a partir dos anos 2000 (período de internacionalização e integração de capitais no âmbito do agronegócio canavieiro).

As hipóteses norteadoras da pesquisa foram as seguintes: a) a expansão do setor sucroenergético tem provocado à reestruturação produtiva da agricultura no Oeste Paulista, inclusive nas áreas em que a agricultura familiar é importante econômica e socialmente, como no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista; e, b) a baixa geração de renda na agricultura familiar, aliada a sua frágil organização política não evita que o cultivo de cana-de-açúcar se expanda em áreas outrora ocupadas com cultivos e atividades da agricultura familiar, para o abastecimento das unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista.

Para a consecução dos objetivos da pesquisa e teste da hipótese, adotamos os seguintes procedimentos metodológicos:

1º) Seleção de obras referentes aos seguintes temas: agronegócio; modernização da agricultura; Oeste Paulista; agricultura familiar; assentamentos rurais; políticas agrícolas; e setor sucroenergético. Durante a realização do estágio de pesquisa no exterior tivemos contatos com a literatura sobre *agrifood systems*, ecologia política (*political ecology*), *rural politics and development*⁵ que contribuem com abordagens interdisciplinares sobre o problema do desenvolvimento da agricultura nos Estados Unidos da América (EUA); as dinâmicas da produção de etanol naquele país e no Oeste do Kansas; bem como sobre os programas de apoio à produção e ao consumo do combustível.

2º) Levantamento de dados e informações de fonte secundária referentes à área cultivada e volume processado de cana-de-açúcar, número de trabalhadores empregados e financiamentos para as unidades processadoras.

As principais fontes utilizadas foram as seguintes: Anuário da Cana; Jornal Nova Cana; Jornal Valor Econômico; Jornal Folha de São Paulo; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), do Ministério do Trabalho (MIT); publicações do Instituto de Economia Agrícola (IEA); União das Indústrias de Cana-de-Açúcar (UNICA), especialmente, o portal UnicaData.

Os dados sobre o crédito rural no Brasil e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foram obtidos no Anuário Estatístico do Crédito Rural e na Matriz de Dados do Crédito Rural, ambos elaborados pelo Banco Central.

Dados e informações de fonte secundária relacionados à demografia, à agricultura familiar, aos assentamentos rurais foram consultados nos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2000 e 2010 e no Banco de Dados da Luta pela Terra (DATALUTA).

Para a elaboração dos mapas sobre a expansão canavieira, utilizamos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), mais especificamente do projeto Canasat, que, por meio da aplicação de técnicas de sensoriamento remoto sobre

⁵ Contribuições valiosas para os estudos rurais do “*The Journal of Peasant Studies*” (JPS)

Imagens de satélites como o *Landsat*, monitorou e mapeou a expansão canavieira entre os anos safras de 2003/04 e 2013/14⁶.

Os arquivos foram disponibilizados no formato *shapefile*, que organizamos e editamos com o uso do *software Arc Gis*. Dessa forma, foi feito o mapeamento temático da expansão canavieira nas áreas estudadas entre 2003 e 2013. Os arquivos *shapefile* com a localização das usinas foram obtidos junto ao Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), com dados de 2013⁷.

Os dados e informações de fonte secundária e primária foram organizados em quadros, gráficos, tabelas e cartogramas para apoiar as análises e interpretações. Buscamos relacionar todos os dados e informações relevantes obtidos provenientes de diferentes fontes com a bibliografia consultada.

Os dados e informações de fonte primária foram obtidos por meio de entrevistas⁸ realizadas com:

a) Autoridades dos municípios que sediam as unidades de processamento de cana-de-açúcar, quais sejam: Teodoro Sampaio, Mirante do Paranapanema, Pontal do Paranapanema (Secretários de Agricultura), e Santa Albertina (Vice-Prefeito e um vereador) no extremo Noroeste Paulista. Também entrevistamos autoridades do município de Jales (dois vereadores, em uma delas contamos com a participação do prefeito).

b) Lideranças e representantes de Organizações da agricultura familiar ou identificadas e envolvidas com o segmento no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista. Assim, foram entrevistados representantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST); Cooperativa dos Assentados da Região do Pontal (COCAPAR); Cooperativa de Pescadores e Produtores da Agricultura Familiar (COPPAF) e Associação Força Feminina (AFF) no Pontal do Paranapanema.

⁶ Para maiores detalhes sobre os procedimentos e técnicas de sensoriamento remoto e mapeamento adotados no âmbito do projeto Canasat, ver: Rudorff, B. F.T *et al.* (2010) e Adami, M. (2012). Desde 2013, o Canasat não conta com apoio de recursos públicos, contudo, o projeto continuou a ser executado com patrocínio da UNICA. Buscamos contato com a instituição por três vezes em 2017, mas não tivemos respostas para atualização dos mapas da área canavieira após o ano de 2013.

⁷ O CTBE deixou de disponibilizar os dados após esta data e eles não estão mais disponíveis em seu website.

⁸ Tentamos diversas vezes realizar entrevistas com representantes das unidades sucroenergéticas em operação no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, no entanto, os contatos via *e-mail* e ligações telefônicas nunca foram respondidos. Procuramos suprir estas lacunas com entrevistas com funcionários das unidades sucroenergéticas que encontramos durante a realização da pesquisa de campo, bem como por meio de consulta às mídias especializadas e no Anuário da Cana.

c) Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jales no extremo Noroeste Paulista; e representantes dos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema, no Pontal do Paranapanema.

d) Dirigentes e técnicos dos Escritórios da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP) nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema.

e) Visita aos assentamentos Roseli Nunes e Santa Apolônia, em Mirante do Paranapanema⁹.

No extremo Noroeste Paulista foram entrevistados representantes da Associação dos Produtores Rurais de Pontalinda (APRUPO); Associação dos Produtores Rurais de Mesópolis (APRUME); Associação Municipal dos Produtores Rurais de Santa Salete (AMPRUSS); Central das Associações do Município de Urânia (CAMU); Cooperativa Mista dos Produtores Rurais da Região de Jales (CAMPRJ); e Cooperativa Agrícola de Santa Albertina (CASA). Também foram entrevistados dirigentes e técnicos vinculados ao Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Jales e às Casas da Agricultura dos municípios de Aspásia, Urânia, Paranapuã e Mesópolis.

Por fim, foram aplicados 30 formulários a agricultores familiares nos assentamentos rurais Santa Zélia e Gleba XV de Novembro, em Teodoro Sampaio e Euclides da Cunha Paulista, no Pontal do Paranapanema.

No Extremo Noroeste Paulista foram aplicados 14 formulários a agricultores familiares vinculados a Aprume, a Aprupo, a Associação dos Produtores Rurais do Bairro do Tanquinho (APRBT), a Camu e a CAMPRJ.

Também foram aplicados dezesseis (16) formulários a agricultores familiares que arrendaram as suas terras para terceiros cultivarem cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista, distribuídos nos municípios de Aspásia (3), Pontalinda (1), Santa Albertina (5), Jales (3) e Mesópolis (2).

No extremo Noroeste Paulista, prevíamos entrevistar lideranças da CAMPRJ, Camu e da Associação dos Produtores Rurais de Santa Fé do Sul (APPRSF), com a aplicação de formulários a agricultores familiares vinculados a estas organizações, mas também julgamos necessário alterar parcialmente as organizações e os agricultores a serem pesquisados, de modo

⁹ Entrevistamos lideranças dos dois assentamentos onde estavam sendo executados projetos do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS - Microbacias II) com o propósito de analisar a implementação de programas de apoio à agricultura familiar e onde devido à proximidade da Usina Conquista do Pontal há mais inconvenientes associados à atividade sucroenergética.

que os objetivos estabelecidos e a complexidade da área em estudo fossem contemplados. Assim, foi excluída a APPRSF e incluídos agricultores familiares vinculados a APRBT, Aprupo e Aprume. Esta escolha baseou-se em dois critérios.

Inicialmente, o interesse em estudar o extremo Noroeste Paulista se deveu à grande presença de agricultores familiares não assentados, ao passo que os agricultores assentados foram objeto de estudo no Pontal do Paranapanema.

Em segundo lugar, a CAMPRJ, Camu e APPRSF e os agricultores a elas vinculados foram objeto de estudo de nossa pesquisa de mestrado (SARON, 2014), assim, a decisão de incluir agricultores familiares vinculados a APRBT, Aprupo, Aprume, especialmente das três últimas, foi tomada em razão de incorporar agricultores e organizações que não estudamos e, principalmente, por estarem em municípios onde o cultivo da cana-de-açúcar é mais expressivo e próximo a extensos canaviais, ou seja, diretamente submetidos aos efeitos da expansão canavieira.

Durante a realização da pesquisa de campo com agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista, avaliamos como necessária a realização de entrevistas específicas com agricultores familiares que concedem terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar. A partir destas entrevistas, além do perfil dos ex-agricultores familiares que abriram mão do controle de parte ou de toda a área para a implantação de canaviais, obtivemos diversas informações em relação à lógica operacional da Companhia Agrícola Colombo e do funcionamento interno da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina.

Além das entrevistas com os agentes inicialmente previstos, entrevistamos vereadores dos municípios de Santa Albertina e Jales. Em Jales entrevistamos também o Secretário de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, além de conversas informais com o prefeito do município. No decorrer da pesquisa de campo, tomamos ciência das declarações de conformidade. Este documento, somado aos dados do Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA) e o conhecimento dos técnicos foram fundamentais para a caracterização do perfil dos proprietários rurais que concedem as suas terras em arrendamento para o plantio da cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista¹⁰.

¹⁰ Os dados do LUPA que tivemos acesso não são divulgados pela CATI, quais sejam: residência do proprietário, nome e tamanho da propriedade (UPAs segundo a CATI). Trata-se de informações confidenciais que tivemos acesso por conhecermos alguns técnicos há um bom tempo (o que contribuiu para a construção de laços de confiança) e com o compromisso de não divulgar os nomes dos proprietários.

Muitas informações obtidas na pesquisa de campo foram fornecidas por proprietários rurais, funcionários e lideranças políticas que encontramos durante a pesquisa de campo, o que propiciou o entendimento da lógica de funcionamento da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina e da Companhia Agrícola Colombo, especialmente daquelas relacionadas ao arrendamento de terras. As informações obtidas por meio dos relatos da pesquisa de campo foram muito importantes diante da recusa do Grupo Colombo em nos conceder entrevista. Da mesma forma que os encontros não planejados com funcionários das usinas do Grupo Atvos (antiga Odebrecht Agroindustrial) também foram valiosos para o entendimento da Usina Conquista do Pontal (UCP) e da recém-desativada Destilaria Alcídia.

Também realizamos pesquisa bibliográfica sobre o Oeste do Kansas, o que incluiu *papers*, livros, capítulos de livros escritos por geógrafos¹¹, historiadores, antropólogos e sociólogos que abordam os diferentes aspectos da região, como as dinâmicas agrícola, demográfica e ambiental.

Os dados secundários sobre a produção de etanol, agricultura, política agrícola, e outros aspectos relevantes foram levantados junto ao *the U.S. Census of Agriculture, National Agricultural Statistics Service (NASS)*; *U.S. Department of Agriculture (USDA)*; *Energy Information Administration (EIA)*; *Alternative Fuels Data Center (AFDC)*, *Farm Decision Outreach Central (FARMDOC)*¹², dentre outras fontes.

No Oeste do Kansas, realizamos pesquisa de campo em Dezembro de 2017, quando entrevistamos atores-chave no que tange à produção de grãos e etanol, quais sejam: representantes de *Grain Elevators*, grupo de produção de etanol (*Conestoga Energy Partners LLC*), *Groundwater Management District (GMD)*¹³, agentes extensionistas do *Southwest Research-Extension Center* e cinco agricultores. Antes da pesquisa de campo, tivemos o auxílio de Benjamin J. Gray, doutor em Antropologia pela *University of Kansas (KU)*, que desenvolveu pesquisas na área entre 2010 e 2014 e que em entrevista¹⁴ foi questionado sobre a produção de

¹¹ Entre fevereiro e maio de 2017, frequentamos a disciplina “*Kansas and the Plains*” lecionada pelo Professor Doutor *James R. Shorridge* para os alunos do curso de graduação em Geografia da KU. No âmbito da disciplina e da bibliografia básica do curso, podemos aprender sobre a Geografia do Kansas e suas diferenças regionais.

¹² Esta é uma base de dados aberta sobre a agricultura norte-americana e conta com artigos sobre temas importantes como políticas agrícolas, dinâmicas da agricultura, políticas de biocombustíveis, dentre outros da *University of Illinois at Urbana-Champaign*.

¹³ Órgão responsável pela regulamentação do uso da água no estado do Kansas.

¹⁴ Entrevista via *Skype* realizada no dia 30/11/2017. O pesquisador também foi consultado sobre precauções e abordagens com agricultores no Oeste do Kansas, conselhos muito válidos para a pesquisa de campo.

etanol na região, as relações entre os sistemas agrícolas de produção de grãos, produção de etanol e o declínio do Aquífero de *Ogallala*.

O texto está estruturado em seis capítulos, além da introdução e das considerações finais. No primeiro capítulo são discutidas as principais ações do Estado no apoio ao agronegócio e à agricultura familiar. A *modernização conservadora*, a concessão de crédito rural subsidiado ao longo dos anos 2000, a implantação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e de assentamentos rurais.

No segundo capítulo abordamos a intervenção estatal e a evolução do setor sucroenergético. Analisamos a expansão canavieira e a reestruturação do setor sucroenergético ao longo dos anos 2000, as principais ações do Estado no apoio ao setor, como o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), o Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo (PRÓ-OESTE), a ampliação dos financiamentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no apoio ao setor após a crise financeira de 2008, o que deixou inúmeros grupos e usinas em situação vulnerável e acarretou no fechamento de muitas unidades.

Os resultados do estágio de pesquisa no exterior são apresentados no terceiro capítulo, no qual são discutidas a produção e as dinâmicas de produção de etanol no Oeste do Kansas no contexto do padrão de desenvolvimento da agricultura norte-americana, caracterizada pela substituição e conversão da agricultura de pequena escala pela agricultura de grande escala com sérios impactos sobre o meio ambiente, como é o caso do declínio do Aquífero de *Ogallala*.

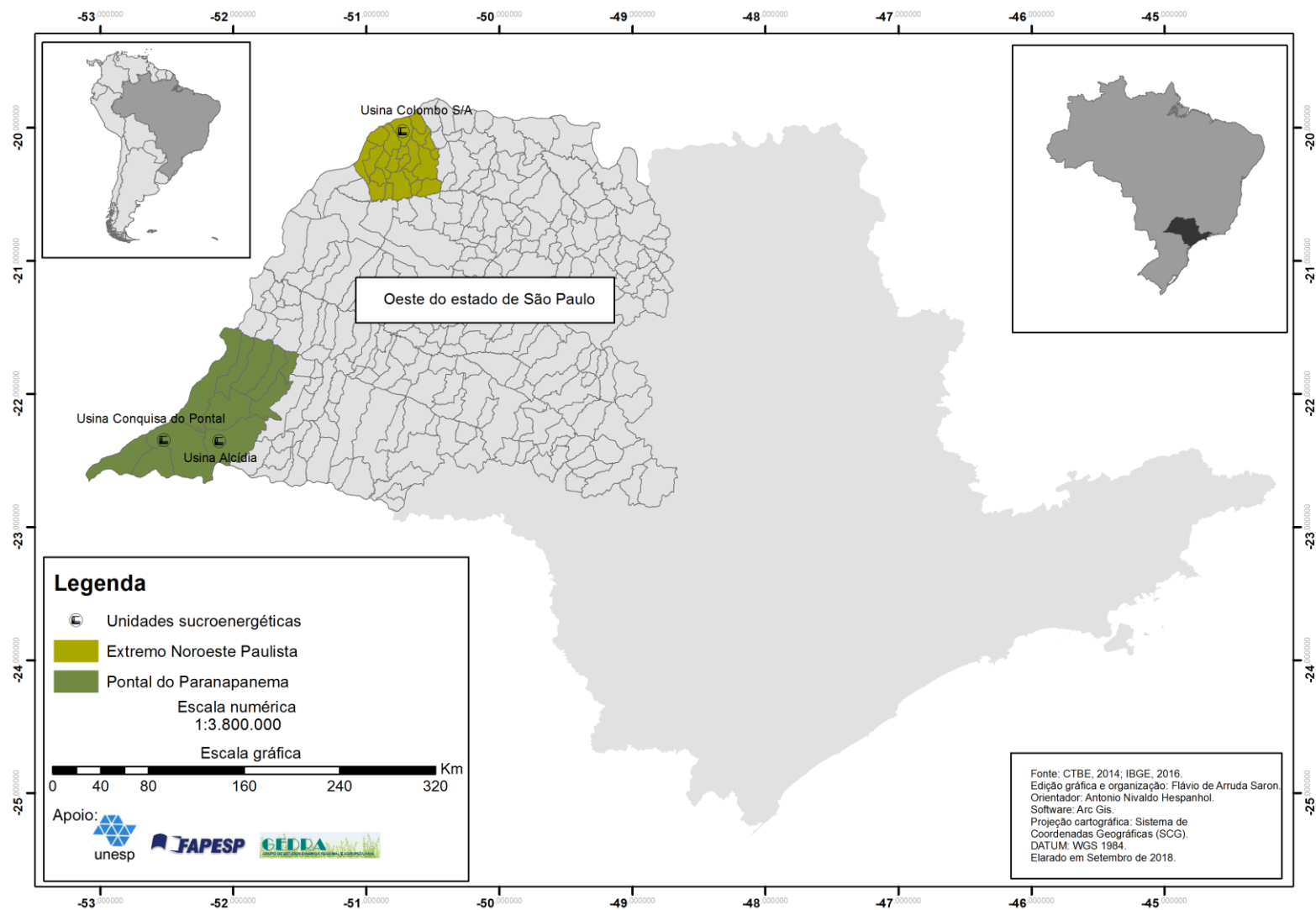
No quarto capítulo tratamos dos processos de ocupação do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista e suas respectivas dinâmicas demográficas. Além da grilagem de terras, dos conflitos fundiários, da dinâmica rural e das dinâmicas do mercado de terras a partir dos anos 2000 nas duas regiões. Na primeira região abordamos a implantação de assentamentos rurais, resposta do Estado às mobilizações promovidas por movimentos sociais, especialmente pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). No extremo Noroeste Paulista, destacamos a estrutura fundiária desconcentrada baseada na pequena propriedade familiar, que distingue esta região das demais.

No penúltimo capítulo apresentamos a evolução e características do setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema, com destaque para a expressiva expansão canavieira nos anos 2000, o fechamento e desativação de unidades sucroenergéticas, os vultosos empréstimos concedidos pelo BNDES aos empreendimentos sucroenergéticos do Grupo Atvos

(controlado pelo Grupo Odebrechet) e a dinâmica do mercado de trabalho atrelada à atividade sucroenergética. Além disso, analisamos o perfil dos agricultores familiares nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia e discutimos os impactos da atividade sucroenergética nos assentamentos rurais.

A expansão canavieira e a dinâmica do mercado de trabalho, provocadas pela implantação da Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina, e atuação da Companhia Agrícola Colombo no extremo Noroeste Paulista foram apresentadas no capítulo final. Esse capítulo ainda contém análises sobre os financiamentos do BNDES para o Grupo Colombo, arrendamento de terras para o cultivo de cana-de-açúcar voltado ao abastecimento da referida unidade sucroenergética, implantação de canaviais em áreas de agricultura familiar, instituição e vigência da Lei nº 3.396, restritiva ao plantio de cana-de-açúcar no município de Jales.

Mapa 1. Regiões do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista no Oeste do Estado de São Paulo.



1 GÊNESE E EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO BRASIL

O agronegócio no Brasil é caracterizado por empreendimentos do capital no campo que combinam a articulação do grande capital financeiro, industrial e agrário. Estas alianças apresentaram formas mais nítidas após os anos 1960, com a implantação da política de modernização da agricultura pelos governos militares que controlaram o país entre 1964 e 1985.

Isto ocorreu, todavia, após intenso debate político, ideológico e, principalmente, grande mobilização popular sobre a necessidade ou não de realização da reforma agrária para fortalecer o desenvolvimento do capitalismo no Brasil, especialmente, o processo de industrialização.

A modernização da agricultura sem a reforma agrária foi a opção escolhida pelos governos militares, atendendo aos interesses do grande capital nacional e estrangeiro. A não realização da reforma agrária imprimirá o aspecto conservador das políticas agrícolas implementadas pós-1964, responsáveis pela *modernização conservadora* da agricultura brasileira, que teve sua base técnica alterada sem mudanças na estrutura fundiária (GONÇALVES NETO, 1997).

A política de modernização agrícola inaugurou a efetivação de uma política agrícola articulada à política econômica e monetária, de modo a estimular o desenvolvimento econômico nacional, e principalmente a consolidação do projeto de industrialização do país, por meio da subordinação da agricultura aos interesses urbano-industriais, especialmente, após a década de 1970, quando ocorreu a internalização da produção de máquinas e insumos para a agricultura (DELGADO, 1985; GRAZIANO DA SILVA, 1996; CANO, 2007).

Coube à agricultura “garantir o abastecimento urbano, sem pressões altistas; produzir matérias-primas; assegurar divisas, pela produção de exportáveis; e gerar empregos que aliviem a pressão sobre o mercado urbano” (GONÇALVES NETO, 1997, p. 138). O seu papel é, portanto, secundário no processo de desenvolvimento econômico. Gonçalves Neto (1997) descreve este processo:

Para este fim, recursos são canalizados, criam-se institutos de pesquisa e de assistência técnica, estabelece-se um sistema nacional de crédito rural e incentiva-se a utilização de técnicas e insumos modernos, o que propicia a integração da agricultura ao circuito industrial (GONÇALVES NETO, 1997, p. 145).

A despeito da prioridade na industrialização nacional, o setor agrícola não foi por inteiro excluído das benesses da política macroeconômica do regime militar. Na verdade, a implementação do projeto de modernização técnica da agricultura brasileira, ancorado principalmente no crédito rural subsidiado, concedido por meio do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), instituído no ano de 1965, também exercerá um papel compensatório para a agricultura.

A instituição do SNCR assinalou

[...] a ruptura do antigo estilo de desenvolvimento e a implantação de um novo padrão agrícola, resultado da conjugação de alguns fatores fundamentais: a consolidação integrada com o complexo agroindustrial e as mudanças na base técnica da produção agrícola comandadas pelo complexo; a intensa urbanização e o rápido crescimento do emprego não agrícola, com pressões sobre a demanda de produtos agrícolas; o crescimento e a diversificação das exportações; e, finalmente, a organização do SNCR e a política de crédito rural como principal veículo do projeto modernizador para a agricultura (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p. 26).

Assim, por meio de incentivos oficiais, especialmente, a concessão de crédito rural subsidiado, foram criadas as condições favoráveis para que os produtores rurais passassem a utilizar insumos modernos (fertilizantes, defensivos), adquirissem máquinas e implementos agrícolas, realizassem melhorias na infraestrutura das propriedades rurais (silos, eletrificação rural, armazéns etc.). As inovações técnicas proporcionaram novos padrões de desenvolvimento da agricultura brasileira, especialmente, sua expansão vertical, ou seja, aumento da produtividade sem ampliação da área agrícola.

Com efeito, houve profundas alterações na agricultura, especialmente, no que se refere ao padrão técnico empregado. As medidas oficiais foram tomadas no sentido de aprofundar o desenvolvimento do capitalismo no campo, à imagem de outros países¹⁵ que já haviam promovido a modernização agrícola com base no pacote tecnológico da *revolução verde* (utilização intensiva de máquinas, insumos químicos como fertilizantes, agrotóxicos, sementes selecionadas e melhoradas geneticamente etc.).

Trata-se de mudanças quantitativas e qualitativas que alteraram o perfil técnico da agricultura brasileira, conforme assinalaram Delgado (1985), Martine e Garcia (1987),

¹⁵ No que se refere ao padrão técnico e tecnológico, pois no caso brasileiro as medidas tomadas para fomentar o desenvolvimento do capitalismo no campo não contemplou a realização da reforma agrária, como ocorreu em outros países.

Oliveira (1991 e 2010), Martins (1991), Graziano da Silva (1996), Gonçalves Neto (1997), Hespanhol (1997), dentre outros.

Num primeiro momento, a política de concessão de crédito rural subsidiado induziu à modernização técnica, para em seguida estimular a integração de capitais. A conversão dos complexos rurais em complexo agroindustriais (CAIs) ao longo dos anos 1960, 1970 e 1980, aprofundando o desenvolvimento capitalista na agricultura com a integração técnica agricultura-indústria e de capitais (articulação do capital agrícola com o capital industrial e financeiro), conforme apontam Delgado (1985) e Graziano da Silva (1996).

Do processo de integração de capitais emergiu o complexo agroindustrial, novo modelo de organização econômico e social da agricultura brasileira, gestado pelas mudanças técnicas e de capitais que progressivamente substituiu o complexo rural. Com o advento do complexo agroindustrial, a divisão social e territorial do trabalho se torna mais pronunciada, com a ampliação do trabalho assalariado e redução da importância de relações de trabalho não capitalistas (meação, parceria, mutirão). Do mesmo modo que a agricultura também se torna mais sensível aos ditames industriais.

Com o advento do complexo agroindustrial

[...] parte significativa da agricultura agora cresce não mais apenas em função dos preços das *commodities* no mercado externo, mas também em função das demandas industriais que se estabelecem sobre a agricultura. De um lado, há a procura de matérias-primas pelas agroindústrias; de outro, a busca de mercado pelas indústrias de máquinas e insumos, muitas vezes, aprisionada pela ação direta do Estado (como a concessão de crédito vinculado à compra de insumos modernos. Há uma nova dinâmica porque há um novo *padrão* agrícola, cuja estrutura produtiva e cujas articulações e integração com a economia global se transformaram (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p. 32-33. Grifos do autor).

Este novo padrão de desenvolvimento da agricultura brasileira que o autor aponta, basicamente estava organizado da seguinte forma:

Do lado da indústria, criava-se um mercado cativo para as máquinas, os equipamentos e os insumos produzidos. Do lado dos produtores rurais, financiavam-se, a prazos relativamente longos e juros negativos, os elementos necessários à transformação na base técnica de produção agropecuária (capital fixo e circulante), bem como as próprias necessidades monetárias criadas pela modernização, das relações necessárias, para que a incipiente política de modernização agropecuária, impulsionada no pós-guerra com a importação de

máquinas, equipamentos e insumos químicos, desembocasse na própria industrialização da agricultura (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p. 50).

A integração técnica agricultura-indústria foi elemento indutor do processo de integração de capitais na agricultura, sob o domínio do capital financeiro no padrão de desenvolvimento da agricultura moderna, que demandava volumes crescentes de capital fixo (máquinas, equipamentos, eletrificação rural, infraestrutura como galpões etc.), em razão do novo padrão produtivo vigente (DELGADO, 1985).

Um dos aspectos que conferem o caráter conservador à modernização conservadora é o reforço da terra como ativo financeiro, ou seja, condição para o acesso ao crédito do SNCR. Com efeito, isto barrou grande conjunto de agricultores com restrições no acesso a terra, com pouca ou nenhuma terra, como parceiros, meeiros, agregados, dentre outras categorias sociais. A estratégia é elucidativa do pacto de classes estabelecido no regime militar, no qual os grandes proprietários rurais (latifundiários) foram personagens importantes nesse processo (GONÇALVES NETO, 1997).

Dessa forma, o Estado, por meio do SNCR privilegiou grandes proprietários rurais envolvidos ou não no processo de modernização da agricultura, beneficiando estes com os ganhos advindos por meio da valorização fundiária, ou seja, com os ganhos especulativos extraídos por meio da renda da terra, que pôde ser obtida sem nenhum tipo de investimento produtivo e trabalho. Segundo Delgado (1985):

A rigor, o caráter conservador da política para a grande propriedade orientou-se no sentido de sancionar, quando não de estimular, a manutenção do latifúndio nas regiões antigas e a sua reprodução na fronteira agrícola no Norte e Centro-Oeste (DELGADO, 1985, p. 104).

A valorização fundiária ocorrida durante a modernização conservadora engendrou investimentos de natureza puramente especulativa no campo, por parte de capitais de origem urbana, inclusive com grandes bancos controlando enormes extensões de terra em áreas de fronteira agrícola, conforme apontam Delgado (1985), Martine e Garcia (1987) e Oliveira (1991). O Estado, portanto, intermediou a aliança forjada entre o capital financeiro e o capital fundiário, fortaleceu e estimulou práticas rentistas e patrimonialistas no âmbito da expansão do capital no campo. O resultado deste processo é sintetizado por Martine e Garcia (1987).

Em suma, os instrumentos e a forma de implementação da modernização agrícola proporcionaram claramente uma elevação na escala de produção e/ou uma majoração do preço da terra, que redundaram no aumento do grau de concentração da terra. Isto equivale a dizer que a modernização agrícola e suas sequelas terminaram por reduzir drasticamente o acesso a terra pela pequena produção. O fato dessa concentração ter acontecido num período marcado por um forte ritmo de incorporação de terras novas e por um grande esforço despendido pelo poder público para assentar colonos em áreas de fronteira é altamente significativo. O fato de que a única categoria de estabelecimento a ser beneficiado pelo processo de concentração tenha sido a das maiores propriedades e de que a ociosidade da terra tendeu a aumentar em plena época de modernização agrícola também merece reflexão (MARTINE; GARCIA, 1987, p. 36).

Reside aí um dos principais elementos conservadores da política de modernização agrícola que perpetuou sob novos condicionantes econômicos, as práticas ausenteístas no campo brasileiro.

A concessão do crédito rural subsidiado teve como alvo prioritário agricultores mais capitalizados, que já se encontravam envolvidos no processo de modernização. Como resultado, ampliou-se a transferência de renda dentro do próprio setor agrícola e, conseqüentemente, o quadro de miséria dos pequenos produtores rurais foi maximizado, ampliando as desigualdades sociais no campo (GONÇALVES NETO, 1997).

A abrangência espacial da modernização da agricultura foi limitada aos Estados do Centro Sul do país, “[...] e a restritas áreas de outras porções territoriais, geralmente vinculadas à atividade agroindustrial. Mesmo no Centro-Sul permaneceram alguns bolsões marcados pela prática da agricultura tradicional” (HESPANHOL, 1997, p.41).

Além disso, o caráter seletivo da modernização da agricultura privilegiou os capitais integrados e os cultivos vinculados aos complexos agroindustriais e a exportação, em detrimento dos gêneros alimentícios destinados ao mercado interno, que continuaram a apresentar baixo nível tecnológico (DELGADO, 1985; GONÇALVES NETO, 1997; HESPANHOL, 1997).

Na década de 1980, o incentivo à modernização baseado, predominantemente, na concessão de grandes volumes de crédito rural subsidiado cessou em função da crise fiscal que assolou o Estado brasileiro. Assim, ocorreu a transição do sistema de juros favorecidos para as taxas de juros de mercado, proporcionando a apropriação de parcela ainda maior da renda da terra pelo capital financeiro, e aprofundando a subordinação da agricultura à indústria e ao capital financeiro (DELGADO, 1985).

No final do regime militar (1985), a agricultura estava acomodada no projeto de acumulação hegemônico no país, o Estado brasileiro cumpriu papel regulador e coordenador deste processo. A base técnica da agricultura havia se transformado substancialmente. O parque industrial se tornou mais complexo e a agricultura apresentou expressiva diversificação com a constituição de diversos CAIs (GRAZIANO DA SILVA, 1996; MAZZALI, 2000).

Os principais produtos da agricultura brasileira, bem como os principais produtos agrícolas exportados até a década de 1960, estavam concentrados em produtos como: café, cacau, algodão e açúcar. No final dos anos 1980, já eram expressivas as exportações de grãos (soja, milho), carnes (bovinos, aves, suínos), papel e celulose, suco de laranja, dentre outros produtos.

Entretanto, nos anos 1980, o padrão de intervenção estatal na agricultura foi alterado, com a redefinição do papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico brasileiro. Essas questões serão discutidas no item subsequente.

1.1 A expansão do agronegócio como estratégia para a geração de superávits primários nos anos 1980 e a intervenção estatal nos anos 1990

Os anos 1980 foram caracterizados pela crise fiscal do Estado brasileiro e a consequente redução na capacidade de coordenação do processo de desenvolvimento econômico que exercera nos anos anteriores (CANO, 2007). No âmbito das políticas agrícolas esta situação resultou em esgotamento do modelo de concessão do crédito rural subsidiado via SNCR. Nesse sentido, sobre a intervenção estatal na agricultura. Mazzali (2000) aponta que:

[...] a desarticulação do seu aparato de regulação, sem que se defina um novo papel, representou uma desorganização dos interesses rurais e, mais significativamente, uma quebra na orientação e sentido do comportamento desses agentes (MAZZALI, 2000, p. 34).

A despeito da “desmontagem” dos principais instrumentos, componentes de uma política agrícola sincronizada com a política macroeconômica em vigor no país, o apoio à grande propriedade associada ao capital financeiro teve continuidade, por meio de outros mecanismos compensatórios, especialmente, “a política de rápida desvalorização cambial, seguida a partir do final de 1982, privilegiou claramente os segmentos empresariais integrados no comércio exterior” (DELGADO, 1985, p.88).

A adoção de medidas de apoio à agricultura empresarial está relacionada ao papel específico e diferenciado exercido pela agricultura na política macroeconômica do país no decorrer da década de 1980, qual seja: gerar divisas externas para o pagamento do déficit em conta corrente do país (DELGADO, 2005; 2010).

Para Delgado, (2005; 2010), as mudanças na conjuntura econômica internacional influenciaram na condução das políticas agrícolas e na (re)definição do papel atribuído à agricultura no contexto da política econômica brasileira, estabelecendo ciclos de crescimento e de refluxo do agronegócio. Assim, com base nas diferentes conjunturas que caracterizam o desenvolvimento da agricultura e a intervenção estatal no setor agrícola, Delgado (2005; 2010) caracteriza alguns ciclos da agricultura brasileira, quais sejam: 1983-1993, 1994-1999, 2000-hoje (2016).

O período compreendido entre 1983 e 1993 é caracterizado pela montagem de um aparato voltado à agricultura empresarial, levando em consideração as restrições financeiras e fiscais do Estado brasileiro, que não dispõe mais de condições de prosseguir com o modelo de financiamento da agricultura vigente até o final dos anos 1970, conforme aponta Delgado (2010).

Durante o período aludido, a agricultura tinha a função de gerar saldos comerciais expressivos, a qualquer custo segundo o autor, visto que o preço das *commodities* foi baixo durante os anos 1980. Desse modo, a escassa e onerosa disponibilidade de crédito no mercado financeiro internacional, motivou a adoção de medidas de incentivos às exportações agropecuárias.

A partir do início da década de 1980, a economia brasileira se defrontará com um longo período de relativa estagnação econômica interna, em grande medida imposta pelas condições do ajustamento à crise do endividamento externo. Nesse contexto, o papel da agricultura é crucial para a gestão das várias conjunturas macroeconômicas do período.

A maneira como o *establishment* econômico promoverá a gestão da crise da dependência externa, a partir da reversão do ciclo econômico de crescimento em 1982, requer participação expressiva do setor agrícola e das cadeias agroindustriais conexas na geração de saldos de comércio exterior. Estes passam a ser essenciais para suprir as necessidades de financiamento do déficit em conta-corrente do Balanço de Pagamentos. Eventualmente, ajudam também a aumentar reservas internacionais de divisas sem cortar, contudo, as ligações da dependência externa (DELGADO, 2010, p. 89).

Os anos 1990 foram caracterizados por profunda reestruturação do Estado brasileiro sob os preceitos do neoliberalismo, sobretudo a partir do Governo Fernando Henrique

Cardoso (1995-1998 e 1999-2002). Este processo resultou no desmantelamento de órgãos, dispositivos e instrumentos de apoio à agricultura, muitos deles ainda constituídos na década de 1930 pelo Governo Vargas, como o Instituto Brasileiro do Café (IBC) e o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

De acordo com Cano (2007), as políticas neoliberais adotadas resultaram em grande déficit no comércio exterior brasileiro, inclusive de produtos agrícolas. Entre 1990 e 2002, as exportações agrícolas aumentaram 89%, ao passo que as importações cresceram 200%.

Delgado (2005; 2010) salienta que em boa parte da década de 1990 (em especial entre os anos de 1993 e 1999) o agronegócio apresentou refluxo, decorrente do conjunto de medidas adotadas durante o primeiro mandato de FHC (1995 – 1998). No período, a alta liquidez no mercado financeiro internacional incentivou a utilização de capitais externos por parte do Estado brasileiro, com o abandono da estratégia de geração de saldos comerciais expressivos, concorrendo para a desmontagem do sistema público de crédito rural e de órgãos setoriais, o que fragilizou muitas cadeias produtivas do agronegócio.

Entretanto, a crise cambial de 1999 e o novo período de baixa liquidez no mercado financeiro internacional implicaram no relançamento da estratégia de geração de saldos comerciais expressivos executada na década anterior, com o relançamento de alguns complexos agroindustriais. Com efeito, o Estado brasileiro reorganiza o aparato institucional de política agrícola para o apoio aos complexos agroindustriais visando à ampliação das exportações agrícolas, propiciada pelas ações estatais apontadas por Delgado (2005).

O segundo governo Fernando Henrique Cardoso iniciou o relançamento do agronegócio, senão como política estruturada, com algumas iniciativas que ao final convergiram: *i*) um programa prioritário de investimento em infraestrutura territorial com “eixos de desenvolvimento”, visando à criação de economias externas que incorporassem novos territórios, meios de transporte e corredores comerciais ao agronegócio; *ii*) um explícito direcionamento do sistema público de pesquisa agropecuária, manifesto pela reorganização da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a operar em perfeita sincronia com empresas multinacionais do agronegócio; *iii*) uma regulação frouxa do mercado de terras de sorte a deixar fora do controle público as “terras devolutas”, mais aquelas que declaradamente não cumprem a função social, além de boa parte das auto-declaradas produtivas; e *iv*) a mudança na política cambial, que ao eliminar a sobrevalorização tornaria o agronegócio (associação do grande capital com a grande propriedade fundiária, sob mediação estatal) competitivo junto ao comércio internacional e funcional para a estratégia do “ajustamento constrangido” (DELGADO, 2005, p. 67).

Os Governos Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2006 e 2007-2010) e Dilma Rousseff (2011-2014) não só deram continuidade a esta estratégia de fomento ao agronegócio, como reforçaram o apoio ao setor.

1.1.1 O retorno da política de concessão de crédito rural subsidiado

O crescimento econômico brasileiro ao longo dos anos 2000 é atribuído, em grande medida, à expansão do agronegócio, prova disso são as taxas mais elevadas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio calculado pelo Centro de Estudos Avançados de Economia Aplicada (CEPEA), 3,92% no ano de 2013 (com picos de 7,89, 8,04, 7,53% nos anos de 2007, 2008 e 2010), face a expansão média de 2,3% do PIB total no mesmo ano.

Nos anos 2000, verifica-se novo ciclo expansivo da agricultura moderna, ou seja, aquela baseada em máquinas, insumos, tecnologia e profundamente integrada ao capital financeiro. Processo parcialmente semelhante ao período de modernização da agricultura brasileira levado a cabo pelos governos militares, principalmente, no que tange ao apoio estatal, por meio da alocação de recursos públicos em financiamentos subsidiados (DELGADO, 2010; 2012).

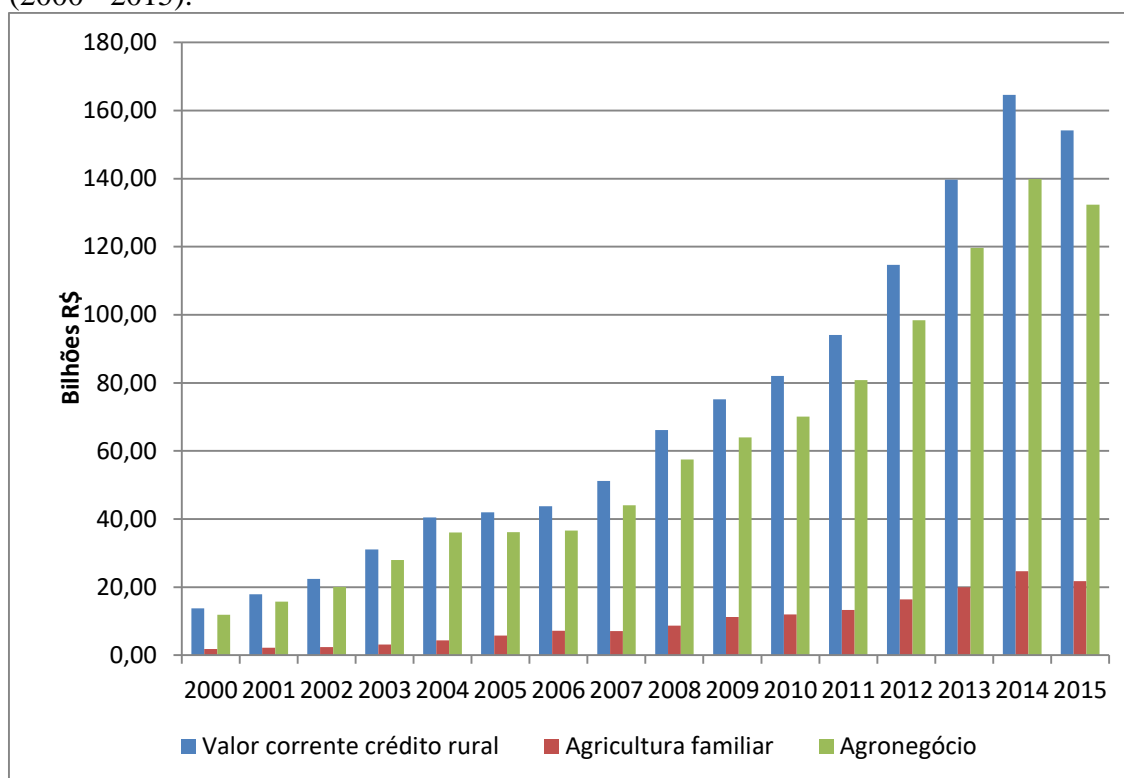
Delgado (2010; 2012) argumenta que desde a década de 1980, o apoio ao agronegócio por parte do Governo Federal tem como estratégia a geração de saldos comerciais positivos na balança comercial para assegurar o superávit primário (a qualquer custo). O ciclo recente de expansão do agronegócio é baseado na concessão de grande volume de crédito rural subsidiado, conforme assevera Delgado (2012). O Gráfico 1 expressa a evolução do montante de recursos destinado ao SNCR, discriminando o volume empenhado para o agronegócio e agricultura familiar¹⁶ entre os anos de 2000 a 2015.

No Gráfico 1, verifica-se o expressivo crescimento na concessão de crédito rural subsidiado, que foi elevado ininterruptamente até o ano de 2014, saltando de R\$13,79 bilhões em 2000 para R\$164,57 bilhões no ano citado, elevação de mais de 1000% (1094,36%). No ano de 2015, houve redução de 6,77% no montante de recursos públicos empenhados no crédito rural, refletindo o “ajuste fiscal” implementado no segundo mandato do Governo Dilma

¹⁶ Os valores do crédito rural destinado ao agronegócio e à agricultura familiar foram obtidos pela subtração do valor corrente total do crédito pelo montante empenhado no PRONAF (destinado exclusivamente para a agricultura familiar). Para maiores detalhes consultar: <<https://www.bcb.gov.br/?id=RELRURAL&ano=2012>>.

Rousseff (2015-2016), com bruscos cortes no repasse de recursos para vários ministérios e programas federais. No entanto, a redução no montante repassado para o crédito rural, tanto voltado para o agronegócio como para a agricultura familiar sofreram cortes bastante tímidos, em comparação a outras ações e programas do Governo Federal. O montante no ano de 2015 (R\$154,14 bilhões) é superior ao de 2013 (R\$139,68 bilhões).

Gráfico 1. Evolução e destinação dos recursos disponibilizados para o crédito rural no Brasil (2000 - 2015).



Fonte: BCB – Anuário Estatístico do Crédito Rural (anos 2000 – 2012) e Matriz de dados do crédito rural.
Org. Flávio de Arruda Saron.

A provisão de grande soma de recursos públicos no SNCR é o principal instrumento de apoio estatal ao agronegócio e à agricultura familiar, é integrante da estratégia de comércio exterior brasileira adotada desde o final dos anos 1990, que privilegia a exportação de produtos em que o Brasil apresenta vantagens competitivas, com destaque para as *commodities* agrícolas e minerais.

O montante de recursos do crédito rural destinados para o agronegócio cresceu expressivamente entre os anos de 2000 e 2015. No primeiro ano foi destinado R\$11,91 ao agronegócio, em 2015 R\$132,37 bilhões, montante 5,67% inferior a 2014, ano com o maior

montante empenhado para o agronegócio (R\$139,87 bilhões) na série histórica retratada no Gráfico 1.

Em termos reais, ou seja, descontando os índices de inflação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (INPC), a ampliação na concessão de crédito rural foi de 168,97% entre 2000 e 2015. A Tabela 1 apresenta as taxas absoluta e real da concessão de crédito rural em comparação ao ano anterior¹⁷.

Tabela 1. Ampliação absoluta e real do crédito rural concedido no Brasil entre 2000 e 2015.

Ano	Taxa anual de inflação	Ampliação absoluta do crédito rural em comparação ao ano anterior	Ampliação real do crédito rural em comparação ao ano anterior*
2001	7,67%	30,21	22,54
2002	12,53%	25,09	12,56
2003	9,30%	38,58	29,28
2004	7,60%	30,04	22,44
2005	5,69%	3,74	-1,95
2006	3,14%	4,30	1,16
2007	4,45%	16,91	12,46
2008	5,90%	29,33	23,43
2009	4,31%	13,62	9,31
2010	5,90%	9,16	3,26
2011	6,50%	14,66	8,16
2012	5,83%	21,89	16,06
2013	5,91%	21,77	15,86
2014	6,41%	17,82	11,41
2015	10,67%	-6,34	-17,01
Total acumulado			168,97

Fonte: IBGE (2018)

Para a agricultura familiar, o montante de crédito rural também foi ampliado expressivamente, por meio do PRONAF. Em 2000 foi disponibilizado menos de R\$2 bilhões (1,86), em 2015 R\$21,77 bilhões, ou seja, o crédito rural para a agricultura cresceu mais de dez vezes, apesar de montante de 2015 ser 13,49% inferior ao ano anterior, quando foram empenhados R\$24,70 bilhões, conforme aponta o Gráfico 1.

¹⁷ O leitor encontra em Delgado (2012) exame detalhado da ampliação real da concessão de crédito rural.

O PRONAF é a principal política para agricultura familiar no Brasil, todavia o programa tem se caracterizado pela seletividade dos agricultores e cadeias produtivas apoiadas, ou seja, privilegiando os segmentos mais capitalizados da agricultura familiar inseridos nas principais cadeias produtivas do agronegócio. Esta condição tem dado ao PRONAF contornos próximos a uma política de concessão de crédito rural subsidiado, a exemplo do que foi a política de modernização agrícola¹⁸.

Nesse sentido, Delgado (2010, p.107) aponta que:

Nos arranjos da política agrícola, articulados com base no crédito rural, cabe somente a elite tecnicada e “viável” da agricultura familiar e alguns assentamentos modelo de reforma agrária. Os demais ficariam de fora: quase 80% dos estabelecimentos familiares. Sua produção está no nível do salário mínimo [...]. Esse setor de subsistência jamais poderá escapar pelos mecanismos estreitos do mercado que esse modelo oferece.

Outra importante ação voltada para a agricultura familiar nas últimas três décadas no Brasil é a implantação de projetos de assentamentos rurais, denominados equivocadamente de reforma agrária. No próximo item, analisamos a trajetória da implantação de assentamentos rurais no Brasil.

1.2 A implantação de assentamentos rurais no Brasil

No ano de 2013 havia 9.195 projetos de assentamentos rurais (PAs) implantados, estes cobrem 81.699.593 hectares de terras em todo o país (em torno de 5% da área territorial nacional), onde vivem mais de um milhão de famílias (1.093.071). Na região Nordeste há 4.200 dos PAs (45,68%), mas é na região Norte que eles cobrem a maior área, 60.982.408 ha. (75%), de acordo com os dados do DATALUTA (2014).

Os PAs são constituídos por meio de três mecanismos, quais sejam: desapropriação por interesse social, arrecadação de terras devolutas públicas, compra direta e utilização do crédito fundiário. No primeiro caso, os Artigos 184 e 185 da Constituição de 1988 dão amparo legal para a desapropriação de áreas que não cumprem sua função social e não são produtivas, respectivamente. No segundo caso, há a arrecadação de terras devolutas (públicas)

¹⁸ Em outras publicações analisamos vários aspectos da implantação do PRONAF. Cf. Saron e Hespanhol (2012) e Saron (2014). Há extensa bibliografia sobre o PRONAF, mas não é nosso objetivo ressaltar detalhes do programa. Para aprofundamento sobre o tema, ver: Carneiro (1998); Schneider, Cazella e Mattei (2004); Mattei (2005); Guanzirolli (2007) e Aquino (2009). Consultar também os Planos de Safra publicados ao longo do tempo.

e sua destinação para fins de reforma agrária¹⁹. Por fim, o terceiro instrumento consiste num mecanismo de mercado, o assentado paga diretamente pelo acesso a terra por meio de financiamento em condições especiais (juros mais baixos e carências mais extensas) oferecidos no âmbito do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).

As dinâmicas do agronegócio estão diretamente atreladas ao comportamento do mercado de terras e nas desapropriações de terras para a implantação de PAs, constitui-se em variável importante para o entendimento da evolução do número de PAs implantados ao longo do tempo. Nos anos 1990, quando as exportações agrícolas caíram e a pressão por novas terras para projetos de expansão do agronegócio também reduziram, o preço da terra caiu. Dessa forma, as desapropriações de terras para fins de reforma agrária ampliaram-se, e atenuou a queda do preço da terra, beneficiando, assim, os proprietários rurais (DELGADO, 2005).

Por outro lado, a partir de 1999, quando novamente a estratégia de geração de saldos positivos por meio de exportações de produtos primários foi relançada, houve ampliação da demanda do agronegócio por terras, conseqüentemente, a renda da terra aumentou e o número de desapropriações caiu. Dessa forma, os ciclos de crescimento e retração do agronegócio têm importantes rebatimentos na política de assentamentos rurais e fundiária, conforme demonstra Delgado (2010; 2012).

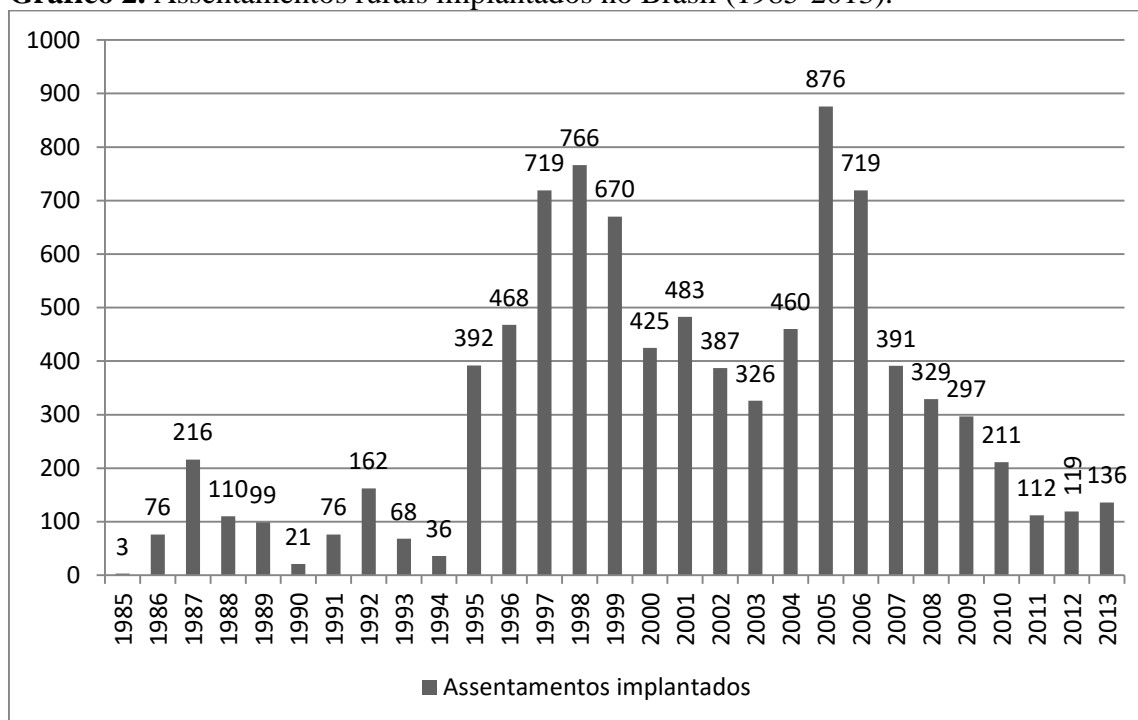
As desapropriações de terras para implantação de PAs é também variável importante na dinâmica do mercado de terras. Os proprietários são indenizados por meio da emissão de Títulos da Dívida Agrária (TDA), altamente valorizados e com alta liquidez no mercado financeiro. Delgado (2010) expõe com detalhes como as desapropriações estão atreladas às dinâmicas do agronegócio e do mercado financeiro.

No período 1995-2002, as ações de desapropriação para fins de reforma agrária geraram desproporcional valorização do patrimônio desapropriado, mediante procedimentos financeiros e judiciais que oneraram e desvirtuaram a chamada “Dívida Fundiária” [...]. Um exemplo peculiar dessa distorção ocorre em períodos de queda do preço da terra – a exemplo do período 1994-1999. Um imóvel rural que teve o preço de 100 em 1994, pelo critério de mercado valeria 60 em 1999, mas pelo critério de desapropriação com correção monetária plena e juros de 6% ao ano, tal imóvel foi pago pelo equivalente a 141. Seu custo fiscal é mais do que o dobro de sua cotação de mercado (DELGADO, 2010, p. 103).

¹⁹ Os PAs do Pontal do Paranapanema foram, em sua maioria, constituídos em áreas devolutas. No terceiro capítulo discutiremos com mais detalhes este assunto.

Os Gráficos 2 e 3 expressam o número de assentamentos rurais implantados e famílias assentadas entre os anos de 1985 a 2013, respectivamente. O destaque é para o crescimento do número de assentamentos rurais durante o Governo FHC I (1995-1998) e Governo Lula I (2003-2006).

Gráfico 2. Assentamentos rurais implantados no Brasil (1985-2013).

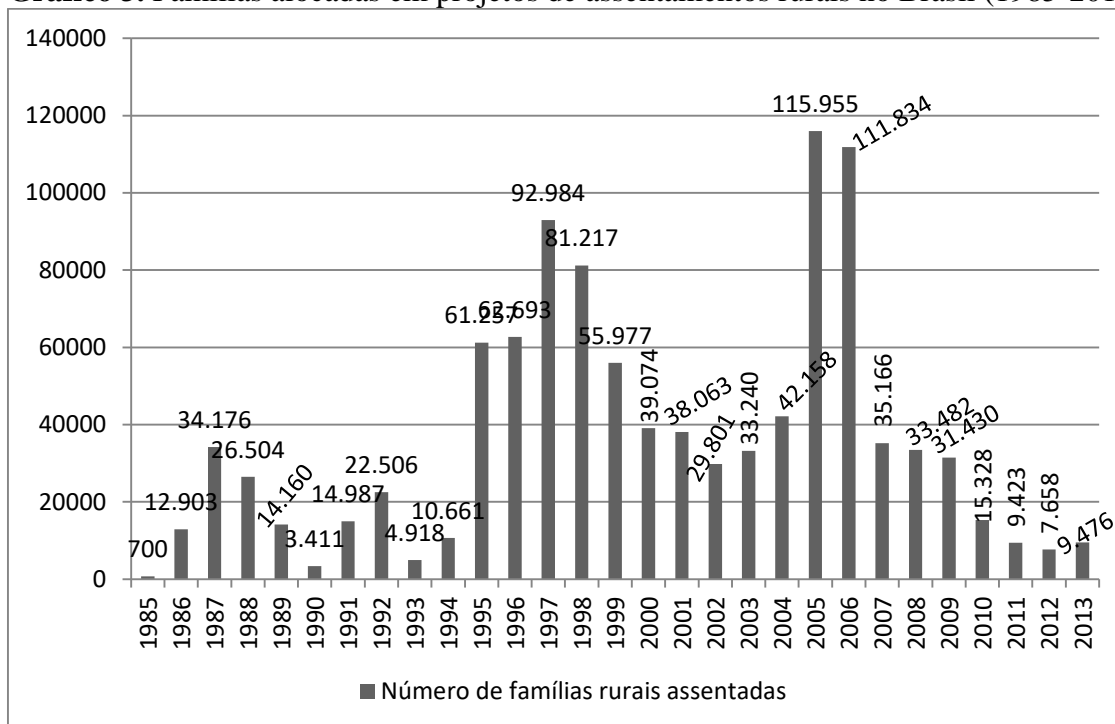


Fonte: DATALUTA (2014)

Org.: Flávio de Arruda Saron.

No Governo FHC I (1995-1998), foram implantados 2.445 projetos de assentamentos, com 298.151 famílias rurais instaladas (GRÁFICO 2). No Governo FHC II (1999-2002), no entanto, o número de assentamentos rurais implantados foi menor em comparação ao primeiro período, foram implantados 1.965 PAs, e assentadas 162.915 famílias, 19,34% e 83,01% inferior ao primeiro período, respectivamente.

Além disso, no Governo FHC II (1999-2002) houve endurecimento (criminalização) do Governo com os movimentos sociais rurais, notadamente o MST, especialmente, por meio da promulgação da Medida Provisória nº 2109-52, de 24 de Maio de 2001 e do corte no repasse de recursos de programas voltados aos assentamentos (assistência técnica, educação), que fortaleciam os movimentos sociais (FERNANDES, 2009) como, por exemplo, a extinção do Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária (PROCERA).

Gráfico 3. Famílias alocadas em projetos de assentamentos rurais no Brasil (1985-2013).

Fonte: Dataluta (2014)

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Durante os Governos Lula I e II (2003-2006 e 2007-2010, respectivamente) os movimentos sociais deixaram de ser criminalizados e reprimidos, e passaram a dialogar mais com o governo (FERNANDES, 2009; SAUER, 2010). De acordo com dados do DATALUTA (2014), no Governo Lula I houve o maior número de assentamentos implantados e famílias instaladas, conforme se verifica nos Gráficos 2 e 3. Foram implantados 2.381 PAs (719 e 766 apenas nos anos de 2005 e 2006), e instaladas 303.187 famílias.

No Governo Lula II (2007-2010), repetindo a mesma tendência do segundo Governo FHC, o número de assentamentos rurais implantados e famílias instaladas foi bem menor em comparação ao primeiro mandato. Foram implantados 1.228 PAs e instaladas 115.406 famílias, menos da metade do que entre 2003 e 2006 (GRÁFICOS 2 e 3).

Apesar dos números positivos, sobretudo no Governo Lula I, a trajetória dos Governos petistas foi decepcionante em relação à realização da reforma agrária, principalmente, no primeiro mandato do Governo Dilma Rousseff, quando os resultados da política de assentamentos rurais são semelhantes àqueles verificados no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, conforme evidenciam dados demonstrados nos Gráficos 2 e 3.

As primeiras decepções, no entanto, foram verificadas ainda em 2003, quando foi elaborado o II Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) sob a coordenação de Plínio de Arruda Sampaio. O plano tinha como meta a desapropriação de 35 milhões de hectares para o assentamento de um milhão de famílias rurais.

A polêmica proposta, considerada assim, justamente por propor plano compatível com a bandeira defendida pelo Partido dos Trabalhadores (PT) até a eleição presidencial de 2002, baseava-se na reforma agrária ampla, massiva e de qualidade. O projeto foi rechaçado e culminou com a saída de Plínio de Arruda Sampaio do PT e do Governo. Em seu lugar foi elaborado outro plano, mais modesto, que previa o assentamento de 400 mil famílias, a regularização fundiária para 500 mil e financiamento para aquisição de terras para outras 130 mil famílias (FERNANDES, 2013).

De acordo com Fernandes (2013), nos dois mandatos do Governo Lula foi atingido em torno de 37% da meta do II PNRA, a maior parte via regularização fundiária (74% da área dos assentamentos), apenas 11% por meio de desapropriações, e o restante em outras modalidades (compra, reconhecimento de posses etc.).

Para Oliveira (2010), os números da reforma agrária dos Governos petistas são superestimados, pois o número de assentamentos novos criados por meio da desapropriação e desagregação de grandes imóveis rurais foi diminuto. Mesmo a regularização de pequenas posses (computada nos dados oficiais como PAs) foi pequena, atingiu apenas 17,4% da meta proposta no II PNRA.

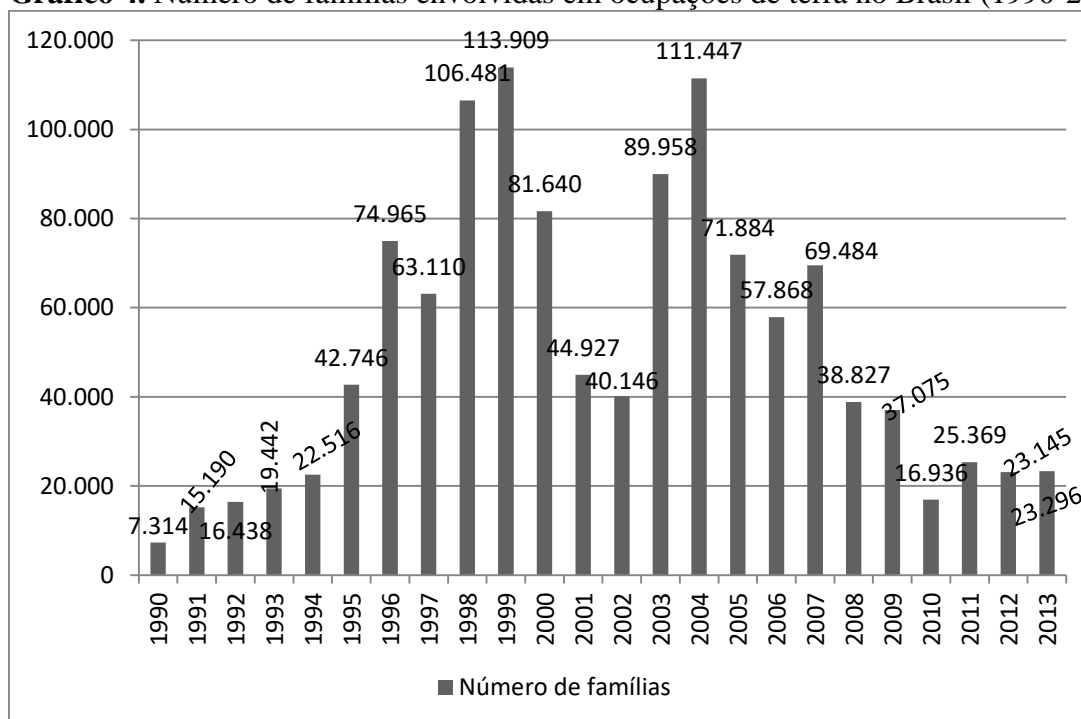
O II PNRA acabou em 2007, desde então não foi elaborado outro plano para o assentamento de famílias rurais. Pelo contrário, Oliveira (2010) aponta que a contrarreforma agrária foi iniciada com a promulgação e vigência das Medidas Provisórias 422/08 e 458 (que se tornou a Lei nº 11.952 de 25/06/2009). A primeira autorizou a regularização de áreas devolutas da União com até 500 hectares, a segunda ampliou as áreas passíveis de regularização, áreas com até 1.500 hectares. Com efeito, foi efetuada a transferência de terras devolutas, comprovadamente públicas e passíveis de destinação à reforma agrária para grandes ocupantes, que irregularmente exploram ou reivindicam a posse de terras públicas.

A variação do número de PAs implantados e famílias assentadas ao longo do tempo têm como uma das principais variáveis o número de famílias envolvidas nas ocupações de terra. Assim, em períodos de grande mobilização pelo acesso a terra, há maior número de PAs e famílias assentadas. A política de assentamentos rurais não integra programa efetivo de

desenvolvimento, trata-se essencialmente de uma ação voltada para amenizar a pressão social organizada. As áreas que concentram grande número de assentamentos (MAPA 2²⁰) são geralmente aquelas onde ocorreram os conflitos mais intensos pela posse da terra e os movimentos sociais atuaram mais incisivamente, como as regiões do Pontal do Paranapanema/São Paulo e Bico do Papagaio (Tocantins, Maranhão e Pará).

Verifica-se no Gráfico 4 que o número de famílias envolvidas em ocupações de terra teve o ápice em meados da década de 1990, quando foram deflagrados conflitos violentos pela posse da terra, com destaque para os Massacres de Eldorado do Carajás²¹ e Corumbiara, cobertos pela mídia nacional e internacional.

Gráfico 4. Número de famílias envolvidas em ocupações de terra no Brasil (1990-2013).



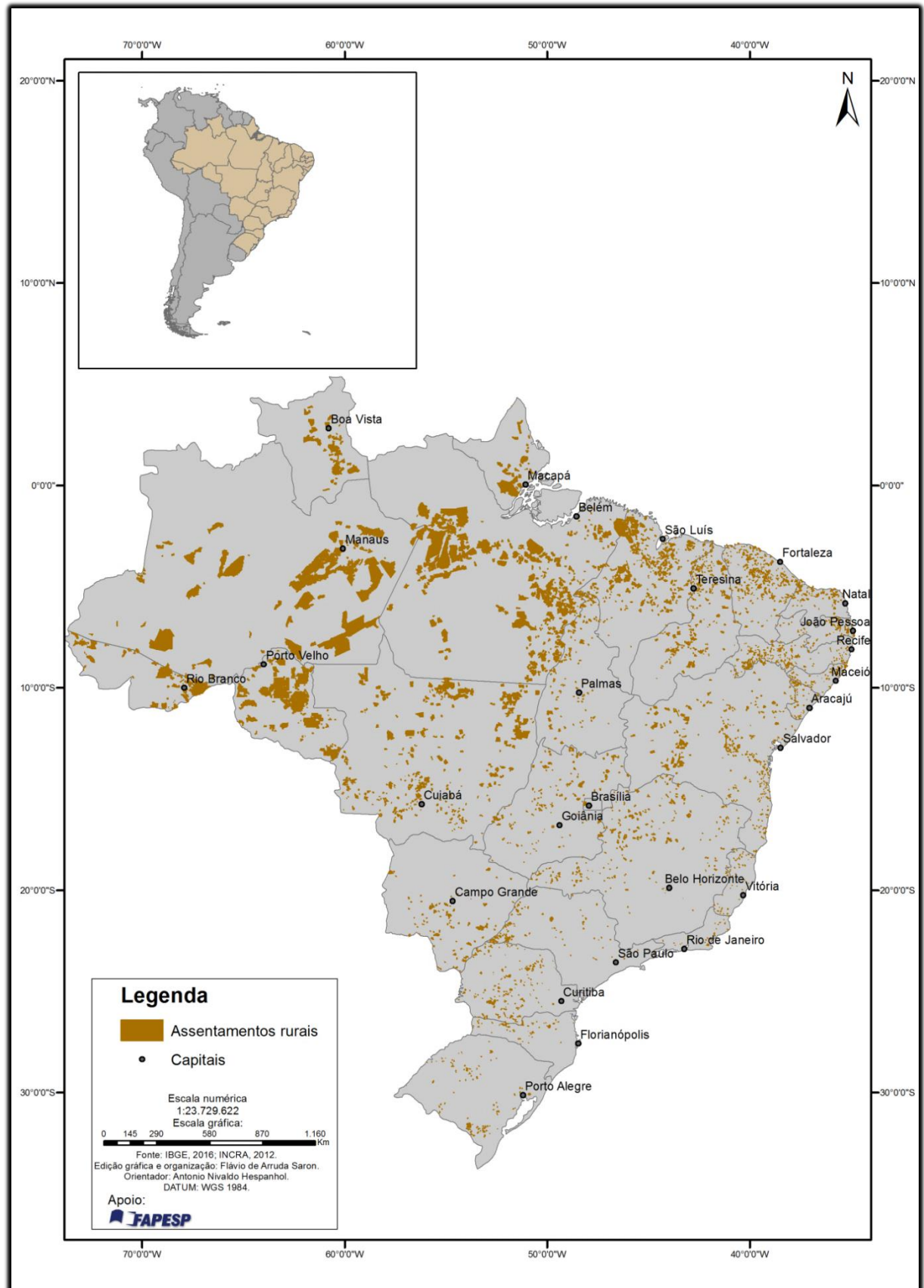
Fonte: DATALUTA (2014)

Org.: Flávio de Arruda Saron.

²⁰ O número de assentamentos rurais apresentados no Mapa 2 não é exato. Há mais assentamentos que não estão representados, no entanto, esta é a base mais atual disponibilizada.

²¹ A projeção adquirida pelos conflitos fundiários, especialmente, o Massacre de Eldorado do Carajás, resultou na elevação da Secretaria de Desenvolvimento Agrário abrigada no MAPA para o *status* de ministério específico para lidar com o tema, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, que também atendia as demandas das famílias rurais assentadas e dos agricultores familiares não assentados. Em 2016, o MDA foi extinto e rebaixado para a condição de Secretaria.

Mapa 2. Assentamentos rurais no Brasil.



Os anos 2000 registraram números menos expressivos em relação às ocupações de terra. Durante o Governo Lula I verifica-se número mais expressivo de famílias envolvidas nas ocupações de terra, especialmente em 2004, quando 111.447 famílias participaram de ocupações, número inferior apenas ao ano de 1999. No ano de 2005, o número de famílias em ocupações de terra diminuiu bastante, 71.884 (-55,04% em relação ao ano anterior), conforme aponta o gráfico.

Em 2006, o número de famílias envolvidas em ocupações de terra volta a crescer, mas a partir de 2007 cai novamente, alcançando em 2010 o número mais baixo registrado desde 1992, 16.939 famílias (cifra inferior àquela registrada no Pontal do Paranapanema em 1995). Nos anos seguintes, o número de famílias em ocupações de terra se eleva um pouco, mas continuam em níveis muito abaixo daqueles verificados entre a segunda metade dos anos 1990 e primeira metade dos anos 2000 (Gráfico 4).

Entre os anos de 2010 e 2012, durante o final do Governo Lula II e início do Governo Dilma Rousseff I (2011-2014), o número de famílias envolvidas em ocupações de terra foi ainda menor em comparação à primeira metade dos anos 2000, conforme se verifica no Gráfico 4.

As ocupações de terra têm variado bastante ao longo dos anos por diversos motivos, como a redução da pobreza decorrente dos efeitos gerados pelos programas de transferência de renda (Bolsa Família) e ampliação do valor do salário mínimo durante os Governos petistas, aliado ao crescimento da oferta de postos de trabalho que contribuiu para a redução do desemprego no país (OLIVEIRA, 2010; FERNANDES, 2013). Com efeito, o número de pessoas dispostas a ficar nos acampamentos e participar de ocupações diminuiu, refletindo-se no menor número de famílias envolvidas em ocupações de terras, conforme denota o Gráfico 4. A partir de 2015, com a crise econômica e política no país (que culminou na remoção da presidente eleita Dilma Rousseff), e o aumento das taxas de desemprego, as ocupações de terra podem voltar a crescer, o que ainda não ocorreu segundo dados do DATALUTA (2017).

Nosso objetivo não é apresentar extensa análise sobre a agricultura familiar no Brasil. Interessa destacar nesse capítulo que o Estado, por meio das políticas públicas atua de modo distinto junto aos dois segmentos importantes da agricultura nacional, o que tem contribuído para o quadro de precariedade e pobreza que caracterizam muitos assentamentos rurais no país. Por outro lado, empresas e grupos ligados às atividades do agronegócio ampliam

seu poderio econômico (o BNDES também oferece financiamentos subsidiados para o agronegócio). Outras características do padrão de desenvolvimento da agricultura brasileira são apresentados no próximo item.

1.3 A expansão do agronegócio e a reprimarização das exportações no Brasil: a persistência do subdesenvolvimento no século XXI

Concomitantemente a expansão do agronegócio, o setor industrial brasileiro tem enfrentado dificuldades decorrentes da crescente entrada de produtos industrializados provenientes, principalmente da China. Com efeito, a participação e a importância das exportações de produtos primários na pauta de exportações brasileira têm sido ampliada, configurando o que os economistas denominam de reprimarização das exportações (CANO, 2007).

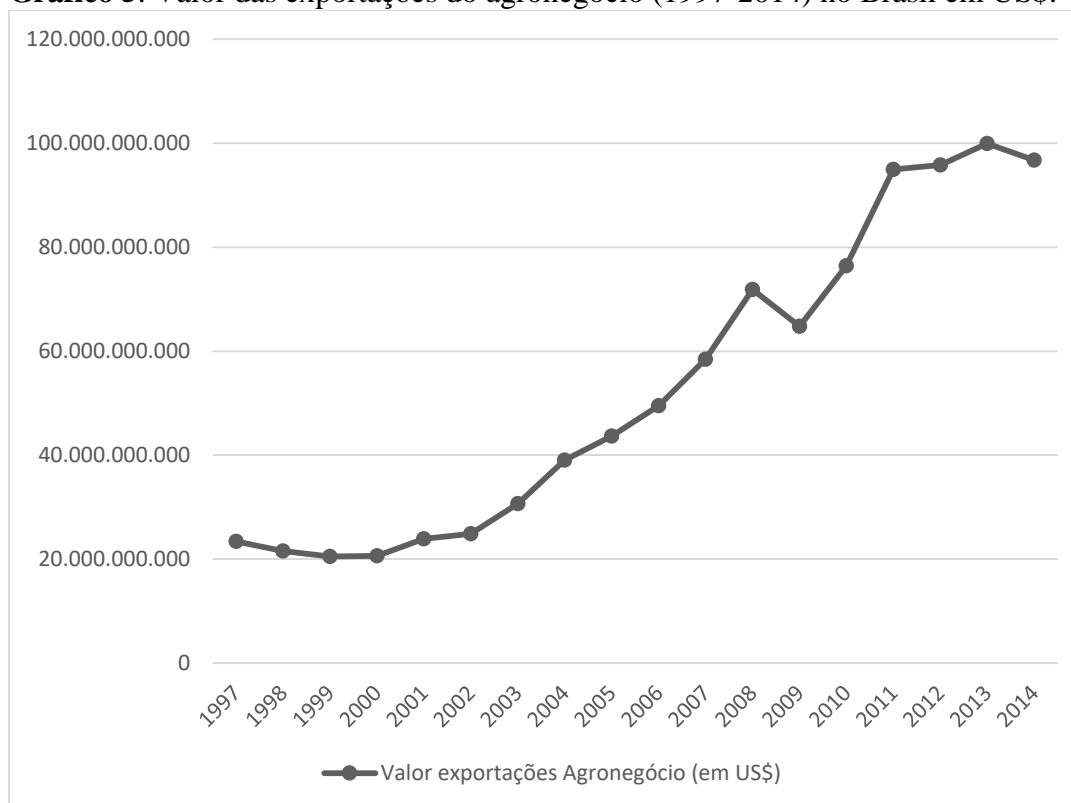
Sabidamente, a inserção externa via produtos primários já se revelou historicamente pouco eficaz para superação da condição de subdesenvolvimento. Este modelo está pautado nas vantagens competitivas naturais, ancorado na abundância de recursos naturais (terra, água) e minerais, relegando a nível secundário a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico com a produção de itens com alto valor agregado (FURTADO, 1974).

Segundo a Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB), no período compreendido entre os anos de 2000 e 2011, as quantidades de produtos básicos e semimanufaturados cresceram 133 e 104%, respectivamente. As exportações de petróleo bruto cresceram 13.572%, de açúcar bruto 1.417%, de minério de ferro 1.271%, de carne de frango 776%, de açúcar refinado 674%, de carne bovina 729%, de soja 646%, ou seja, há crescimento de produtos das cadeias produtivas vinculadas ao agronegócio. Como consequência, no ano de 2011, “depois de 32 anos, ocorreu inversão de posições, com os produtos básicos superando os manufaturados” (AEB, 2012, p.7).

Verifica-se no Gráfico 5, a notória ampliação do valor das exportações de produtos agropecuários. Do ano de 1999 até 2008, as exportações agropecuárias cresceram ininterruptamente, elevando-se de US\$20,5 bilhões para US\$71,8 bilhões. Em 2009, sob os efeitos da crise financeira de 2008, houve redução no valor das exportações agrícolas em comparação ao ano anterior. Mas no ano seguinte (2010), as exportações do agronegócio voltaram a crescer, alcançando US\$76,4 bilhões, crescendo paulatinamente nos anos

subsequentes até 2013, quando registrou o maior valor para exportações agrícolas, quase US\$100 bilhões (US\$99.967.783.916).

Gráfico 5. Valor das exportações do agronegócio (1997-2014) no Brasil em US\$.



Fonte: Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro -AGROSTAT.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Em 2014, novamente houve queda no valor das exportações de produtos agropecuários (GRÁFICO 5), todavia, o valor das exportações em 2014 é 471,91% superior ao valor das exportações agropecuárias registrado no ano de 1999 (ano da desvalorização cambial). O que denota expressivo crescimento do comércio exterior de produtos do agronegócio, fato que, juntamente a exportações de outras *commodities* minerais, contribuiu para o processo de *reprimarização da pauta de exportações brasileira*²², fenômeno observado desde a década de 1990, apresentando contornos mais nítidos nos anos 2000.

Não bastasse a ampliação da participação de produtos do comércio exterior, que é um aspecto frágil da inserção externa brasileira no mercado global, observa-se que no conjunto do agronegócio houve concentração em alguns segmentos, especialmente, nos

²² É preciso deixar claro que o processo de reprimarização é das exportações e não da economia (conforme muitos trabalhos inapropriadamente apontam) visto que os setores secundário e terciário continuam tendo maior participação na composição do PIB.

complexos carnes, açúcar, soja e produtos Florestais, em detrimento de outros produtos, como o café. Ou seja, além de ser especializada em produtos primários, a pauta de exportações é também concentrada em poucos produtos (HESPANHOL, 2008; DELGADO, 2012).

Com a expansão do agronegócio e do setor sucroenergético, novamente os grandes proprietários rurais são beneficiados por meio da valorização fundiária e do aquecimento do mercado de terras, nos moldes do período de vigência da *modernização conservadora*.

As condições ligadas à estratégia do agronegócio na agricultura brasileira são, simultaneamente, matriz da moderna questão agrária e representam um obstáculo ao desenvolvimento das forças produtivas da agricultura familiar e dos assentamentos da reforma agrária (DELGADO, 2010, p. 98).

Com a intensificação dos processos de globalização financeira e de mundialização do capital, desde o início do século XXI, muitas empresas do agronegócio têm aberto capitais na Bolsa de Valores, Mercadoria e Futuro de São Paulo (BOVESPA), a exemplo da Marfrig Alimentos S/A e da JBS (2007) no ramo de frigoríficos, Fibria Celulose S/A (2009), São Martinho S/A no setor sucroenergético (2007), dentre muitas outras. Além disso, têm ocorrido fusões entre empresas do agronegócio, como Sadia e Perdigão, dando origem a BRF no segmento de carnes/grãos, e aquisições de empresas menores por empresas maiores, com destaque para o grupo JBS-Friboi que adquiriu a Seara. Geralmente, a compra de ações das empresas de capital aberto é feita por capitais de natureza rentista e especulativa, que buscam a valorização e reprodução rápida (dinheiro sem passar pela produção, ou seja, dinheiro – dinheiro). É, assim, que as dinâmicas de acumulação do capital global se entrelaçam com a expansão do agronegócio e do setor sucroenergético no Brasil.

Oliveira (2014) sintetiza o quadro em que se inserem as dinâmicas do agronegócio e do mercado de terras articulados ao capital financeiro internacional. Segundo o autor:

Essas novas empresas de capital aberto, no campo brasileiro estão juntando de forma articulada na aliança de classe com o capital mundial, o rentismo típico do capitalismo no Brasil, e, assim, estão fazendo simultaneamente, a produção do capital via apropriação da renda capitalizada da terra e a reprodução ampliada do capital acrescida do lucro extraordinário representado pelas diferentes formas da renda da terra. Ou seja, passam a atuar no mercado de terras, no preparo da propriedade para produção, na produção em si e na comercialização. E mais, esses grupos interessados em terras brasileiras têm

se associado a investidores e fundos, e alguns já abriram seu capital, outros estão se preparando para tal. Além do fato em si de que a negociação de terras passou a chamar a atenção do setor financeiro, a emissão de ações deu opções para os fundos, permitindo assim, que estrangeiros participem desse mercado, independentemente das ações do governo, quanto a eventuais restrições às aquisições de terras por estrangeiros (OLIVEIRA, 2014, p. 83).

Nesse contexto, a terra assume dimensão estratégica, é utilizada para proteger os empreendimentos do agronegócio da desvalorização e como instrumento para contrair novos financiamentos e rolagem das dívidas. Nesse arranjo, a concentração da posse da terra é a regra básica no processo de expansão do agronegócio no Brasil. O modelo agrícola ancorado no agronegócio e privilegiado pela estratégia de inserção externa via produtos primários não contribui para a elevação do patamar de desenvolvimento nacional, pelo contrário, parece reproduzir o velho esquema de subdesenvolvimento, conforme aponta Furtado (1974), no qual

[...] as condições de expansão agrícola vinculadas a 1) uma inserção externa dependente; 2) ao perfil da dupla superexploração dos recursos naturais e do trabalho humano; e 3) a uma forma de extração do excedente econômico, fortemente vinculada à renda fundiária; configuram novos ingredientes de uma questão agrária muito além dos limites setoriais da agricultura. Em última instância, caracterizam um estilo típico de subdesenvolvimento, que se repõe em pleno século XXI e do qual o pacto do agronegócio é parte integrante de peso. Mas a caracterização dessa questão agrária é mais geral e mais profunda. Integra a essência do projeto nacional de subdesenvolvimento e requer um enfrentamento dentro e fora do modelo agrícola hegemônico (DELGADO, 2012, p. 129).

Nesse sentido, persistem no século XXI elementos característicos do atraso em termos de relações sociais (violência, escravidão, grilagem) do desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro, a despeito da suposta modernidade técnica e eficiência produtiva do agronegócio, conforme apontam Oliveira (2003), Alves (2007) e Brandão (2010).

Portanto, mais uma vez as fragilidades da estratégia de desenvolvimento rural estimulado pelo conjunto de políticas de apoio à expansão do agronegócio (cambial, agrícola, agrária etc.) são expostas. Moreira (2013), refletindo sobre as mudanças e permanências da acumulação capitalista no Brasil, chega-se à seguinte conclusão:

É como se após os interregnos dos regimes de base têxtil-alimentícia e automobilística, o regime de acumulação no Brasil assim voltasse à base primeira. Agora sob uma forma de matriz estrutural-espacial nova em seu modo de organização, mas com a vantagem de manter nas mãos das elites

agrárias casadas em bloco histórico com as elites industriais e rentistas o cerne do processo de mudança (MOREIRA, 2013, p. 308).

Delgado (2012, p.109) defende que há um pacto de economia política nos termos clássicos que sustenta um “peculiar projeto de acumulação de capital, para o qual é essencial a captura da renda da terra, juntamente com a lucratividade do conjunto dos capitais consorciados ao agronegócio”. Ao agronegócio cabe contribuir para a geração de saldos comerciais positivos na balança de pagamentos (superávits primários), que são utilizados para o pagamento e a rolagem dos serviços da dívida pública interna, ou seja, para a remuneração do capital financeiro de natureza rentista.

O setor sucroenergético, embora se situe no contexto geral da expansão do agronegócio, intensificado na virada do século XX para o século XXI, apresenta especificidades que merecem ser analisadas mais detidamente, o que é feito no capítulo seguinte.

2 O SETOR SUCROENERGÉTICO NO BRASIL: DEPENDÊNCIA E APOIO ESTATAL

Esse capítulo contém a discussão sobre o forte apoio estatal para o setor sucroenergético e contempla a análise do desenvolvimento do setor ao longo do tempo, com destaque para os impactos de importantes programas, como o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), a reestruturação recente de algumas empresas e grupos do setor, com a abertura de capital e entrada de capital estrangeiro, o aporte de recursos financeiros do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e as especificidades do segmento em comparação a outros segmentos do agronegócio brasileiro.

Muitas das especificidades do setor sucroenergético se devem às características físicas da cana-de-açúcar, conforme aponta Castilho (2013): restrições ao armazenamento da matéria-prima, em razão da semiperenidade da cana-de-açúcar: a gramínea deve ser moída com relativa rapidez devido à redução do teor de sacarose após o corte (diferente dos grãos, como a soja, que podem ser armazenados por longos períodos).

Estes dois aspectos implicam na necessária proximidade entre os canaviais e a usina, distância que normalmente não ultrapassa a 40 km. Assim, a localização de uma usina implica na presença de cultivo de cana-de-açúcar nas proximidades. “Essa condição de semiperenidade da cultura canavieira contribui para uma maior rigidez do uso do território, já que dificulta a rotação de culturas e a diversificação produtiva no campo” (CASTILLO, 2013, p. 79). Características que conferem à cana-de-açúcar a qualidade de uma das culturas mais exclusivistas.

O entendimento do setor sucroenergético²³ requer a compreensão do triunfo do processo usineiro iniciado no final do século XIX, mas que permanece como elemento central

²³ Sobre a utilização dos termos é preciso esclarecer as razões que justificam a adoção de termos como agroindústria canavieira, setor sucroalcooleiro e setor sucroenergético. O termo sucroalcooleiro passou a ser adotado no período marcado pela vigência do PROÁLCOOL, pautado pelos esforços para ampliação da produção de etanol, que até então se baseava, sobretudo na produção de açúcar. No entanto, antes dos anos 1970, a produção de açúcar e álcool já se assentava em bases agroindustriais, motivo que permite a referência à agroindústria canavieira. A substituição do termo sucroalcooleiro por sucroenergético se deve à ampliação da importância deste setor na matriz energética nacional, produzindo energia elétrica cogenerada a partir da queima de bagaço e de palha da cana-de-açúcar. A utilização do termo sucroenergético está associada ao ciclo expansivo canavieiro verificado nos anos 2000, por isso é preferível sua utilização para retratar o período mais recente de expansão dos negócios no ramo de produção de produtos a partir da cana-de-açúcar. Ou seja, os termos utilizados estão vinculados a determinados períodos que tiveram padrões e características peculiares de desenvolvimento.

no processo produtivo, ante a tentativa de modernização da atividade açucareira efetuada pelo governo imperial, com a implantação dos engenhos centrais.

Os engenhos centrais foram tentativas de promover a modernização do setor açucareiro na segunda metade do século XIX. A produção açucareira baseava-se nos rústicos engenhos banguês, com baixa eficiência produtiva e, conseqüentemente, tornando a produção de açúcar brasileiro pouco competitivo no mercado internacional.

A implantação dos engenhos centrais visava ampliar a competitividade do setor estabelecendo a separação das atividades agrícolas e industriais, uma vez que a especialização nas etapas do processo produtivo resolvia o problema da baixa eficiência produtiva. No entanto, conforme assinalam Andrade (1994) e Ramos (1999), a iniciativa não prosperou basicamente em função da resistência e relutância dos senhores de engenho em abrir mão do controle e de sua posição privilegiada no âmbito do processo produtivo (atividade agrícola e industrial).

Dessa forma, foi abandonada a via da separação das atividades agrícolas e industriais para a adoção da via da produção integrada, ou seja, triunfou o processo usineiro, do mesmo modo que prevaleceram os interesses dos donos de engenhos, que reforçaram o controle do processo produtivo e mantiveram a estrutura de dominação social e política. A usina “era (e é) um engenho grande, uma unidade que mantinha a característica básica da produção açucareira dos tempos coloniais: a produção integrada, a agrícola e industrial, sob o controle do mesmo proprietário” (RAMOS, 1999, p. 70).

Ao analisar a trajetória e constituição do complexo canavieiro, Ramos (1999) relativiza as transformações econômicas, sociais que modernizaram o setor. Segundo o autor, os contornos deste segmento econômico se assentam na permanência da terra como importante instrumento de poder e dominação política, condição para a obtenção dos financiamentos.

O autor afirma que predomina a propriedade industrial sob o controle fundiário e acrescenta que a integração entre a propriedade do capital e fundiária é processo antigo neste segmento, comparando-se a outras cadeias produtivas. Ou seja, é anterior à instituição do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), no ano de 1965, que fomentou a constituição dos complexos agroindustriais baseada na integração técnica (agricultura-indústria) e de capitais (propriedade do capital e fundiária). Dessa forma, Ramos (1999) diverge da proposta de Delgado (1985), o qual aponta que este processo ocorreu após a instituição do SNCR.

É justamente a influência política, especialmente, a atuação dos *lobbies* do setor que vão definir o padrão de desenvolvimento da agroindústria canavieira ao longo do tempo,

quais sejam: caráter concentracionista, seletivo, fechado e tecnicamente ineficiente (RAMOS, 1999).

Uma das principais especificidades da agroindústria canavieira diz respeito à maior dependência e benesses estatais, comparando-se a outros segmentos²⁴. Abandonada a via de modernização do setor por meio da separação das atividades agrícolas e industriais, todas as medidas oficiais voltadas ao setor contemplaram os anseios (em maior ou menor grau) do modelo excludente e exclusivista que caracteriza o processo usineiro, especialmente, após a década de 1970, com a geração de programas voltados para a expansão e modernização da agroindústria canavieira, cujo principal símbolo foi o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL).

A partir de 1930, em especial entre os anos de 1935 e 1946 é que se tornam mais recorrentes as ações oficiais de intervenção no setor, bem como na economia como um todo, característica marcante do primeiro Governo de Getúlio Vargas (1930-1945). A crise de 1929 abalou seriamente a economia de base agrário-exportadora. A partir de então, o Estado passa a atuar incisivamente no controle e racionalização da produção, implementando medidas como o impedimento de implantação de novas unidades de processamento de cana-de-açúcar, a fixação de cotas de produção para os estados produtores de modo a controlar a oferta e evitar crises de superprodução de açúcar e a desvalorização do produto (ANDRADE, 1994; RAMOS, 1999).

O período varguista se destacou pelo forte caráter regulacionista, instituiu legislação que limitava o poder dos usineiros, como teto limite para a moagem de 60% de matéria-prima própria prevista no Estatuto da Lavoura Canavieira (ETL), que também estabeleceu normas de enquadramento dos fornecedores. O Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), criado no ano de 1933, era o principal órgão incumbido de executar e fiscalizar o cumprimento das medidas promulgadas. No entanto, Andrade (1994) aponta que nunca foram respeitadas integralmente, em especial na moagem de cana própria por parte das usinas. Quadro que se agravou durante e após a Segunda Guerra Mundial.

O Estado perdeu o controle (que consistia em tarefa difícil) sobre a expansão dos canaviais e a implantação de novas usinas, que combinadas às dificuldades de colocação do açúcar do Nordeste no mercado consumidor do Sudeste (especialmente as dificuldades de transporte do produto por navegação de cabotagem, em razão dos ataques alemães na costa

²⁴ Por exemplo, na cadeia produtiva da soja, a participação do capital estrangeiro e a separação das atividades agrícolas e industriais são maiores do que no setor sucroenergético (RAMOS, 1999).

brasileira), estimulou a ampliação da área cultivada com cana-de-açúcar no Sudeste, especialmente, no Estado de São Paulo. Além disso, os governos posteriores a Getúlio Vargas tinham perfil mais liberal (Governo Eurico Dutra, 1946-1950), abandonando o planejamento centralizado e regulacionista para a agroindústria canavieira (ANDRADE, 1994).

Como resultado, houve grande ampliação da área canavieira e a implantação de novas usinas no Estado de São Paulo. Progressivamente, o principal polo canavieiro do país se desloca do Nordeste para o Centro-Sul, especialmente, para São Paulo. Em poucos anos, o referido Estado se torna o maior produtor nacional de cana-de-açúcar, o que ocorreu em 1955, quando suplantou o Estado de Pernambuco.

Dentre as razões para a assunção de São Paulo como maior produtor nacional de açúcar destacam-se: capitais excedentes acumulados com a atividade cafeeira e outras atividades; o mercado consumidor crescente em razão do processo de industrialização e urbanização, que proporcionaram maior dinamismo à economia paulista. A crise da cafeicultura também contribuiu para que a cultura canavieira ganhasse espaço após 1929.

No Estado de São Paulo, os empreendimentos da agroindústria canavieira assumem caráter nitidamente capitalista após a década de 1930, especialmente durante e após a Segunda Guerra Mundial. Diferentemente da região Nordeste, boa parte das usinas paulistas já nasceram grandes e verticalizadas, reunindo capitais de vários setores (ANDRADE, 1994; BRAY *et al.*, 2000). Nos anos 1960, outros fatores estimularam fortemente a expansão canavieira e a implantação de novas usinas, tais como: a abertura do mercado norte americano em decorrência do embargo a Cuba e a ampliação da demanda dos mercados europeus e soviético.

No entanto, tanto os países europeus como a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) passaram a produzir o açúcar a partir da beterraba, reduzindo, assim, as importações do açúcar brasileiro. Além disso, os soviéticos passaram a priorizar a importação do açúcar cubano (no contexto da Guerra Fria). Em 1974, o Brasil perdeu o mercado preferencial de açúcar dos Estados Unidos (após o embargo a Cuba, o Brasil e outros países latino-americanos passaram a vender açúcar ao mercado norte americano) (ANDRADE, 1994; RAMOS, 1999; 2007; BRAY *et al.*, 2000).

Portanto, mais uma vez a agroindústria canavieira deparava-se com o excesso de produção açucareira provocado pela expansão desorganizada e não planejada, conduzida pelos usineiros. Das primeiras usinas de produção de açúcar às modernas unidades sucroenergéticas,

o Estado sempre se constituiu numa espécie de “guarda chuva” do setor, blindando-o nos momentos de crise (RAMOS, 1999).

O regime militar, a partir de 1964, aprofundou a intervenção no setor canavieiro, criando novos programas para o desenvolvimento tecnológico do setor, a exemplo do que vinha sendo feito pelo IAA. Mas diferentemente do período varguista, não houve regulação e controle da oferta e do consumo de açúcar. Com o Golpe Militar, as ações voltadas à agroindústria canavieira pautaram-se no estímulo à expansão canavieira e ao aprofundamento no desenvolvimento capitalista no setor e no campo, privilegiando a integração técnica agricultura-indústria e a integração de capitais. Sem, no entanto, maiores preocupações sociais, bem como sobre a concentração de capitais (DELGADO, 1985; GRAZIANO DA SILVA, 1996; GONÇALVES NETO, 1997).

Bray *et al.* (2000, p.44) argumentam que:

No início da década de 1970, o IAA continuou a questionar o problema da competitividade do açúcar nacional no exterior, abordando a questão do tamanho e do aproveitamento da capacidade instalada das usinas, o grau de eficiência do sistema produtivo, o sistema de comercialização tanto das atividades agrícolas como das industriais.

No ano de 1971 foi criado o Programa de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), com o intuito de apoiar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico do setor. No âmbito do Planalsucar foi implantado o Programa de Racionalização da Agroindústria Canavieira, posteriormente renomeado de Programa de Apoio à Agroindústria Canavieira, em 1973. Estes programas eram financiados pelo Fundo Especial de Exportação (FEE), composto com recursos oriundos das exportações de açúcar durante os anos 1950 e 1960 (BRAY *et al.*, 2000).

Além disso, também em 1971, por meio do Decreto lei 1186, o governo militar revogou vários dispositivos do ETL, que regulamentava a relação entre os produtores-fornecedores de cana-de-açúcar e os usineiros, permitindo que os últimos verticalizassem integralmente a produção, ou seja, a moagem total de cana-de-açúcar produzida em canaviais próprios, que anteriormente eram limitadas a 60%. Tratava-se de estímulo à fusão, incorporação e realocação das unidades agroindustriais canavieiras, ações que favoreceram a concentração de terras e de capitais, denotando, segundo Elias (2003), a aproximação entre Estado e usineiros, em detrimento dos produtores de cana-de-açúcar.

Estas mudanças ocorreram antes do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), o programa mais abrangente dos governos militares para a agroindústria canavieira, considerado como marco histórico das transformações econômicas e técnicas desencadeadas neste segmento.

2.1 Auge e crise do setor sucroalcooleiro: do Proálcool à desregulamentação do setor nos anos 1990

A redução da demanda de açúcar no mercado mundial, combinada com a ampliação da produção de cana-de-açúcar, contribuiu para a crise de superprodução de açúcar no início dos anos 1970 e, conseqüentemente, com a queda no preço do produto. Com o primeiro choque do petróleo, em 1973, (o barril do petróleo repentinamente subiu de US\$ 3 para US\$ 12 dólares), estimulou-se a articulação de uma saída para as dificuldades do setor, por intermédio da utilização de álcool como combustível, suscitando o lançamento do Proálcool no ano de 1975.

Andrade (1994), assim, descreve o contexto de criação do referido programa:

O país tinha um excedente de produção de difícil colocação no mercado internacional, mas os proprietários de usinas tinham grande poder de pressão sobre o governo federal e dos estados. O IAA acumulara capitais com a arrecadação do chamado “fundo de exportação” quando ocorreu a primeira elevação do preço do petróleo. O Brasil, que dependia quase inteiramente do transporte rodoviário e produzia pouco petróleo, ficou numa situação econômica difícil e planejou, então, um programa que o liberasse, em parte da importação de petróleo e dinamizasse a produção canavieira e metalúrgica (ANDRADE, 1994, p. 60).

O primeiro *choque do petróleo* abalou fortemente as contas nacionais com a ampliação dos déficits na balança comercial (em decorrência do aumento dos custos com a importação do produto). Dessa forma, a produção de álcool como alternativa ao problema da superprodução de açúcar e sua utilização como combustível alternativo aos derivados do petróleo se apresentou com forte respaldo. Ressalta-se que desde os anos 1930 e 1940, o IAA já desenvolvia pesquisas para a utilização de álcool como combustível, uma vez que na época também houve restrições à importação de petróleo devido à Segunda Guerra Mundial.

Assim, foi criado o Proálcool (Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975), no âmbito da Comissão Executiva do Álcool (CENAL), vinculada ao Ministério da Indústria e

Comércio, além da participação da empresa estatal Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS) e do IAA. O objetivo principal do programa consistia em “aumentar a produção de safras agroenergéticas e a capacidade industrial de transformação, visando à obtenção de álcool para substituição da gasolina, assim como incrementar o uso no setor químico” (BRAY *et al.*, 2000, p. 55-56).

As principais ações do programa consistiram no financiamento destinado à readequação e ampliação (para a produção de etanol) das destilarias anexas, nas quais foram construídas e montadas as instalações para a produção de etanol, “anexas” às usinas em operação, e implantação de destilarias autônomas, novas unidades que entraram em funcionamento²⁵. Os financiamentos concedidos no âmbito do Proálcool apresentaram condições extremamente vantajosas, quais sejam: “financiamento de 90% para investimentos com a implantação das destilarias e de 100% para a fundação das safras, financiamento pago com grande período de carência e a juros inferiores à inflação” (ANDRADE, 1994, p. 61).

O programa é dividido em três fases (períodos), quais sejam: Proálcool I (1975-1979), Proálcool II (1980-1985) e Proálcool III (1986-1990), de acordo com Thomaz Júnior (2002). Seu orçamento foi da ordem de US\$3,97 bilhões de dólares, distribuídos em US\$765,9 milhões, US\$3,1 bilhões e US\$99,4 milhões, nas fases I, II e III do programa, respectivamente (THOMAZ JÚNIOR, 2002).

O primeiro período de vigência do programa (1975-1979) se voltou para o incentivo à produção de álcool anidro para ser adicionado à gasolina e consistia numa alternativa energética. Ao passo que entre 1980-1985, foi estimulada a produção do álcool hidratado para ser utilizado como combustível integral (substituto da gasolina). Para tanto, foi necessária a articulação com a indústria automobilística, que passou a fabricar modelos movidos exclusivamente a álcool hidratado²⁶.

A segunda fase do Proálcool, implantada sob os efeitos do segundo choque do petróleo, ocorrido no ano de 1979 (com a elevação preço do barril de petróleo, de US\$12 para US\$18 dólares), foi marcada pela grande ampliação dos recursos destinados ao programa, sendo considerada a sua fase áurea, que resultou em grande elevação na produção de etanol (tendência em curso desde o início dos anos 1970, com os primeiros programas dos governos militares

²⁵ Durante o período do Proálcool foram implantadas muitas unidades mistas (produção de açúcar e álcool) e, em menor número, destilarias autônomas (exclusivamente para a produção de etanol).

²⁶ A utilização de álcool hidratado foi possível em razão das adaptações técnicas realizadas pela indústria automobilística, aliada à campanha de marketing para a aquisição de veículos que utilizavam integralmente o álcool combustível, que passou a representar parcela significativa da frota automotiva brasileira (ELIAS, 2003).

voltados ao segmento), que saltou de 3,4 bilhões de litros na safra 1979/80, para mais de 11,7 bilhões de litros na safra 1985/86 (ANDRADE, 1994), culminando na superprodução de etanol.

Em meados da década de 1980, inicia-se a terceira fase do Proálcool (1986-1990). Nesta fase, o preço do petróleo voltou a cair, ao mesmo tempo em que a cotação do açúcar no mercado internacional se eleva, reduzindo, assim, a “competitividade” na utilização de etanol como combustível. Desse modo, as usinas (com exceção das destilarias autônomas que só produzem etanol) priorizaram a produção de açúcar, em detrimento da produção do combustível. Como resultado, no fim dos anos 1980, houve a necessidade de importação de etanol (RAMOS, 2007).

Além disso, a crise fiscal do Estado brasileiro se agravou, concorrendo para a vigência de panorama desfavorável para a viabilização do álcool carburante durante o período de implantação da terceira fase do Proálcool (1986-1990), que se caracterizou pelo corte de financiamentos e subsídios para a implantação de destilarias e fortes críticas sobre os gastos do governo com o programa. A partir de 1985, apenas 50% dos empreendimentos canavieiros passam a ser financiados pelo Proálcool (BRAY *et al.*, 2000; THOMAZ JÚNIOR, 2002).

A atuação do Estado privilegiou sobremaneira os capitais no segmento sucroalcooleiro e não se restringiu ao financiamento para instalação, ampliação e modernização de plantas agroindustriais. A implantação do Proálcool revelou o caráter conservador, seletivo, desigual e concentracionista que pautou as políticas dos governos militares, que são expressos na conivência, e mesmo apoio explícito do Estado à implementação de estratégias oligopolistas, como a verticalização da produção por parte das usinas.

[...] Com o Proálcool, o Estado se aproximou mais dos interesses dos usineiros, abandonando as anteriores medidas protecionistas do Instituto do Açúcar e do Álcool em relação aos produtores-fornecedores de cana e em relação às unidades industriais menos eficientes. A legislação estabelecida com o Proálcool deixou as destilarias à margem do Estatuto da Lavoura Canavieira, que fixava até então uma cota máxima para a produção de cana por parte das usinas, e permitiu que elas pudessem passar a operar com até 100% de cana própria (ELIAS, 2003, p. 147).

Além disso, foram priorizados grandes empreendimentos (destilarias com produção superior a 60 mil litros diários de álcool) com “capacidade econômica mínima” (BRAY *et al.*, 2000, p. 64), a despeito da comprovada viabilidade econômica de projetos de

pequeno e médio porte, como antigos engenhos (com capacidade de 5 mil litros-dia de produção de etanol).

O Proálcool não teve preocupações e houve esforços para reverter a concentração territorial da expansão canavieira no país, tendo o Estado de São Paulo como principal polo de produção sucroalcooleira do Brasil. Segundo Bray *et al.* (2000), na safra 1979/80, o Estado de São Paulo concentrou 72,7% da produção canavieira do país, e 64,50% na safra 1985/86.

No entanto, o programa também assinala a inserção dos Estados de Minas Gerais, Paraná, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (todos na porção Centro-Sul do país) como importantes polos de produção de cana-de-açúcar, em detrimento dos Estados do Nordeste, que reduzem sua participação relativa na produção canavieira nacional (BRAY *et al.*, 2000).

Thomaz Júnior (2002) elenca um conjunto de elementos que caracterizam o Proálcool ao longo de sua trajetória, quais sejam: “os baixos salários e o processo concentracionista da terra, renda e capital acabaram por ser os componentes estruturais da materialização do Programa Energético, como foi batizado pelo general Ernesto Geisel” (THOMAZ JÚNIOR, 2002, p. 89).

O Estado se incumbiu da viabilização do Proálcool, seja financiando os empreendimentos canavieiros a juros bem inferiores às taxas de inflação na época (subsidiados), fomentando, assim, a criação de mercado cativo para o etanol, ou por meio de estímulos para a aquisição de veículos movidos pelo combustível por parte dos consumidores (destaca-se o rebaixamento do IPI, IPVA, isenção do ICMS²⁷ e estabelecimento do preço do álcool à base de 65% da gasolina). Como resultado, houve grande crescimento da frota de veículos movidos a etanol, que alcançou a cifra de 96% dos veículos vendidos no ano de 1986. Diante de tal cenário, Thomaz Júnior (2002, p.95) aponta que

[...] antes mesmo de superar problemas técnicos, viabilizou-se o Programa, garantido taxa de lucratividade para os produtores, substanciada na vantajosa paridade entre o preço do açúcar e do álcool, à proporção de 60 kg açúcar por 38 litros de álcool.

Silva (1996) argumenta que o setor sucroalcooleiro pouco sofreu com o desmonte dos instrumentos de política agrícola e redução dos subsídios que atingiram outros

²⁷ Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Imposto Sobre Veículos Automotores (IPVA) e Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

setores do agronegócio brasileiro nos anos 1980. Na terceira fase do Proálcool houve significativa redução dos recursos públicos destinados ao programa, que se refletiu na crise de muitas usinas que recorreram a empréstimos no exterior. Contudo, o setor sucroalcooleiro não ficou desamparado do apoio estatal neste período, pois nos anos de 1986 e 1987 foi implementado o Programa de Apoio ao Setor Sucro-Alcooleiro (PROASAL), que incluiu o saneamento financeiro de usinas e do IAA, a aquisição de açúcar para exportação e a equalização de preços do açúcar e do álcool para o Nordeste. Assim, o autor argumenta que a medida contribuiu para manter a situação de ineficiência²⁸.

Na década de 1980, o Estado fixava os preços da tonelada por cana, do açúcar e do álcool. Dessa forma, Alves (2007, p.27), argumenta que:

[...] com os preços controlados e acima dos custos médios, as usinas não competiam entre si para sobreviver; algumas se beneficiavam por operar com custos de produção abaixo dos médios, o que lhes garantia lucros acima dos médios. Isso significa que as usinas competiam para se apoderarem de um sobrelucro, isto é, um lucro superior ao lucro médio auferido pelas unidades menos eficientes.

Tal quadro sofreu alterações nos anos 1990, quando houve a desregulamentação do setor, com a extinção do IAA, em 1991, e o fim do Proálcool. Com o abandono do controle dos preços do açúcar e do álcool, o fim do monopólio estatal sobre as exportações de açúcar, dentre outras medidas, aumentou a concorrência interna no setor, eliminando a referência de preços baseada nas unidades menos eficientes.

A partir de então, houve uma série de esforços empreendidos pelas unidades de processamento de cana-de-açúcar para a redução dos custos de produção e o aperfeiçoamento tecnológico. Alves (2007) assinala que as principais alterações no perfil tecnológico das usinas caracterizam-se por disseminação da irrigação, automação industrial, ampliação da capacidade industrial, adoção do plantio mecanizado, diversificação e melhor aproveitamento de subprodutos, cogeração de energia elétrica a partir do bagaço, produção de torta de filtro e utilização da vinhaça como fertilizante²⁹.

²⁸ Em 1991, com a agonia do Proálcool, crise e endividamento da agroindústria canavieira, o Governo Collor (1990-1992) elaborou um plano de socorro ao setor (a despeito da crise fiscal do Estado no período), o IAA (extinto pouco tempo depois) assumiu as dívidas externas de 23 usinas, refinanciando-as em melhores condições e perdendo dívidas. O episódio repercutiu bastante junto à opinião pública e imprensa na época, e resultou na constituição de Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) no ano de 1996. Thomaz Júnior (2002) aponta que apenas 42,5% dos recursos financiados pelo Proálcool foram reavidos.

²⁹ Sobre as mudanças organizativas no interior das empresas agroindustriais nos anos 1990, ver Mazzali (2000).

Dessa forma, entre os anos safra 1990/91 a 2001/02 houve redução no número de usinas, que caiu de 394 para 306, ou seja, 88 unidades a menos no período. No entanto, a capacidade média de produção quase dobrou, segundo Baccarin *et al.* (2013). Após grande sucesso na venda de veículos movidos a etanol na década de 1980, na década seguinte verificou-se grande redução no número de automóveis movidos a etanol (em 1999 não chegou a 1% da venda de veículos pelas indústrias automobilísticas), de acordo com Baccarin *et al.* (2013).

Os preços do açúcar, próximos a US\$300,00/tonelada até o ano de 1997 minimizaram os efeitos negativos no setor, que priorizou a produção de açúcar, em detrimento da produção de etanol. No final da década de 1990, no entanto, os preços do açúcar despencaram, caiu de US\$300,00/tonelada para US\$150,00 (Baccarin *et al.*, 2013).

A crise que se instalou no setor sucroalcooleiro no final dos anos 1990, novamente conclamou o Estado a socorrer o setor. Passada a crise, a década de 2000 será caracterizada por novo ciclo de crescimento vigoroso do setor, novamente, com o Estado desempenhando papel ativo no apoio aos projetos do setor, especialmente, por parte do BNDES. É por conta do forte apoio estatal a este segmento que Ramos (1999) argumenta que se trata efetivamente de intervenção estatal, e não apenas de ações estatais³⁰.

Mas antes de discutirmos os contornos atuais da intervenção estatal no apoio ao setor sucroenergético, vejamos algumas características do ciclo recente de expansão canavieira e a reestruturação do setor sucroenergético ao longo dos anos 2000.

2.2 A expansão recente e a reestruturação produtiva do setor sucroenergético no Brasil

Dentre os principais elementos que caracterizam o período sucroenergético, que difere, portanto, do período sucroalcooleiro, destacam-se as novas técnicas e sua disseminação, tais como: a ampliação da mecanização, sobretudo na colheita; a composição acionária das empresas, com a entrada de capital estrangeiro (com a inserção das *tradings* do agronegócio); a abertura de capitais, característica típica do estágio atual do capitalismo sob a égide do capital financeiro; aumento na cogeração de energia elétrica. Além disso, o período recente de expansão do setor sucroenergético assinala as novas fronteiras do etanol, ou seja, novas áreas que ampliam sua inserção no circuito canavieiro nacional, especialmente, na região Centro-

³⁰ Não é objetivo da pesquisa abordar pormenorizadamente a intervenção estatal desde os primórdios da agroindústria canavieira no Brasil. Sobre este assunto há extensa bibliografia, com destaque para: Szmeccányi (1979), Andrade (1994), Ramos (1999), Bray *et al.* (2000), dentre outros.

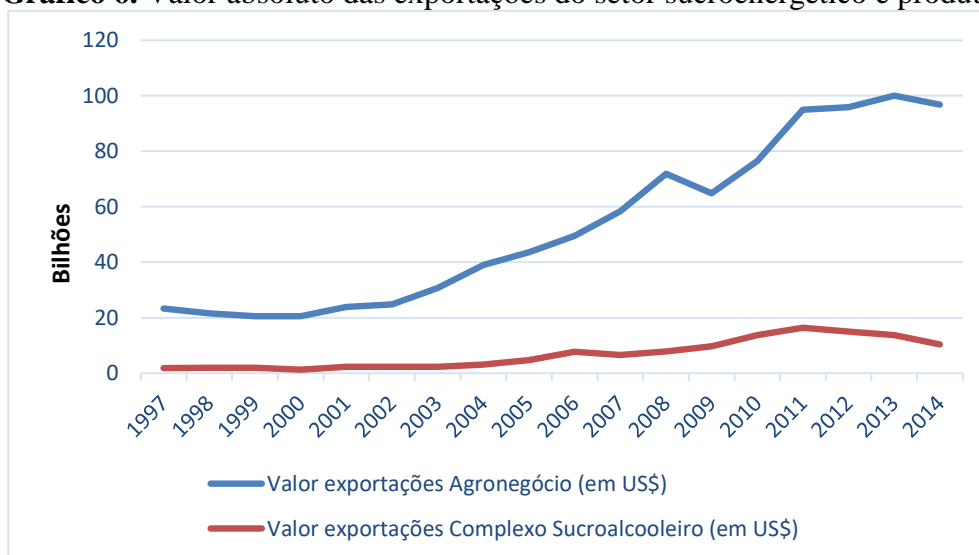
Oeste, dentre outros signos que assinalam as especificidades deste ciclo expansivo (CAMELINI, 2011; BERNARDES *et al.*, 2013; VENCOVSKY, 2013).

Aliado às medidas governamentais em prol do setor sucroenergético, a conjuntura internacional nos anos 2000 (até a crise financeira de 2008), foram bastante favoráveis, em razão da elevação do preço do petróleo e do açúcar no mercado mundial. Em 1999, o barril de petróleo era comercializado a US\$17,86, em 2006 seu preço elevou-se para US\$66,01/barril, estimulando a produção de etanol. Em 2005, o preço da tonelada do açúcar superou US\$200,00, e em 2006 passou de US\$300,00.

O setor sucroenergético constitui-se numa das principais cadeias produtivas do agronegócio brasileiro. Segundo o Anuário da Cana de 2013, no ano de 2012 o setor movimentou R\$60 bilhões, o que representou 2% do Produto Interno Bruto (PIB), tendo sido responsável pela geração de 4,5 milhões de empregos diretos e indiretos.

No Gráfico 6, nota-se que o valor absoluto das exportações do setor sucroenergético cresceu bastante nos anos 2000. No âmbito das exportações do agronegócio, o setor sucroenergético também ocupa papel de destaque. Verifica-se no Gráfico 7, que desde o ano de 2004, o setor sucroenergético representou mais de 10% do valor total das exportações do agronegócio, tendo nos anos de 2009 a 2012, valores superiores a 15%, tendo 2010 como ano de maior participação do setor sucroenergético nas exportações do agronegócio (18,04%).

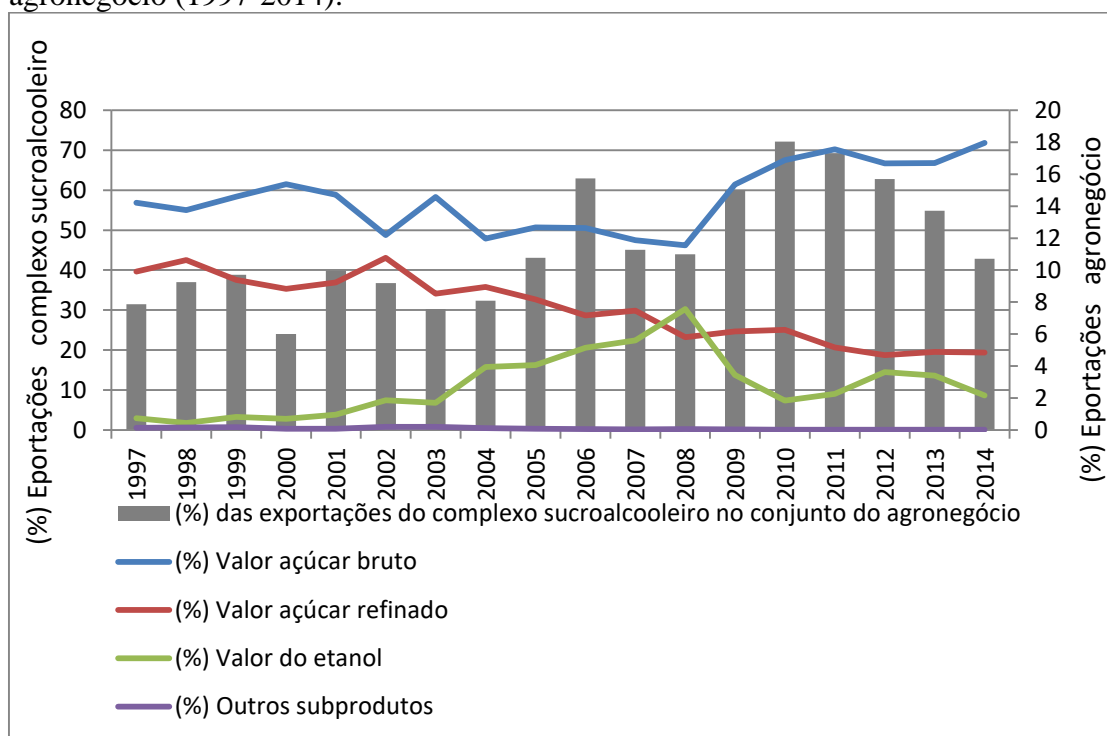
Gráfico 6. Valor absoluto das exportações do setor sucroenergético e produto (1997-2014).



Fonte: Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro -AGROSTAT.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Gráfico 7. Percentual das exportações do setor sucroenergético por produto e no âmbito do agronegócio (1997-2014).



Fonte: Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro -AGROSTAT.

Org. Flávio de Arruda Saron.

O ano de 2011 foi o que apresentou maior montante no valor das exportações do complexo sucroalcooleiro, US\$16,45 bilhões, embora a participação percentual nas exportações do agronegócio não foi a maior, 17,32%, portanto, inferior ao ano anterior, conforme indica o Gráfico 6. Apesar de não apresentar comportamento de crescimento contínuo, como as exportações do agronegócio em geral, é inquestionável que as exportações do setor sucroenergético atingiram patamar superior ao longo dos anos 2000 (GRÁFICO 6), quando a partir de 2001 superou a casa dos US\$2 bilhões.

No que se refere aos principais produtos exportados no âmbito do setor sucroenergético (GRÁFICO 7), verifica-se que o açúcar bruto é o produto com maior valor exportado em todos os anos da série histórica analisada (1997-2014), mas a expressividade das exportações de açúcar bruto se ampliou após o ano de 2008, quando representou 46,23%, ao passo que em 2014 representou 71,86% das exportações do setor sucroenergético.

A análise do Gráfico 7 permite identificar outras tendências, como a ampliação da participação do etanol até o ano de 2008, único ano em que o valor das exportações do produto superou o valor do açúcar refinado, tendo sido o segundo produto exportado no âmbito do setor sucroenergético.

As exportações de açúcar refinado, com exceção do ano de 2008, sempre foram a de segundo maior valor exportado, no entanto, conforme se verifica no Gráfico 7, a participação de etanol superou a de açúcar refinado. Em 2002, ano em que as exportações de açúcar refinado representaram 43,08% das exportações (a maior participação registrada pelo produto na série histórica considerada), e desde 2012 (18,71%; 19,53% e 19,38% para os anos de 2012, 2013 e 2014, respectivamente), a participação do açúcar refinado nas exportações do setor sucroenergético têm ficado abaixo de 20%.

As exportações de etanol cresceram significativamente entre os anos de 2003 e 2008 (ano da crise financeira mundial). Em 2004, pela primeira vez as exportações de etanol romperam cifra superior a 10% na participação das exportações do setor sucroenergético, quando representou 15,78% do valor das exportações. Nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008, a participação do etanol nas exportações cresceu ininterruptamente e progressivamente, representou 16,69%; 20,60%; 22,42% e 30,28% das exportações do setor sucroenergético, respectivamente.

No ano de 2009, a participação do produto nas exportações caiu para 13,75%, queda que foi mais expressiva nos dois anos subsequentes (2010 e 2011), em que o produto representou 7,36% e 9,07% do valor das exportações. Nos anos de 2012 e 2013, a participação do etanol voltou a crescer, perfazendo 14,53% e 13,62%, respectivamente, para apresentar nova redução em 2014, ano em que as exportações de etanol representaram apenas 8,66% do valor das exportações do setor sucroenergético.

Apesar da predominância das exportações de açúcar, a maior parte da cana-de-açúcar tem sido processada para a produção de etanol. De acordo com a ÚNICA, nos anos safra de 2008/09 e 2015/16, a proporção de cana moída para a produção de etanol variou entre 50,46% (2012/13) e 60,33% (2008/09). A proporção de cana processada para a produção de açúcar variou de 39,67% (2008/09) e 49,54% (2012/13) no período citado. Como a maioria das unidades sucroenergéticas constituem-se em destilarias anexas, ou seja, produzem etanol e açúcar, elas podem optar pela maior ou menor produção de um dos produtos conforme as condições do mercado.

A forte expansão canavieira a partir dos anos 2000, cujos números podem ser observados na Tabela 2, é comparável com a verificada ao longo dos anos 1970 e 1980, período marcado pela implementação do Proálcool, entretanto, apresenta várias distinções, integrando, dessa forma, o período sucroenergético (VENCOVSKY, 2013).

Tabela 2. Evolução da área plantada e da produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil.

Ano-safra	Área cultivada (ha.)	Produção em toneladas	Produção de açúcar (toneladas)	Produção de etanol (mil litros)
2004/05	5.625.300	415.694.500	26.621.221	15.416.668
2005/06	5.840.300	431.413.400	26.713.539	16.997.433
2006/07	6.163.200	474.800.400	30.223.600	17.471.138
2007/08	6.963.600	495.723.279	31.279.800	22.526.824
2008/09	7.057.800	571.434.300	31.049.206	27.512.962
2009/10	7.409.600	604.513.600	34.636.900	25.866.061
2010/11	8.056.000	623.905.100	38.675.500	27.699.554
2011/12	8.368.400	571.471.000	36.882.600	22.857.589
2012/13	8.485.000	588.915.700	38.336.900	23.640.465

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento Alimentar (CONAB). Adaptado de Pitta *et al.* (2014).

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Atualmente, há no Brasil 401 unidades sucroenergéticas, das quais 294 consistem em unidades mistas, ou seja, que produzem açúcar e etanol, 95 destilarias dedicadas apenas à produção de etanol e 10 usinas voltadas somente à produção de açúcar (OLIVEIRA, 2014). São Paulo é o Estado com maior número de usinas de processamento de cana-de-açúcar, dispondo de 172 unidades. O Estado de Minas Gerais conta com 41, Paraná com 30, Alagoas com 24, Mato Grosso do Sul com 23, Pernambuco com 20, Mato Grosso com 11, e Paraíba com nove unidades, conforme expressa o Mapa 3.

O cultivo de cana-de-açúcar concentra-se nas áreas próximas aos principais centros consumidores nacionais e nos solos mais férteis. Em termos de área cultivada com cana-de-açúcar, o Estado de São Paulo também é destaque, pois detém 52% da área com o referido cultivo no país, ou seja, 4.419.500 hectares (ha) de 8.485.000 ha cultivados com cana no país. O segundo maior produtor canavieiro é o Estado de Goiás, que dispõe de 725.900 ha ocupados com a cultura da cana-de-açúcar, o que representa 8,6% da área com o cultivo no país. Em seguida, Minas Gerais, Paraná e Mato Grosso do Sul fecham a lista dos maiores produtores nacionais de cana-de-açúcar, com 721.900 hectares (8,5%), 610.800 ha (7,2%) e 542.700 ha (6,4%), respectivamente (PITTA *et al.*, 2014).

De acordo com Oliveira (2014), no período compreendido entre as safras de 2005/06 e 2012/13, o Estado de São Paulo concentrou 48% da expansão da área canavieira ocorrida no período, o que significou a conversão de 1.272.900 ha ao cultivo da cana-de-açúcar. Ao passo que os Estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul tiveram ampliação da área canavieira em 523.400 ha., 364.800 ha., 199.900 ha., 403.600 ha., o que representa 8,6%, 13,8%, 7,6%, 15,3% da expansão do cultivo da cana-de-açúcar,

respectivamente. Portanto, a expansão recente do setor sucroenergético concentrou-se, sobretudo, na porção Centro-Sul do país.

Observa-se que a cana-de-açúcar tem se expandido para novas áreas. Mesmo no Estado de São Paulo, o crescimento mais expressivo tem ocorrido em áreas do Oeste Paulista, que embora, possua usinas instaladas desde os anos 1970 e 1980, somente nos anos 2000, o cultivo se torna expressivo. Estas áreas são as preferidas pelas “corporações estrangeiras que têm se inserido no segmento canavieiro e adotam como principal estratégia a busca pela ampliação da sua presença em regiões identificadas como *novas* áreas de produção” (PITTA *et al.*, 2014, p. 9, grifos do autor).

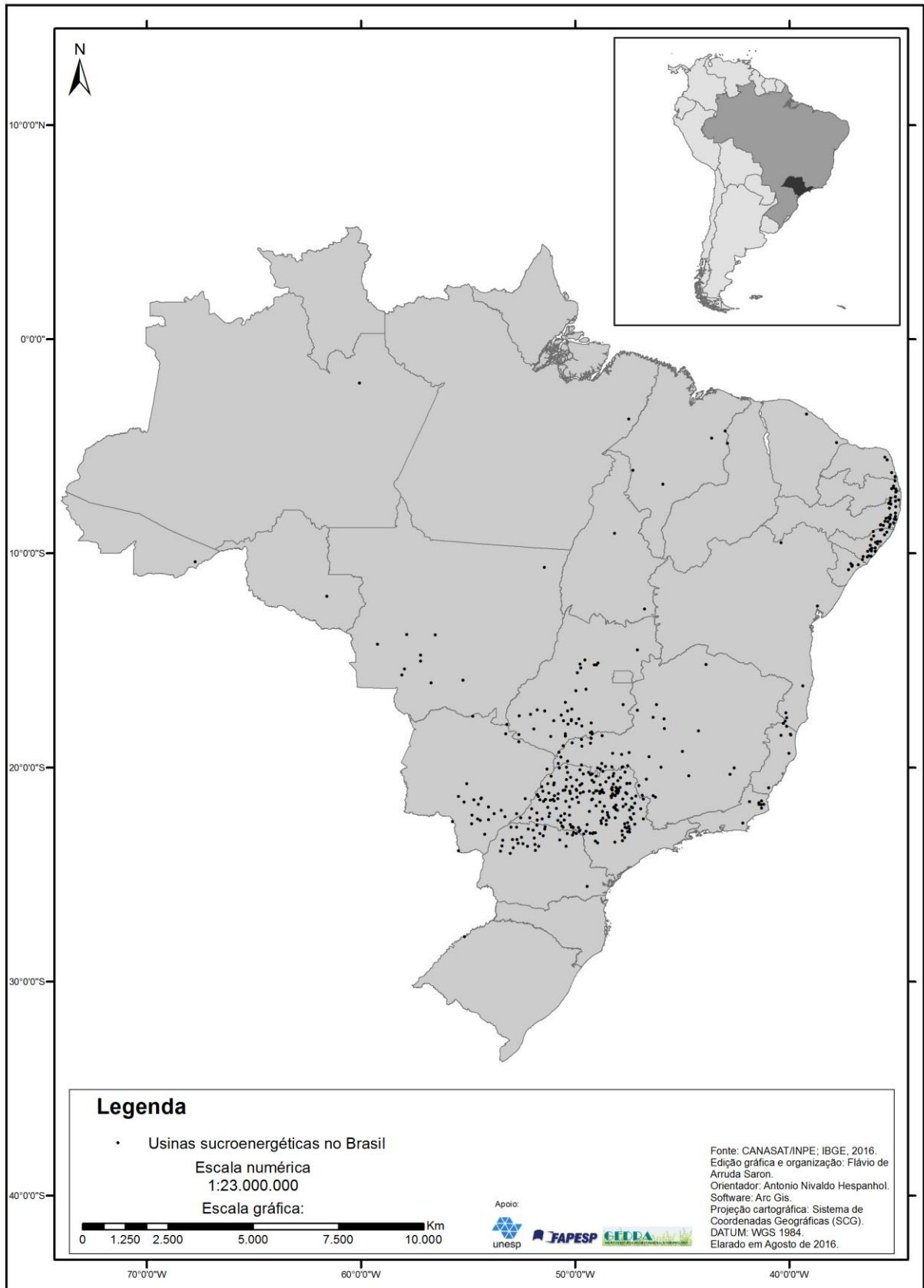
Para Pitta *et al.* (2014). “Se no momento inicial desse mais recente ciclo de expansão as empresas priorizavam a incorporação de latifúndios, atualmente, este processo visa ao controle de médias e pequenas propriedades rurais” (PITTA *et al.*, 2014, p. 14). A médio e longo prazo, este processo pode acirrar ainda mais a concentração fundiária nas regiões de produção canavieira. A expansão do agronegócio e do setor sucroenergético tem estreita ligação com o afluxo de capitais estrangeiros ao longo dos anos 2000 e com a crise financeira de 2008. Pitta *et al.* (2012) sintetizam as características do ciclo recente de expansão canavieira.

O ciclo de crescimento mais recente da indústria canavieira durou de 2003 até a crise financeira de 2008. Neste período, as empresas contaram com créditos privados em dólar e, principalmente, com empréstimos do BNDES. O setor também utilizava mecanismos financeiros, como derivativos cambiais, para compor seus lucros. Os impactos da crise de 2008/2009 combinaram a impossibilidade de acessar créditos para rolagem de dívidas com prejuízos com derivativos cambiais. Muitas usinas faliram, o que aprofundou o processo de aquisições e fusões com empresas multinacionais (PITTA *et al.*, 2012, p.20).

Além disso, a integração de capitais é intensa e o setor se apresenta mais complexo que outrora, conforme apontam Bernardes *et al.* (2013), Pitta *et al.* (2014) e Oliveira (2014).

Uma nova característica da indústria do etanol, se comparada ao Pró-Alcool da década de 1970, é a aliança entre setores do agronegócio com empresas petroleiras, automotivas, de biotecnologia, mineração, infraestrutura e fundos de investimento. Estas empresas se associam à oligarquia latifundista, que se beneficia da expansão do capital no campo e do abandono de um projeto de reforma agrária (PITTA *et al.*, 2014).

Mapa 3 Usinas no Brasil.



Verifica-se, portanto, que novas frações do capital, inclusive de outras cadeias do agronegócio (visto que o setor era em quase sua totalidade dominado por capital nacional), têm se articulado aos usineiros. Estes elementos conferem as especificidades ao período sucroenergético, mas não representam mudanças em relação ao perfil do projeto concentracionista e seletivo, que também caracterizou a expansão da monocultura da cana-de-açúcar em outros ciclos expansivos.

Apesar da ampliação da participação do capital estrangeiro, capitais nacionais ainda tem maior controle do setor sucroenergético no Brasil, segundo Oliveira (2014). De acordo com o autor, na safra 2012/13, 81,4% da cana foi moída por grupos sob controle de capital nacional majoritário, sendo apenas 18,6% (destoando dos números apresentados na grande mídia, que apontam participação de 30% para o capital estrangeiro). Assim, as principais transformações no setor ficam por conta da concentração de capital em torno de alguns grupos.

A conjuntura econômica internacional, ao longo dos anos 2000, também contribuiu para o fortalecimento do agronegócio no Brasil, pois, houve elevação no preço das *commodities* agrícolas provocadas pela ampliação da demanda chinesa de produtos primários, além dos acordos comerciais celebrados no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), como a rodada Uruguai (1986-1994), que forçou muitos países e blocos econômicos (especialmente a União Europeia) a realizarem revisões comerciais sobre as barreiras alfandegárias de importação de alimentos e os subsídios à produção agrícola. Para o setor sucroenergético, a alta liquidez no mercado financeiro mundial e a valorização da moeda nacional, permitiu o acesso aos financiamentos em dólares no exterior, por parte de muitas usinas de processamento de cana-de-açúcar (PITTA *et al.*, 2012).

No plano nacional, o advento da tecnologia *flex fuel* nos automóveis, levou as montadoras a fabricar veículos leves movidos a etanol e gasolina e reestabeleceu a competitividade na utilização do combustível, que representaram 90% das vendas no ano de 2012, segundo dados da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) (UNICA,2012). Além disso, ampliou-se a demanda de países desenvolvidos por álcool anidro, utilizado na mistura com a gasolina em cumprimento às determinações acordadas no âmbito do *Protocolo de Kyoto* de redução da emissão de gás carbônico (PITTA; MENDONÇA, 2010).

A abertura de capitais na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuro de São Paulo (BM&F Bovespa) por parte de grupos do setor sucroenergético, constitui oportunidade de

aplicação de capital por parte dos detentores de capitais ociosos, como os fundos de pensão, na forma de aquisição de derivativos dos grupos e empresas, tornando-se coproprietários. Ao mesmo tempo, representa oportunidade para os grupos de capital aberto se capitalizarem e financiarem a expansão das atividades, caracterizando transações típicas do estágio mais avançado do capitalismo globalizado, sob o comando do capital financeiro (HARVEY, 2011).

Este processo foi tardio, iniciando-se no ano de 2005 e intensificado em 2007, ao passo que outros setores da economia brasileira já o fizeram há mais tempo. No âmbito do agronegócio, o setor sucroenergético constitui-se no principal segmento a abrir capitais (VERDI, AOUN, 2009). As empresas e usinas que possuem capitais abertos no âmbito do setor sucroenergético são: Tereos Internacional S/A, Raízen (Joint venture entre a Cosan e a Shell), São Martinho S.A. (2007) e BIOSEV S/A (2013) (OLIVEIRA, 2014).

A abertura de capitais ocorreu simultaneamente à ampliação do capital estrangeiro que ingressou no setor sucroenergético, pois, alguns grupos de capital aberto foram adquiridos, fundiram ou associaram a empresas transnacionais, especialmente, a *tradings* do agronegócio, como a Adecoagro, Bunge, Cargill, Luis Dreyfus Commodities (LDC), Noble, Renuka, Sojitz, Tereos, Comanche, Infinity Bioenergy, Clean Energy, dentre outras (OLIVEIRA, 2014).

Os efeitos deste processo podem ser notados no crescimento significativo da capacidade de moagem de cana-de-açúcar e nas principais empresas do setor sucroenergético, conforme se verifica na Tabela 3, e na mudança na posição dos principais grupos do setor, com participação expressiva de grupos sem muita tradição e “externos” ao setor no segmento sucroenergético, como Odebrechet, Petrobras e associados ao capital estrangeiros (Tereos, detentor da Guarani S/A).

O grupo Moema (controlado pelas famílias Junqueira e Biagi) negociou com a Bunge a troca do controle total das cinco usinas do grupo, por 9% das ações da transnacional norte americana na bolsa de Nova York. O grupo Cosan (que resulta da aliança das famílias Dedini e Ometto, das mais tradicionais no âmbito do setor sucroenergético), juntamente com a Petroleira anglo-holandesa *Royal Dutch Shell*, fundaram a Joint Venture *Raízen Energia* (Cosan com 51% e Shell com 41% de participação acionária na referida empresa), sendo, atualmente, a maior empresa do setor sucroenergético no Brasil.

Tabela 3. Principais empresas e capacidade de moagem de cana-de-açúcar nas safras de 2008 e na safra 2010/2011 e 2012/13(1).

Até a crise de 2008		Safra 2010/11		Safra 2012/13	
Unidades e grupos sucroenergéticos	Capacidade de moagem (milhões de ton.)	Unidades e grupos sucroenergéticos	Capacidade de moagem (milhões de ton.)	Unidades e grupos sucroenergéticos	Capacidade de moagem (milhões de ton.)
Cosan	36	Raízen	65	Raízen	53,46
Vale do Rosário	11	LDC-BIOSEV	37	LDC-BIOSEV	29,54
Usina da Pedra	10	ETH	30	Guarani/Petrobras	19,74
Grupo São Martinho	10	Guarani Tereos	21	Odebrechet	18,92
Grupo Carlos Lyra	10	Petrobras Biocombustíveis	21	Clealco	14,06
		Bunge	20	São Martinho	13,016

(1) Para a safra anterior a crise de 2008 e 2010/11 utilizamos dados apresentados por Pitta *et al.* (2014), que utilizaram dados disponibilizados em notícias pelo Portal Nova Cana, especializada no setor sucroenergético, portanto confiável. Para a safra de 2012/13 utilizamos o Anuário da Cana.

Fonte: Pitta *et al.* (2014) e Anuário da Cana (2013).

Org.: Flávio de Arruda Saron.

O grupo francês *Tereos* adquiriu a Açúcar Guarani S/A. (atualmente Guarani S/A., tradicional grupo do ramo) no ano de 2001. No ano de 2010, o grupo firmou parceria com a *Petrobras Biocombustíveis* (PBio), subsidiária da estatal petroleira, que passou a deter 45,7% das ações de duas usinas sucroenergéticas do grupo no Estado de São Paulo. Além disso, a Pbio adquiriu 49% das ações de duas unidades de processamento de cana-de-açúcar do Grupo São Martinho no Estado de Goiás (OLIVEIRA, 2014).

A modernização do setor sucroenergético tão alardeada pelos representantes dos usineiros é apenas parcial. De acordo com Alves e Novaes (2009) e Baccarin (2013), em pleno século XXI, a ampliação dos rendimentos e a eficiência produtiva também se assentam na intensificação do ritmo de trabalho dos trabalhadores, especialmente, aqueles envolvidos no corte e plantio da cana-de-açúcar, submetidos a jornadas de trabalho exaustivas, que culminam, em último caso, na morte dos trabalhadores. Ou seja, condições análogas à semiescravidão, sinônimo de atraso, que curiosamente compareceu com frequência numa das áreas consideradas símbolo e referência da agricultura brasileira moderna (Ribeirão Preto, considerada a Califórnia brasileira) (THOMAZ JÚNIOR, 2002; OLIVEIRA, 2004; NOVAES; ALVES, 2007; DELGADO, 2012; BACCARIN; FILIPAK, 2013).

Sobre o incipiente processo de mecanização da colheita da cana-de-açúcar na primeira metade da década de 1990, Thomaz Júnior (2002, p.201) apontava que:

A modernização da agroindústria sucro-alcooleira, então, restringe-se exclusivamente ao aspecto técnico-organizacional-econômico do capital; ainda que tenham ocorrido avanços e conquistas sociais e políticas importantes por parte dos trabalhadores, não seria correto, nem sequer verdadeiro esquecer de frisar que as relações sociais continuam deterioradas, com traços nítidos de superexploração do trabalho.

A modernização do setor sucroenergética é amplamente apoiada pelo Estado, que frequentemente blinda o setor nos momentos de crise de realização da acumulação, como a que se iniciou após a crise financeira de 2008.

2.3 O papel do Estado no processo de expansão recente do setor sucroenergético e a atuação do BNDES como grande financiador

Os anos 2000 foram marcados pela retomada do apoio estatal vigoroso ao setor sucroenergético. Para proteger os interesses do setor, em 2001, o Governo Federal instituiu a Lei nº 10.336/2001, a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), e a Lei nº 10.453/2002 (Lei do Álcool).

A primeira estabeleceu maior cobrança do referido imposto sobre a gasolina em comparação ao etanol (R\$860,00/m³ para a gasolina e R\$37,20/m³ para o etanol). Dessa forma, ofereceu competitividade ao etanol frente à gasolina. Ao passo que a segunda medida ampliava o volume de álcool anidro adicionado à gasolina (entre 20% e 24%) (BACCARIN *et al.*, 2013).

Alves (2007), Pitta *et al.* (2012; 2014) e Bernardes *et al.* (2013) são unânimes em reconhecer que os anos 2000, sobretudo o período compreendido entre os anos de 2003 e 2008, assinalaram forte ciclo de expansão canieira semelhante ao período de vigência do Proálcool.

[...] salvo por uma diferença essencial: ausência de subsídios diretos e exclusivos garantidos pelo Estado. O dinamismo atual é provocado pelo papel privilegiado que suas duas principais commodities – o açúcar e, principalmente, o álcool – desfrutam no agronegócio mundial e brasileiro (ALVES, 2007, p. 29).

No entanto, com a escassez de crédito no mercado financeiro internacional provocada pela crise financeira de 2008, verifica-se a ampliação da importância do BNDES no financiamento do setor e maior dependência do Estado. Nos últimos anos, a atuação do BNDES tem se pautado no reforço das vantagens competitivas naturais (leia-se, estimular setores que exploram intensamente os recursos naturais) de alguns segmentos da economia brasileira,

ligadas a infraestrutura, mineração, petroquímica, siderurgia, metalurgia e agronegócio. O que tem se refletido no reforço da posição subalterna do país como grande fornecedor mundial de produtos primários e semielaborados.

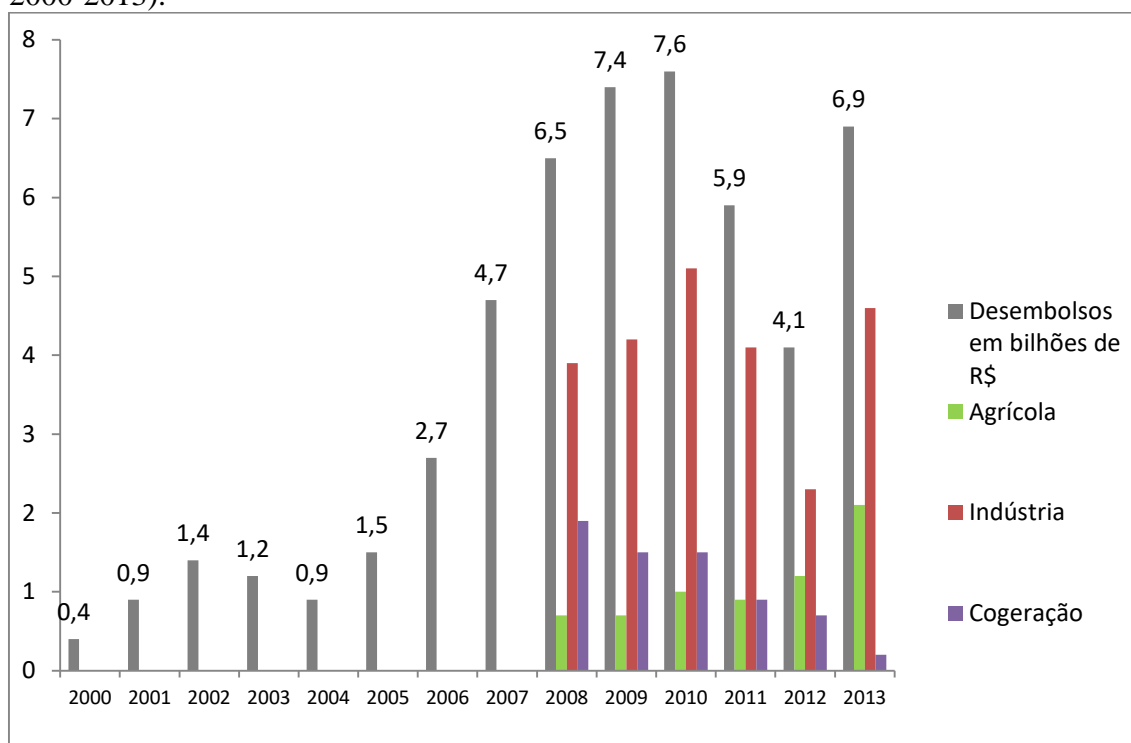
Os questionamentos acerca da estratégia adotada pelo banco são de várias naturezas conforme aponta Garzon (2010), pois tem acentuado a concentração de capitais, privilegiando os grandes grupos econômicos (ramificações de empresas transnacionais) considerados “competitivos” pelo banco, que também tem fomentado a expansão das grandes empresas nacionais na África e, principalmente, nos países da América do Sul.

As razões para a redefinição na atuação do BNDES, dentre outros fatores estão relacionadas ao programa neoliberal implementado no país ao longo dos anos 1990, com a abertura comercial e as medidas de aprofundamento da internacionalização da economia. Com efeito, houve alterações na estrutura produtiva nacional e mudanças no âmbito do comércio exterior, especialmente, o fenômeno conhecido como reprimarização das exportações (DELGADO, 2010; GARZON, 2010; MOREIRA, 2014).

No âmbito da estratégia de reforço das vantagens naturais competitivas executadas pelo banco, o agronegócio ocupa posição de destaque. Por seu turno, o setor sucroenergético, como uma das principais cadeias produtivas do agronegócio, capitaneia montante expressivo de recursos desembolsados pelo banco. No Gráfico 8 são apresentados os valores desembolsados pelo BNDES para o financiamento do setor sucroenergético entre os anos 2000 e 2013. Verifica-se que após a crise financeira de 2008, o BNDES ampliou significativamente o aporte de recursos concedidos para o setor. Fato que faz do banco o principal agente público de fomento ao setor sucroenergético.

Nos anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012, o setor sucroenergético foi contemplado com a liberação de R\$6,5; 7,4; 7,6; 5,9; 4,1 e 6,9 bilhões por parte do BNDES, respectivamente (GRÁFICO 8). Entre os anos de 2008 e 2013, os desembolsos do BNDES para o setor sucroenergético representaram 7; 4,7; 4,5; 4 e 2,7% dos desembolsos totais efetuados pelo banco (BNDES, 2013). Montante expressivo e desproporcional à representatividade do setor sucroenergético no PIB brasileiro, que é de 2% segundo o Anuário da Cana de 2013. Tal fato revela a continuação de um dos aspectos principais da história do setor, qual seja: o desmedido apoio estatal, conforme Ramos (1999) identificou.

Gráfico 8. Recursos desembolsados pelo BNDES para o apoio do setor sucroenergético (anos 2000-2013).



Fonte: Adaptado de Pitta *et al.* (2012). BNDES (2013).

O crédito subvencionado ao setor sucroenergético está disperso em vários programas financiados pelo BNDES, como o Programa BNDES de Apoio ao Setor Sucroalcooleiro (BNDES-PASS); Plano de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (PAISS); Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais (PRORENOVA). No âmbito do agronegócio, o setor sucroenergético é o que mais conta com recursos do BNDES, em comparação com outros segmentos conforme apontam Pitta *et al.* (2012).

Entre os anos de 2003 e 2013, o banco concedeu R\$39,2 bilhões em financiamentos para o plantio de cana-de-açúcar, produção de açúcar e álcool e cogeração de energia elétrica (GRÁFICO 8), ou seja, financia todas as etapas do processo produtivo. Além do crédito subvencionado, a ampliação da mistura de álcool anidro à gasolina, com variações de 20% a 25%, modificados de acordo com o volume de etanol produzido, constitui-se também em instrumento oficial de intervenção no setor (RAMOS, 2011).

A crise financeira de 2008 ampliou a dependência do setor sucroenergético do mercado financeiro (necessidade de rolar as dívidas e obter novos financiamentos). Como de praxe, o Estado ampliou o apoio ao setor mediante renegociação das dívidas conforme aponta

Ramos (2011). Novas linhas de financiamento como, por exemplo, o Prorenova foram disponibilizadas pelo BNDES com o objetivo de reformar e renovar e manter o nível de produtividade dos canaviais, que caiu após 2008. O endividamento foi tão expressivo, que o banco teve que financiar até mesmo o capital de giro das usinas (PITTA *et al.* 2012).

O BNDES-PASS voltado à estocagem de etanol visa controlar a oferta de álcool e integra os esforços do governo brasileiro para a constituição de um mercado mundial de etanol, ou seja, convertê-lo em *commoditie* internacional (MILANEZ *et al.*, 2010), projeto que foi afetado em virtude da crise de 2008. Os esforços do BNDES em tornar o etanol uma *commoditie* internacional tem justificado o financiamento de projetos do setor sucroenergético (e do agronegócio de forma geral) no exterior, especialmente na África e América Latina, levado a cabo por transnacionais brasileiras.

Além de financiar a implantação das plantas agroindustriais, a ampliação e a renovação dos canaviais, a implantação de equipamentos e infraestrutura necessários para a cogeração de energia elétrica, como as redes de transmissão. O BNDES, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) – PAISS, desempenha papel ativo no financiamento ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor, em especial, nas pesquisas com o etanol de segunda geração, também conhecido como Etanol 2G a partir da celulose, ampliando a produtividade.

O etanol de segunda geração (2G) foi anunciado como o novo carro chefe para o crescimento do setor sucroenergético no Anuário da Cana de 2013. Em São Miguel dos Campos, Alagoas, foi construída uma unidade (*com tecnologia italiana*) para produzir o etanol de segunda geração com custos de R\$ 1 bilhão. A planta industrial foi reportada como “fiasco tecnológico”, pois três incêndios em 2016 destruíram a palha de cana (matéria-prima do etanol 2G). Além da unidade de Alagoas, a Raízen conta com outra planta industrial do etanol 2G. As duas plantas têm produzido menos da metade da capacidade de produção instalada, em torno de 100 milhões de litros por ano (ALISSON, 2017).

Outra importante intervenção no âmbito do setor sucroenergético é a construção do etanolduto, uma grande obra de escoamento e armazenamento de etanol com extensão de 1.300 km distribuídos em 45 municípios dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Rio de Janeiro, transportando etanol das áreas produtoras para os principais centros consumidores do combustível e o porto de Santos, conforme consta na Figura 1.

Figura1. Etanolduto.**Etanolduto avança**

Projeto da Logum para transporte de etanol

**Fonte:** Associação Brasileira do Agronegócio – ABAG (2016).

Em 2013, o trecho de 206 km entre os municípios de Ribeirão Preto e Paulínia-SP (onde se localiza a refinaria da Petrobras) do etanolduto entraram em operação. No ano de 2015, o trecho Ribeirão Preto-SP/Uberaba-MG foi inaugurado, contudo, desde então não houve mais ampliação do etanolduto devido à crise fiscal do Estado brasileiro. A obra está com o cronograma atrasado (FIGURA 1) e ainda não há previsão de retomada de implantação do trecho para o Sudeste Goiano. O etanolduto ainda opera com alto nível de ociosidade, embora crescente quantidade de etanol tenha sido escoada por meio da obra, apenas 60% da capacidade do etanolduto era explorada após mais de três anos de funcionamento (PUPLIN, 2016).

O empreendimento está sendo construído pela Logum logística S.A, empresa da qual a Petrobras é acionista, juntamente, com grandes grupos econômicos como a Camargo Corrêa Construções e Participações, Copersucar, Raízen Energia, Odebrecht Transport Participações e Uniduto Logística e reduzirá os custos de transporte do etanol. O projeto faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Os custos estimados da obra eram de R\$7 bilhões (BATISTA, 2015).

A ampliação do financiamento público no setor sucroenergético se insere nas práticas rotineiras de captura do Estado por parte dos setores capitalistas organizados no Brasil. Nesse sentido, a relação entre grupos do setor sucroenergético e o Estado se enquadra perfeitamente na formulação feita por Brandão (2010), qual seja:

[...] Como de praxe, no Brasil, sempre que falha o engate em um ciclo internacional de liquidez [a mais recente, sendo a crise financeira de 2008], exacerba-se o loteamento/privatização do Estado como *locus* de luta de setores procurando escapar à retração/estagnação (BRANDÃO, 2010, p. 60).

Não bastasse a concessão de financiamentos públicos com taxa de juros negativas, cujas despesas são repartidas com a sociedade, o Estado brasileiro, de forma pouco transparente e com alto custo para os cofres públicos, tem perdoado dívidas de usineiros recorrentemente ao longo da história (desde o período imperial), conforme aponta Ramos (2011)³¹.

Sobre o perdão de dívidas ao setor sucroenergético, é preciso conjugar esta prática com outra ação recorrente ao longo da história do setor, que se refere ao discurso e marketing com vistas a obter benesses do Estado e apoio da opinião pública. Com forte inserção na grande mídia e muitas lideranças políticas (de prefeitos a membros do Congresso Nacional) como porta-vozes, são engendrados argumentos que ressaltam a importância do etanol como alternativa energética e combustível “limpo” e “ecológico”, como contribuição para a geração de saldos positivos na balança comercial. Atualmente, o discurso também contempla o potencial de cogeração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana-de-açúcar, reivindicando dos órgãos oficiais o financiamento total das linhas de transmissão das usinas até as redes do sistema nacional elétrico.

Segundo Locatel e Melo (2015), em torno de 16% das receitas das usinas sucroenergéticas foram oriundas da cogeração de energia elétrica. O custo de cogeração de um Mega Wat por hora (MWh) é de R\$30 para usinas com o sistemas de condensação e de R\$50 para usinas com sistema de contra-pressão (COSTA, 2016). Setenta por cento da energia cogorada pelas usinas sucroenergéticas é comercializada em contratos de longo definidos pela Aneel. Pesquisadores estimam que o MWh foi comercializado no valor de R\$140 a R\$240 por MWh. Os 30% restantes são comercializados no mercado livre, no qual a grande oscilação de preço (em 2014 foi registrado R\$822 por MWh e em 2016 R\$46 por MWh) (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016). Portanto, a venda de energia elétrica cogorada é um excelente negócio para os empreendimentos sucroenergéticos. Os contratos de venda de energia

³¹ O autor queixou-se da dificuldade em obter informações sobre os débitos de usinas junto aos órgãos oficiais, verdadeiras caixas pretas. Ramos (2011) reuniu grande conjunto de notícias publicadas na imprensa escrita, que abundantemente tem noticiado estes episódios.

elétrica são formatados para garantir grande margem de lucro, ao mesmo tempo, que são estáveis e seguros (longo prazo).

Em momentos de crise, é recorrente a prática da chantagem, especialmente com a ameaça da dispensa em massa de trabalhadores. Por meio de tal argumento se reivindica o abate/perdão de dívidas (THOMAZ JÚNIOR, 2002). A prática da chantagem pode também ser estendida para o não pagamento dos arrendamentos, conforme cita Ramos (2011). O que reforça a pressão do segmento junto ao Estado por refinanciamentos de dívidas e mais incentivos.

Assim, via de regra, estas ações no âmbito da construção das narrativas para respaldar o generoso apoio estatal são exitosas, e se materializam em financiamentos em condições especiais e abate/perdão de dívidas. É notório que a despeito de toda a mobilização estatal para socorrer o setor nos momentos de crise e impulsionar o desenvolvimento tecnológico no setor sucroenergético, seus representantes minimizam tal fato, creditando os avanços tecnológicos e ganhos de produtividade apenas aos esforços empreendidos pelos empresários canavieiros.

O alto grau de endividamento e a expressiva dependência dos recursos públicos para a viabilização dos projetos sucroenergéticos, são, portanto, elementos que desconstruem o discurso que enaltece a competitividade, e a falta de apoio estatal para o setor sucroenergético. O cenário de endividamento e crise do setor, com a paralisação da moagem e a recuperação judicial de muitas usinas e grupos do setor também estão presentes no Oeste Paulista. Problemática discutida no item a seguir.

2.4 A expansão canvieira no Oeste Paulista: do crescimento tímido nos anos 1980 a intensa expansão nos anos 2000

O Proálcool e demais políticas estatais, combinadas com a atuação dos empresários sucroalcooleiros conferiu ao Estado de São Paulo a condição de exemplo único no país de verticalização (quase integral) dos empreendimentos do setor sucroenergético (THOMAZ JÚNIOR, 2002).

A cultura canvieira, embora, apresente expansão na área cultivada no Estado de São Paulo desde meados do século XX, converteu-se na principal lavoura Paulista apenas na década de 1980, mais especificamente na safra 1983/84, quando passou a ocupar 26,6% do total

de áreas cultivadas no Estado e a representar 29,5% do total do valor produzido na agricultura Paulista (TARTAGLIA; OLIVEIRA, 1988).

A ampliação da área com canaviais no estado de São Paulo teve participação importante do Proálcool, implementado após o ano de 1975. Foram implantadas 152 usinas de processamento de cana-de-açúcar entre 1975 e 1983 no Estado. Destas, 78 constituíam-se em destilarias anexas e 74 em destilarias autônomas, de acordo com Ferreira e Bray (2014).

A distribuição do cultivo da gramínea não foi (e ainda não é) homogênea no território Paulista, concentrou-se em algumas porções do Estado, como o quadrilátero do açúcar (eixo formado por Piracicaba, Campinas, Mogi-Guaçu e Jundiaí), áreas do Planalto Ocidental Paulista (Araraquara, Jaú e Ribeirão Preto) e Vale do Paranapanema (BRAY *et al.*, 2000; RUAS *et al.*, 2014).

Tal concentração levou o Governo do Estado de São Paulo a implantar medidas com o intuito de desconcentrar a produção canavieira e interiorizar o desenvolvimento, por meio do incentivo à expansão da agricultura em bases modernas, a principal delas foi o Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo (PRÓ-OESTE) discutido no item a seguir.

2.4.1 O Pró-Oeste e o fomento a expansão canavieira no Oeste Paulista

Além do forte apoio do Governo Federal, houve empenho do Governo Paulista no estímulo à expansão canavieira e ao fortalecimento dos negócios sucroalcooleiros no Estado de São Paulo. Nesse sentido, a principal iniciativa para contemplar este objetivo ocorreu no ano de 1980, quando o Governo do Estado de São Paulo, por meio Secretaria de Agricultura e Abastecimento lançou o programa intitulado “Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo” (PRÓ-OESTE), no âmbito do Programa de Expansão da Canavicultura para a produção de Combustível do Estado de São Paulo (PROCANA).

Com o Pró-Oeste, visava-se direcionar os recursos do Conselho Nacional do Alcool (CENAL) para estimular a expansão canavieira na porção ocidental do estado, em especial as regiões de Presidente Prudente, Araçatuba, Bauru e São José do Rio Preto, áreas consideradas prioritárias, e Marília e Centro-Leste de São José do Rio Preto, classificadas como medianamente prioritárias, conforme indicado no Mapa 4.

Tratava-se de uma política de desenvolvimento regional que buscava promover o “equilíbrio econômico regional”, uma vez que os empreendimentos agroindustriais canavieiros concentravam-se na Depressão periférica (Piracicaba), e Alto e Médio Planalto Ocidental Paulista (Ribeirão Preto, Sertãozinho, Araraquara, Jaú) e Vale do Paranapanema.

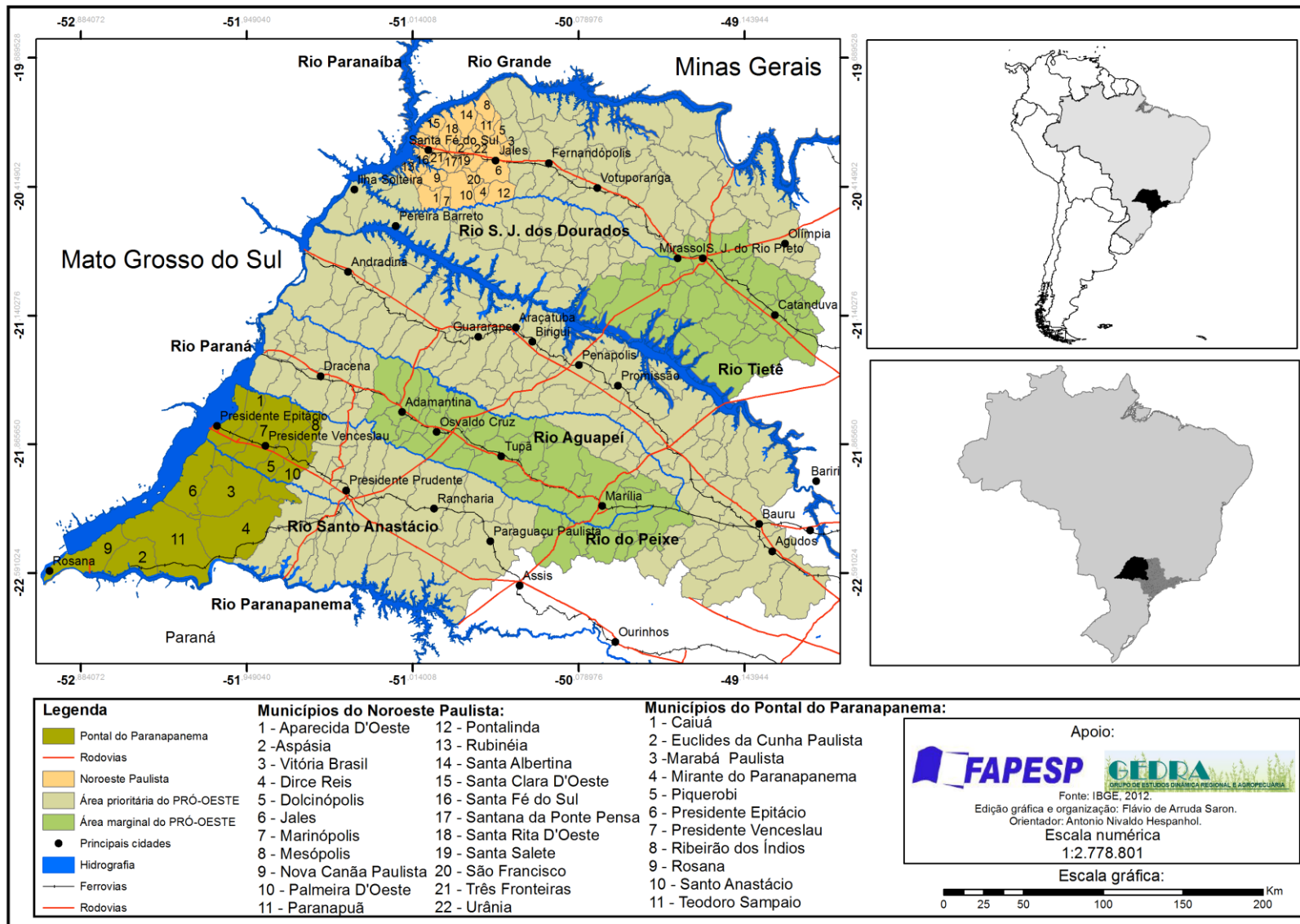
No ano de 1983, foi criado o Conselho Nacional de Energia (CEE), incumbido de orientar a expansão canavieira no Estado. Havia uma série de preocupações, como o risco de redução drástica da área de culturas alimentares em razão da expansão da monocultura da cana-de-açúcar; a proximidade entre usinas (restrições a unidades com menos de 30 km de proximidade uma da outra); a destinação de efluentes, como a vinhaça ou vinhoto, nocivos aos corpos hídricos; a regularidade em relação ao cumprimento da legislação trabalhista, dentre outras.

De acordo com Bray *et al.* (2000), o CEE resgatava princípios do Estatuto da Lavoura Canavieira, em especial a proibição de moagem total de cana própria (parte dela, obrigatoriamente deveria provir de fornecedores) e buscava disciplinar a expansão canavieira no território Paulista.

O órgão era responsável pela análise técnica dos projetos para a implantação de novas destilarias, avaliando a viabilidade dos empreendimentos (incluindo-se a localização em áreas prioritárias ou não). No entanto, este dispositivo não foi suficiente para reduzir a concentração territorial do setor sucroalcooleiro no estado. Entre 1984 e 1987, a maioria dos projetos para a implantação de novas unidades sucroalcooleiras localizava-se em regiões de alta concentração canavieira, conforme apontam Bray *et al.* (2000).

Dos 92 projetos apresentados, 61 obtiveram pareceres desfavoráveis e 31 obtiveram pareceres favoráveis, com um acréscimo de 3.790.000 litros/dia à capacidade produtiva do parque alcooleiro estadual. Do total dos projetos apresentados, 28 foram para as áreas prioritárias, com a aprovação de 14, e 64 eram oriundos de áreas não prioritárias, tendo a aprovação de 17 projetos, demonstrando a grande força econômica dos grupos de usineiros das tradicionais áreas canavieiras do Estado (BRAY *et al.*, 2000, p. 94).

Mapa 4. Localização do Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista no Oeste do Estado de São Paulo.



A manutenção do quadro de concentração canavieira, a despeito das iniciativas do Pró-Oeste e do CEE se deveu ao fato de nas regiões canavieiras tradicionais existirem

[...] grandes usinas e destilarias, cujos empresários procuraram expandir o plantio de cana-de-açúcar em áreas próximas às unidades industriais. Os grandes usineiros tradicionais, em razão de suas forças econômicas e políticas, conseguiram facilmente os recursos financeiros e as autorizações oficiais para aumentar as suas quotas de produção (BRAY *et al.*, 2000, p. 91-92).

Assim, verifica-se que as unidades de processamento de cana-de-açúcar com estímulos do Pró-Oeste foram implantadas nas áreas vizinhas das regiões canavieiras tradicionais. Ao passo que algumas áreas do Oeste Paulista, como o EDR de Jales e Dracena, tiveram as primeiras unidades sucroenergéticas implantadas somente nos anos 2000. O Mapa 5 apresenta as unidades sucroenergéticas no Estado de São Paulo. De acordo com levantamento realizado pelo Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), havia no ano de 2013, 158 usinas sucroenergéticas no Estado de São Paulo.

Destas, 50 foram implantadas antes de 1975 (início do PROÁLCOOL); 54 entre 1975 e 1990 durante a vigência do Proálcool; quatro entre 1991 e 1999; 41 unidades sucroenergéticas implantadas ou ampliadas entre 2000 e 2010. Há nove unidades sucroenergéticas nas quais o CTBE não informou o início de operação do processamento de cana-de-açúcar³², conforme é apresentado no Mapa 5 e Tabela 4.

No que tange à desconcentração da produção canavieira no Estado, no ano de 2003, a área canavieira ainda era bastante concentrada conforme se verifica no Mapa 6. Entre 2003 e 2013, gradativamente a área com cana-de-açúcar foi sendo ampliada e em 2013 (último ano do levantamento da área canavieira no âmbito do projeto CANASAT) a área canavieira era bem menos desconcentrada que outrora. Observa-se no Mapa 6, que de 2003 a 2013, os novos canaviais foram implantados, sobretudo no Oeste Paulista.

O Mapa 5 e a Tabela 4 indicam que o número de unidades sucroenergéticas implantadas entre 2000 e 2010 (21 unidades) no Oeste Paulista é menor que durante o Proálcool (34 unidades), todavia, as unidades implantadas nos anos 2000 são substancialmente maiores que aquelas implantadas nos anos 1970 e 1980 e já sob a hegemonia do corte mecanizado.

³² Tentamos levantar informações sobre o início de operação destas unidades, mas poucas informações foram encontradas. Contudo, ressalta-se que dentre as usinas sem informações sobre o início de operação tendem a ser unidades implantadas antes dos anos 2000.

Mapa 5. Implantação de usinas no estado de São Paulo ao longo do tempo.

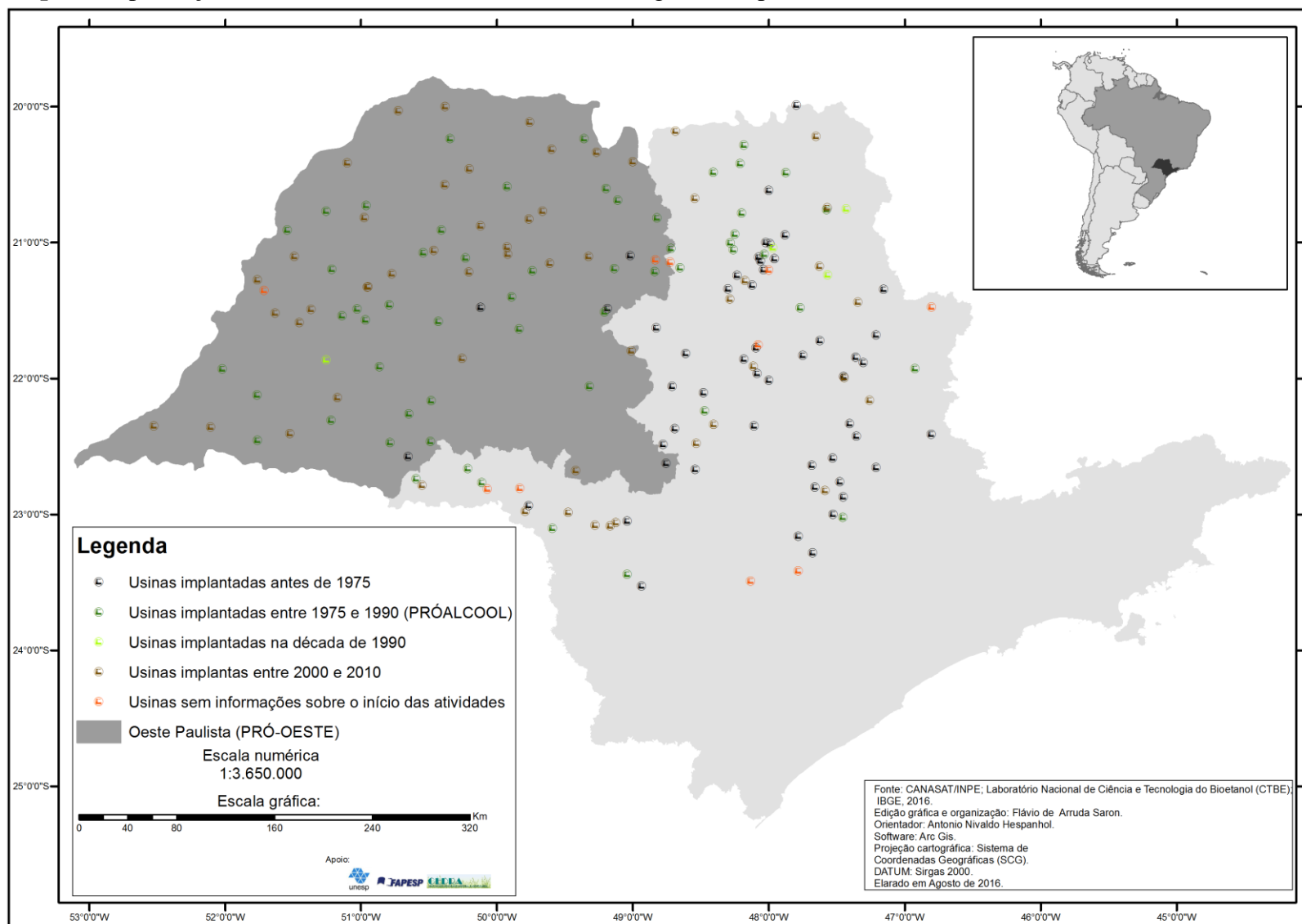


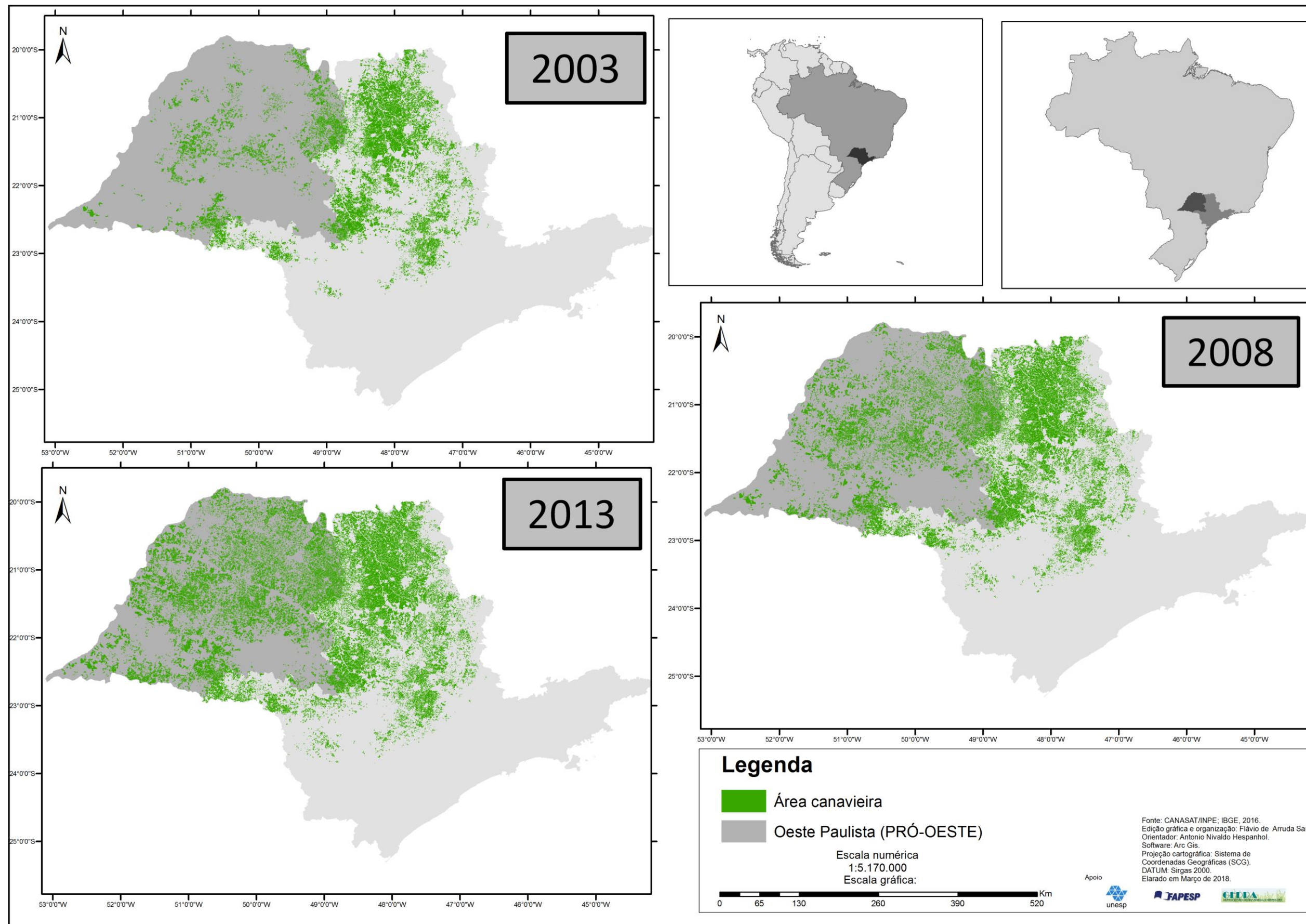
Tabela 4. Unidades sucronergéticas implantadas no Oeste Paulista e Estado de São Paulo ao longo do tempo.

	Oeste Paulista	Estado de São Paulo
Antes de 1975	4	50
1975-1990 (PROÁLCOOL)	34	54
1991-1999	1	4
2000-2010	21	41
Sem informações	1	9
Total	61	158

Fonte: Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE).
Org. Flávio de Arruda Saron.

Dessa forma, pode-se inferir por meio dos Mapas 5 e 6 que a área canavieira para o abastecimento das 21 unidades implantadas ou ampliadas entre 2000 e 2010 é maior que aquela requerida pelas 34 usinas instaladas entre 1975 e 1990. O Mapa 6 sugere isso ao demonstrar a significativa incorporação de novas áreas pelo cultivo da cana-de-açúcar em 10 anos. Este é o cenário de reestruturação produtiva do setor sucroenergético.

Mapa 6. Área canvieira no estado de São Paulo nos anos de 2003, 2008 e 2013.



2.4.2 A reestruturação do setor sucroenergético no Oeste Paulista e suas implicações

Considera-se por Oeste Paulista nesta pesquisa a área que foi abrangida pelo Pró-Oeste (MAPA 6). A área engloba 255 municípios do Oeste do Estado de São Paulo e foi uma das mais emblemáticas do novo período sucroenergético (BERNARDES et al., 2013), em que o processo de reestruturação econômica do setor foi intenso.

Girardi (2013) observou que nas áreas canavieiras tradicionais (Ribeirão Preto, Piracicaba, Jaú, Araraquara), a produção de cana-de-açúcar alcançou níveis altos. No Oeste Paulista (São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente, Lins), as taxas de crescimento da área de cultivo com cana-de-açúcar foram superiores a das regiões canavieiras tradicionais após o ano de 2003, contudo, partiram de baixos patamares. Assim, a área e a produção canavieira permanecem mais expressivas nas primeiras regiões em comparação com as regiões da porção ocidental do Estado de São Paulo.

Nos anos 1980, foi criado o “Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo” (PRÓ-OESTE), no âmbito do Programa de Expansão da Canavieira para a produção de Combustível do Estado de São Paulo (PROCANA). O objetivo era fomentar a produção canavieira no Oeste Paulista, no entanto a expansão foi menor que a prevista (BRAY et al., 2000). O processo de reestruturação produtiva do setor sucroenergético iniciado nos anos 2000 envolve redefinições na geografia canavieira, que se manifestam especialmente pela instalação de unidades sucroenergéticas agroindustriais canavieiras em novas áreas, ampliação e modernização das unidades já existentes. O Oeste Paulista foi uma das áreas que mais apresentaram novos projetos de expansão do setor sucroenergético no Brasil.

De acordo com o Anuário da Cana de 2013, foram catalogadas 57 unidades sucroenergéticas em funcionamento, que se localizam em 52 municípios das regiões administrativas de Presidente Prudente, Araçatuba e São José do Rio Preto³³.

Destas, 27 usinas, ou seja, mais de 47% das unidades sucroenergéticas foram implantadas após o ano 2000, o que denota, portanto, o ciclo vigoroso de expansão canavieira do período sucroenergético. No Oeste Paulista há grande heterogeneidade dos grupos e usinas, seja em relação à composição de capital (nacional e estrangeiro), seja em relação à dimensão das empresas (grupos que possuem apenas uma unidade e grupos que possuem várias usinas).

Na área atuam grupos constituídos durante o Proálcool, com uma ou poucas

³³ Há divergências entre os dados cartográficos do CTBE e as informações disponibilizadas no Anuário da Cana de 2013. No entanto, ambas as fontes são indispensáveis para a análise, pois são complementares.

unidades sucroenergéticas, com capacidade de moagem relativamente pequena, comparando-se às maiores usinas e aos maiores grupos do segmento no país. Muitos desses grupos possuem administração familiar e mantêm o capital fechado.

Grande parte dos grupos estrangeiros com negócios no setor sucroenergético no Brasil possui unidades instaladas no Oeste Paulista, as principais exceções ficam por conta da Biosev S/A (conglomerado sob o comando principal da LDC) e Cargill Incorporated.

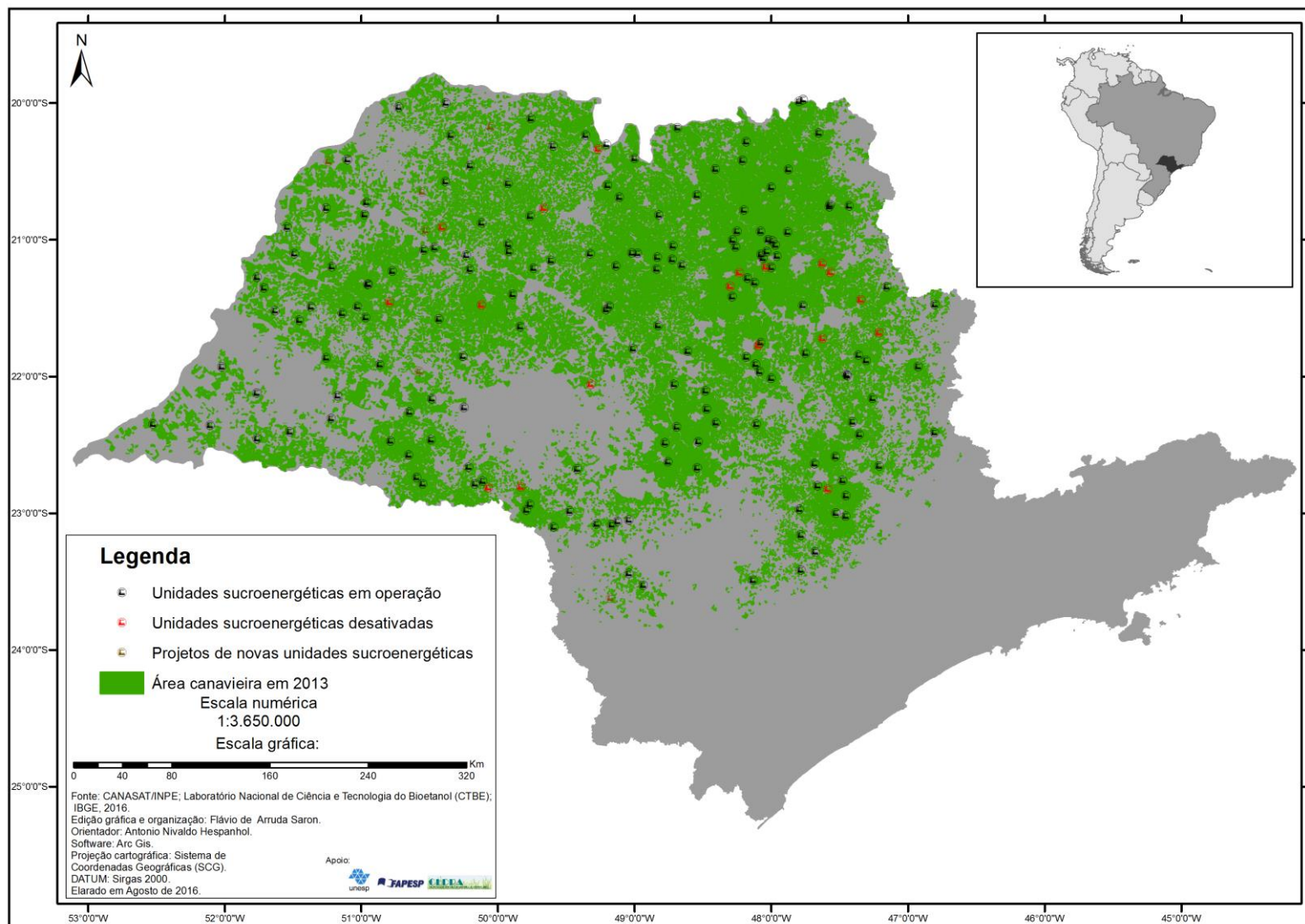
Dentre os grupos com participação majoritária de capital estrangeiro com unidades sucroenergéticas no Oeste Paulista destacam-se o grupo chinês Noble com quatro (4) usinas, a norte americana Bunge com três (3), o grupo francês Tereos com duas (2), o grupo norueguês Umoe Bioenergy e a companhia indiana Renuka com uma (1) usina cada. Dos grupos mistos em que há participação minoritária do capital estrangeiro e participação majoritária do capital nacional, destaca-se o grupo Raízen, que dispõe de cinco (5) unidades sucroenergéticas, Unialco e Odebrecht Agroindustrial com duas usinas cada.

Em relação aos grupos integralmente nacionais, destacam-se em número de unidades no Oeste Paulista, o grupo Aralco com quatro (4) unidades sucroenergéticas, o grupo Colombo com três (3) unidades; Ruelle, Santa Isabel, Moreno com duas (2); Alto Alegre, Bioenergia, Branco Peres, Carlos Lyra, Dacal, Atena, Alcooeste, José Pessoa, Clealco, Cocal, Da Mata, Itajobi, Diana, Moreno, Onda Verde, Pedra Agroindustrial, São Domingos, São José da Estiva e Irmãos Toniello com uma usina cada.

Quanto à dimensão das unidades sucroenergéticas, verifica-se que dentre as 57 unidades, doze (12) estão no ranking das 50 usinas que mais moeram cana-de-açúcar na safra 2012/13 no Brasil, de acordo com o Anuário da Cana de 2013. Em ordem decrescente, o ranking apresenta a seguinte classificação: 4^a (Clealco - Queiroz), 9^a (Colombo – Ariranha), 11^a (Renuka – Equipav, Brejo Alegre), 23^a (Noble Catanduva), 24^a (Moreno – Luiz Antonio), 25^a (Raízen-Gasa, Andradina), 33^a (Odebrecht – Conquista do Pontal, em Mirante do Paranapanema), 35^a (São José da Estiva – Novo Horizonte), 41^a (Noble – Sebastianópolis do Sul), 45^a (Santa Izabel – Novo Horizonte e Mendonça) e 49^a (Noble – Potirendaba). Cinco destas usinas são de grupos integralmente nacionais, cinco unidades pertencentes a grupos com predomínio de capital estrangeiro, e duas unidades pertencentes a grupos mistos.

Entre o início do ano de 2008 até junho de 2014, em todo o Brasil, 66 usinas paralisaram a moagem de cana-de-açúcar, dez (10) delas estão localizadas no Oeste Paulista. No Mapa 7 são apresentadas as usinas em operação, desativadas e novos projetos no Estado de São Paulo (até o ano de 2013).

Mapa 7. Unidades sucroenergéticas no estado de São Paulo em 2013.



O quadro se agrava ao se constatar que há grande número de usinas pertencentes a grupos que estão em situação de recuperação judicial, sem contar que outros grupos enfrentam problemas financeiros, como elevadas dívidas, que se reflete em aumento do desemprego e crise nas economias locais (TURTELLI, 2014). Entre os grupos que tiveram decretada situação de recuperação judicial, destacam-se: Virgulino de Oliveira e Aralco, que juntos detêm seis (6) usinas no Oeste Paulista. Trata-se de grupos tradicionais e importantes no setor.

A expansão da monocultura da cana-de-açúcar acentuou sobremaneira a especialização de muitos municípios do Estado de São Paulo em torno de atividades do setor sucroenergético, especialmente aqueles de porte menor e mais dependentes de atividades agroindustriais.

Em momentos de crise, como fora, sobretudo, o período 2008-2014 para o setor sucroenergético, são expostas as fragilidades do modelo de desenvolvimento do campo baseado no agronegócio. Os municípios e as regiões altamente especializados no monocultivo de cana-de-açúcar tornam-se reféns das oscilações de mercados longínquos e da atuação de atores estranhos ao lugar (CAMELINI; CASTILLO, 2010; CAMELINI, 2011).

Os defensores dos agrocombustíveis argumentam que a ampliação da área de cultivo de cana-de-açúcar não traria maiores implicações para o aumento do desmatamento no país em razão do movimento expansivo canavieiro se dar em áreas de pastagens degradadas. Reforçam seu posicionamento, apontando que com a instituição do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)³⁴, o qual proíbe a implantação de unidades sucroenergéticas no Pantanal e na Floresta Amazônica contribuiria para a viabilidade da expansão canavieira em padrões “sustentáveis”. No entanto, é notória a migração da pecuária de regiões tradicionais como o Triângulo mineiro e o Oeste Paulista para as áreas de fronteira agrícola. Portanto, indiretamente a expansão canavieira contribui para a continuidade do desmatamento no país (HESPANHOL, 2008; LASCHEFSKI; ZHOURI, 2010; WALKER, 2011; GIRARDI, 2013).

O crescimento médio do preço da terra entre os anos de 2000 e 2011, no Estado de São Paulo, foi de 405,9% , portanto, ocorreu valorização real (maior que a taxa de inflação, que foi de 78,9%) (GIRARDI, 2013). Apesar das taxas de expansão na área cultivada com cana-

³⁴ O ZEE é instrumento de regulamentação da expansão canavieira, indicando as áreas apropriadas para o plantio da cana-de-açúcar, sugerindo que a expansão canavieira ocorreria em terras “ociosas”, “degradadas” e “marginais”, sem, no entanto, oferecer maiores detalhes da localização destas terras e indicando quais os instrumentos de fiscalização da normativa (LASCHEFSKI; ZHOURI, 2010). Esta iniciativa, apresentada em 2008, foi tomada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e contou com a contribuição técnica da EMBRAPA, INPE e IBGE em decorrência da pressão de países europeus exercida no âmbito da OMC. Para Thomaz Júnior (2009), a o ZEE consistia na legitimação das áreas com canaviais, uma vez que não sugere nenhuma alteração na configuração das áreas canavieiras brasileiras.

de-açúcar no Oeste Paulista terem sido superiores a das regiões canavieiras tradicionais paulistas, a valorização das terras rurais foram menores, pois a

[...] pressão pelas poucas áreas restantes e pelas áreas vizinhas, o aumento do preço da terra teve como centro essas regiões [áreas canavieiras tradicionais], diminuindo em direção ao oeste, onde havia e ainda há maior disponibilidade relativa de terra para a cana (GIRARDI, 2013, p. 11).

Portanto, a despeito da expansão canavieira intensa ocorrida nos últimos anos, o Oeste Paulista figura como área potencialmente passível de receber muitos novos projetos do setor sucroenergético, em razão do menor custo da terra. Após a profunda crise que atingiu o setor no Brasil (até o ano de 2014), a partir do ano de 2015 o cenário positivo delineou-se para os negócios sucroenergéticos, numa combinação de boas condições do tempo (chuvas em quantidade e distribuição adequadas) e elevação dos preços do etanol e do açúcar. Todavia, a melhora no cenário ainda é insuficiente para estimular a instalação de grande número de novos projetos sucroenergéticos como fora registrado nos anos 2000.

No contexto do Oeste Paulista, selecionamos dois grupos detentores de usinas sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, quais sejam: o grupo Atvos (controlado pelo grupo Odebrechet) e o Grupo Colombo, respectivamente. Na Tabela 5, apresentamos alguns dados referentes aos dois grupos citados e suas respectivas usinas. No âmbito dos grupos, investigamos a Destilaria Alcídia e a Usina Conquista do Pontal e Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina, as duas primeiras localizadas no Pontal do Paranapanema e a segunda no extremo Noroeste Paulista.

O grupo Atvos possui nove (9) usinas sucroenergéticas, distribuídas nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo (MAPA 8). Nas unidades sucroenergéticas do grupo Atvos, foram processadas quase 24 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (23.759.000,00), produzidas 479.061 toneladas de açúcar, 1.588.618 de litros de etanol no ano de 2014. A potência instalada para cogeração de energia elétrica era de 742 Mega Wats (MW).

O grupo Atvos é um dos mais importantes grupos do setor sucroenergético no Brasil. De acordo com o Anuário da Cana de 2015, o grupo foi o terceiro que mais moeu cana-de-açúcar, o segundo que mais produziu etanol e com potência instalada para cogeração de energia elétrica, e o 16º na produção de açúcar no ano de 2014.

Tabela 5. Produção das usinas sucroenergéticas do grupo Atvos e do grupo Colombo no ano de 2014.

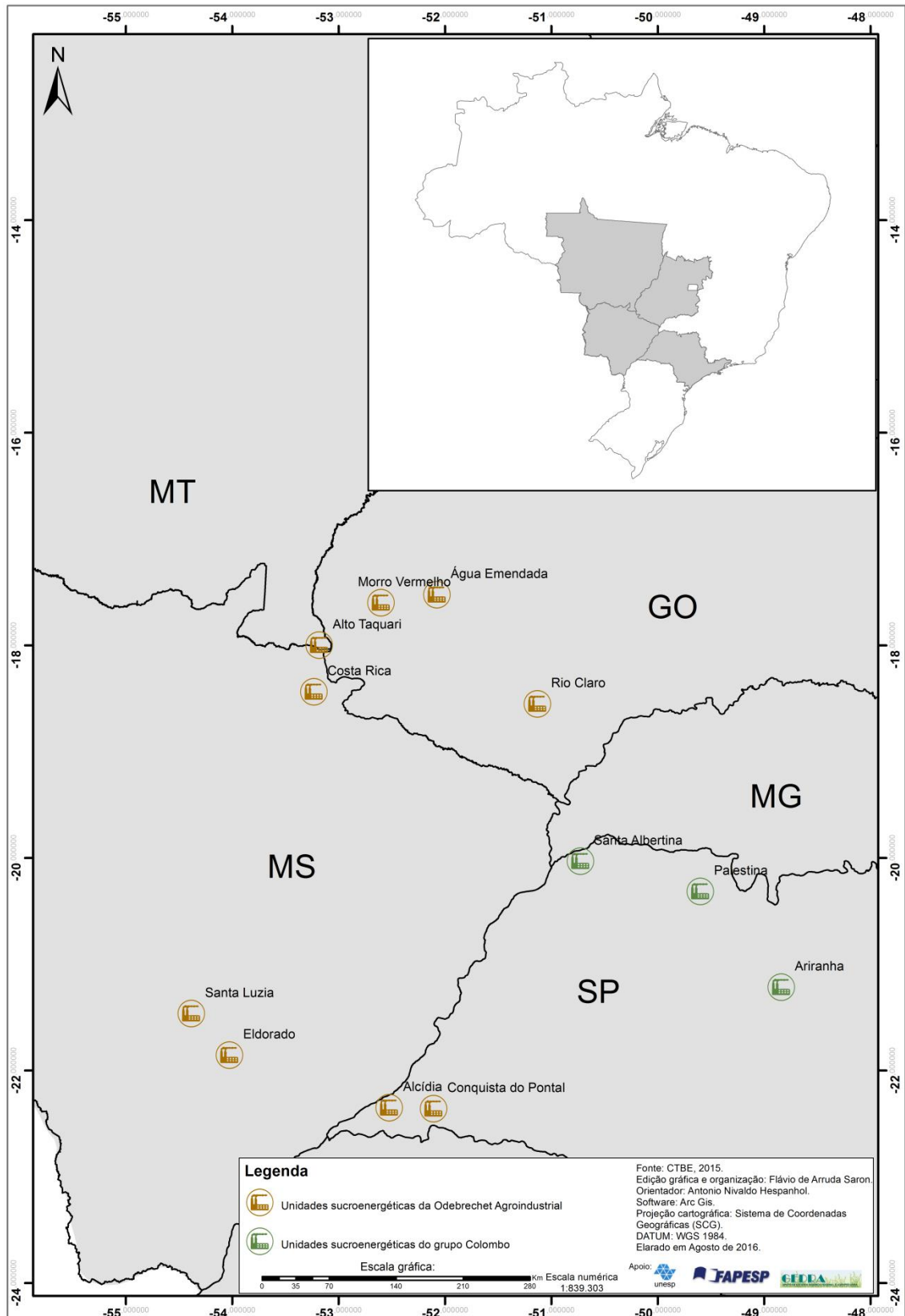
Unidades	Moagem/ Ton (mil)	Produção de etanol M ³			Produção de açúcar/ ton	Potência instalada MW	Capacidade diária moagem/ ton	Capacidade diária produção Açúcar (ton.)	Capacidade diária de produção de etanol M ³		Ano implant.	Município
		Anidro	hidratado	Total					anidro	hidratado		
Atvos												
Água Emendada	1.969.000,00	-	162.988,00	162.988,00	-	82	18.000,00	-	-	-		Perolândia-GO
Alcídia	1.925.000,00	-	80.954,00	80.954,00	98.372,00	38	10.145,00	500,00	-	750,00	1974	Teodoro Sampaio-SP
Alto Taquari	2.657.000,00	151.267,00	52.997,00	204.264,00	-	73	18.000,00	-	750,00	1.700,00		Alto Taquari-MT
Conquista do Pontal	3.500.000,00			124.678,00	260.466,00	110	20.000,00	2.000,00	-	-		Mirante do Paranapanema-SP
Costa Rica	2.430.000,00	55.097,00	150.836,00	205.933,00	-	82	18.000,00	-	-	-		Costa Rica-MS
Eldorado	1.750.000,00	-	60.737,00	60.737,00								Rio Brilhante-MS
Morro Vermelho	2.357.000,00	163.662,00	19.362,00	183.024,00	-	73	18.000,00	-	-	-		Mineiros-GO
Rio Claro	2.971.000,00	*	156.325,00	246.192,00	-	130	20.000,00	-	-	-		Caçu-GO
Santa Luzia	4.200.000,00	*	202.850,00	319.848,00	-	130	25.230,00	-	-	-		Nova Alvorada do Sul-MS
Colombo												
Ariranha	3.934.257,20			124.365,53	344.424,07	103	31.000,00	2.500,00	220,00	1.100,00		Ariranha-SP
Palestina	1.931.996,50			163.145,73	-	15	9.000,00	-	500,00	1.000,00		Palestina-SP
Santa Albertina	2.050.530,10	-	83.583,20	83.583,20	136.616,64	25	12.000,00	750,00	-	1.000,00	2009	Santa Albertina-SP

* A unidades sucroenergéticas Rio Claro e Santa produziram 89.867,00 e 116.998,00 de M³ de etanol neutro, respectivamente. O produto não é utilizado como combustível.

Fonte: Anuário da Cana (2015).

Org. Flávio de Arruda Saron.

Mapa 8. Unidades sucroenergéticas do grupo Atvos e do grupo Colombo.



O grupo Colombo controla três unidades sucroenergéticas e é considerado um grupo médio no setor sucroenergético brasileiro. Todas as usinas do grupo localizam-se no Estado de São Paulo (MAPA 8). No ano de 2014, as unidades do grupo Colombo moeram quase oito milhões de toneladas de cana-de-açúcar (7.916.784,00), produziram 481.041 toneladas de açúcar, 371.094 m³ de etanol e detinha 143 MW de potência instalada para cogeração de energia elétrica.

No ano de 2014 o grupo Colombo ocupou a 17^a, 15^a, 14^a e 8^a posição nos rankings de moagem de cana-de-açúcar, produção de açúcar, de etanol e potência instalada para cogeração de energia elétrica, elaborados pelo Anuário da Cana de 2015.

Ambos os grupos investiram na cogeração de energia elétrica, no entanto, os grupos Atvos e Colombo diferenciam-se na destinação da cana-de-açúcar produzida. O primeiro grupo transforma a maior parte da matéria-prima em etanol e pequena parcela para o açúcar. Apenas duas unidades (TABELA 5) produziram açúcar em 2014.

O grupo Colombo destina a maior parte da matéria-prima para a produção de açúcar e é detentor de duas marcas de açúcar com inserção no mercado nacional, o açúcar Colombo e o Caravelas, o que permite ao grupo se apropriar ainda mais do valor gerado pela atividade sucroenergética (na produção, processamento e comercialização). Apenas a unidade de Palestina não produz açúcar, conforme se verifica na Tabela 5.

Nos capítulos 5 e 6 analisaremos mais a implantação de unidades sucroenergéticas do grupo Atvos e do grupo Colombo no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, respectivamente. Mas, antes precisamos entender o perfil das duas regiões do Oeste Paulista, selecionadas para estudo, o que é feito no capítulo subsequente.

3 A PRODUÇÃO DE ETANOL NOS EUA E OS IMPACTOS DE *ETHANOL PLANTS* NO OESTE DO KANSAS

Os Estados Unidos pela dimensão de sua economia, peso na política global e condição de maior produtor de etanol é país central para o estudo dos agrocombustíveis e as dinâmicas rurais e da agricultura. Nesse sentido, este capítulo apresenta alguns resultados do estágio de pesquisa realizado no exterior, especialmente, a experiência norte americana de produção de etanol e as problemáticas da produção de etanol no Oeste do Kansas.

3.1 A produção de agrocombustíveis no contexto recente do desenvolvimento da agricultura

O entendimento da produção de etanol deve estar contextualizado com processos em contextos mais amplos no âmbito do desenvolvimento da agricultura, cuja característica central é o alto grau de concentração econômica por poucas corporações que controlam a produção de insumos e o comércio das principais *commodities* globais; os acordos de livre comércio no contexto de neoliberalização e globalização da agricultura, bem como as políticas agrícolas que priorizam os interesses econômicos das grandes corporações do agronegócio e de seletos grupo de agricultores que controlam a maior parcela da terra e capital. Estes atores têm liderado processos de reestruturação produtiva na agricultura e tido grande influência na formatação de políticas agrícolas, de produção de agrocombustíveis e etanol, e, principalmente, exposto o planeta a frequentes crises alimentares (MAGDOFF; TOKAR, 2010).

Para Magdoff (2008); Gillon (2011; 2015); Borras *et al.* (2012; 2015); McMichael (2012) e Baines (2015), a produção de agrocombustíveis tem sido entendida pela abertura de novos mercados e oportunidades de negócios para investidores. Por isso, houve até a crise financeira de 2008, grande afluxo de capitais rentistas e especulativos para a indústria do etanol. Este setor

[...] become a new agro-industrial frontier. What has been integral to centuries old agricultural practices is now increasingly separated out as specialized form agriculture itself. Whether and what extent biofuel a 'biofuels sector' can actually serve the cause of local energy sovereignty and environmental sustainability is a question generated by the industrialization of biofuels. The social and ecological implications of this new form of agro-industrialization are far-reaching, but take different forms across different landscapes, with

particular class, gender ethnic, livelihood and environmental consequences (BORRAS *et al.* 2012, p. 15)³⁵.

Assim, os agrocombustíveis emergem para criar novas oportunidades de lucro e, dessa forma, solucionar as contradições do desenvolvimento do capitalismo neoliberal (alta volatilidade, instabilidade no mercado de *commodities*, altos riscos para investimentos).

“While this new marriage between energy and agriculture amplifies volatility in both markets, agrofuels consumption mandates provide a degree of stable demand necessary to entice long-term capital investment” (HOLLANDER, 2011, p.143-144). Desse modo, corporações do agronegócio e de outros setores, tais como Royal Dutch Shell, BP, DuPont, Archer Daniels Midland (ADM) têm investido e participado diretamente da expansão da produção de etanol nos EUA.

Além disso, fundos financeiros e capitais ociosos a procura de novas oportunidades para reprodução de capital têm investido nos projetos de produção de agrocombustíveis. Grain (2007, p.13) assinalou o interesse financeiro nos agrocombustíveis:

[...] the surplus money flowing into agrofuels that is not absorbed by big agribusiness is being diverted to the construction of alternative transnational commodity networks with their own feedstock production and supply chains. This surge in speculative investment is generating a wave of new alliances and business groupings, bringing together financial companies, shippers, traders, and producers³⁶.

A ampliação da produção de agrocombustíveis crescentemente tem impactado sobre o sistema alimentar mundial porque demanda crescente quantidade de grãos e outros produtos, como a cana-de-açúcar que também são matérias-primas importantes para outros setores, como o setor de carnes (bovino, suíno, avino) que direta ou indiretamente estão atrelados à alimentação humana. De acordo com Magdoff e Brian (2010), em determinados

³⁵ Tornou-se uma nova fronteira para a agroindústria. O que foi constituído em séculos no padrão de desenvolvimento da agricultura, que cada vez mais está mais especializada e divorciada. Se ou em que medida biocombustíveis são eficazes para alcançar a independência energética e sustentabilidade ambiental é uma questão gerada pela produção de biocombustíveis. As consequências sociais e ecológicas dessa nova forma de agroindústria estão longe de serem conhecidas, mas tomam diferentes formas em paisagens diversas, com questões de classe, étnicas, modo de vida e impactos ambientais (tradução nossa).

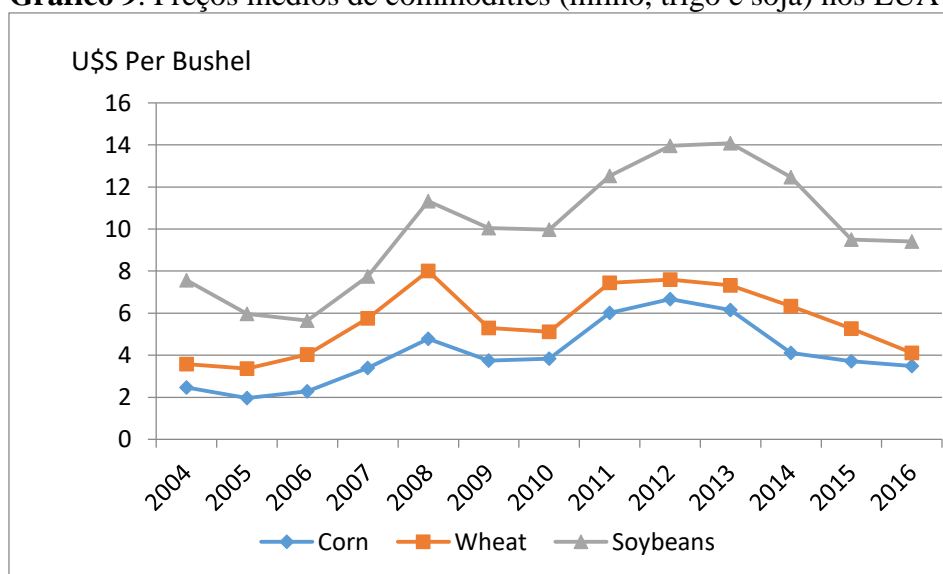
³⁶ O fluxo de capitais excedentes para a produção de agrocombustíveis que não são absorvidos por grandes corporações do agronegócio está construindo uma *comidity* transnacional alternativa com cadeias de produção de matéria-prima própria e de abastecimento. Estas alianças são forjadas em investimentos especulativos que estão gerando uma onda de novas alianças entre grupos empresariais, trazendo investidores financeiros, transportadores, negociantes e produtores (tradução nossa).

anos cerca de 40% do milho produzido nos EUA e 15% no mundo foram destinados à produção de etanol, respectivamente, o que teve grande impacto nos preços do milho e de outras *commodities* (ver mais detalhes na próxima seção).

No Gráfico 9 podemos ver as mudanças nos preços das três mais importantes culturas nos Estados Unidos, quais sejam: milho, soja e trigo. Podemos notar que o preço das *commodities* alcançaram preços mais altos em 2008, em comparação com anos anteriores. Por exemplo, o *bushel* de milho custou US\$2,47 em 2004 e US\$4,78 em 2008, nesse período o preço do milho cresceu 93,52%.

Depois da profunda crise financeira internacional, os preços de *commodities* foram menores nos dois anos subsequentes e voltou a crescer novamente entre 2011 e 2013, e nova queda após 2014. Em 2009, o preço do milho caiu para US\$3,75 por *bushel* e permaneceu abaixo de US\$4 em 2010. De 2011 a 2013 os preços do milho estiveram acima de US\$6 por *bushel* (os mais altos preços na história). O comportamento do preço do milho é similar ao das outras *commodities* conforme apresentado no Gráfico 9.

Gráfico 9. Preços médios de commodities (milho, trigo e soja) nos EUA entre 2004 e 2016.



Fonte: Farmdoc (2017).

Magdoff e Brian (2010) reportam vários aspectos do pico de preços de *commodities*. Eles destacam que altos preços de commodities no final dos anos 2000 estavam diretamente relacionados com o crescimento da quantidade de milho destinada à produção de etanol. De acordo com eles, diferentes relatórios e estudos reportaram que os preços de *commodities*

creceram de 5 a 75% de acordo com estimativas da USDA e do Banco Mundial em razão das demandas de grãos para a produção de agrocombustíveis³⁷.

O rápido e dramático crescimento da produção de etanol nos EUA tem impactado sobre o preço de outras *commodities* e terras no país e em outras partes do globo. Por exemplo, a redução da área cultivada com soja devido à incorporação de novas áreas de milho estimulou a expansão da sojicultura no Brasil (MAGDOFF, 2008). Portanto, o etanol de milho norte-americano, e os programas de incentivo à produção de etanol e agrocombustíveis têm efeitos e relações em múltiplas escalas.

Em 2008, dois relatórios colocaram os agrocombustíveis no centro do debate. O relatório da Oxfam (2008) chamou a atenção dentre outras questões para os impactos da substituição de culturas alimentares por cultivos destinados à produção de agrocombustíveis e seus efeitos sobre comunidades rurais pobres. No mesmo ano, a FAO chamou a atenção para o crescente desmatamento da Floresta Amazônica devido à substituição de pastagens destinadas a pecuária por áreas canavieiras no Brasil, o que poderia estimular o crescimento das pastagens sobre áreas de florestas na Amazônia. No relatório da FAO (2008) também foi apontado que o desmatamento ligado à expansão dos agrocombustíveis fariam as emissões de CO² aumentarem ao invés de reduzir como correntemente é dito.

A crise financeira de 2008 e o pico no preço das *commodities* no final dos anos 2000 fizeram crescer as preocupações sobre segurança e soberania alimentar e, conseqüentemente, crise alimentar. Todas estas questões estão relacionadas ao debate alimentos versus combustível (*food versus fuel*), que fortaleceu uma agenda de pesquisas, que privilegiou os impactos da expansão dos agrocombustíveis para a segurança e soberania alimentar na primeira década do século XXI³⁸.

Os projetos de expansão dos agrocombustíveis baseiam-se no discurso de substituição do petróleo por combustíveis alternativos. As principais ideias ligadas aos agrocombustíveis são soberania energética, o que significa reduzir a dependência dos instáveis países produtores de petróleo (especialmente no Oriente Médio); sustentabilidade ambiental por meio da redução de emissões de CO² supostamente proporcionadas pelos agrocombustíveis; e desenvolvimento rural, leia-se geração de empregos para população que vive em regiões e

³⁷ Para maiores detalhes, ver FAO (2008).

³⁸ Sobre as preocupações de pesquisadores com estas questões nos anos 2000, ver Magdoff e Tokar (2010).

áreas rurais onde o declínio populacional é antigo e constante (GILLON, 2011; SELFA; BAIN, 2010).

As narrativas são importantes para a promoção dos agrocombustíveis e do etanol, elas são necessárias para justificar os onerosos programas de incentivo à produção de combustíveis alternativos. Aliás, sem recursos e pesquisas financiados com orçamento público, estes projetos geralmente não apresentam viabilidade econômica (GILLON, 2011).

Tokar (2010) ressalta que a substituição do petróleo por agrocombustíveis é muito limitada, mesmo para países com grande disponibilidade de terras agricultáveis. Segundo o autor: “If all countries were to adopt the U.S. standard of 10 percent of transportation fuel coming from plant sources, it would require an additional 118-508 million hectares of land, with the higher figure equivalent to a third of current arable land” (TOKAR, 2010, p.126)³⁹. Aspectos que revelam as fragilidades das ideias que dão suporte à produção de agrocombustíveis em larga escala. Na verdade, expõem a incompatibilidade entre lucros e interesses corporativos com estratégias de segurança e soberania alimentar.

Hollander (2008) chama a atenção para as múltiplas geografias do etanol, em razão dos esforços diplomáticos e de cooperação empreendidos pelos governos brasileiro e norte-americano para implementar projeto transnacional de produção e comércio de etanol em meados dos anos 2000, e, assim, promover o etanol numa *commodity* transnacional. O que implica na alteração de diferentes aspectos das políticas comerciais em comparação com *commodities* baseadas nacionalmente⁴⁰, como a abolição de tarifas de importação e estímulo à produção do combustível em vários países.

Unlike historic agricultural policies, which were designed to protect production of a nationally organized commodity sector, these are mandates to consume an agro-industrial product of which it is assumed a significant portion will be imported (HOLLANDER, 2012, p. 117)⁴¹.

³⁹ Se todos os países adotassem o padrão norte americano de 10% do combustível originado de espécies vegetais, isto demandaria entre 118 e 508 milhões de hectares de terra. No último cenário isto representa um terço da terra arável atual (tradução nossa).

⁴⁰ Como é o caso do açúcar nos EUA, protegido da competição internacional de acordo com a autora. A propósito, o livro da autora é um excelente estudo sobre os impactos econômicos e ambientais da expansão de canaviais em *Everglades*/Flórida e contém análises históricas sobre as políticas comerciais do açúcar nos EUA. A obra é, portanto, boa referência para o entendimento da produção de cana-de-açúcar em outros contextos.

⁴¹ Diferente das tradicionais políticas agrícolas, as quais foram elaboradas para proteger a produção nacional organizada em um setor, estas políticas governamentais para consumir um produto agroindustrial que supõe ter uma significativa parcela importada (tradução nossa).

Hollander (2008; 2012) reata detalhes dos primeiros acordos para ampliar o mercado de etanol, especialmente envolvendo o Ex-governador da Flórida Jeb Bush e seu irmão, o Ex-presidente George W Bush. Entre os primeiros acordos e esforços para ampliar a adoção do etanol como combustível alternativo está a mais importante e longa viagem do Presidente Bush à América Latina, em 2007, conhecida como “*energy visit*”. Naquela viagem, os governos brasileiro e norte-americano assinaram um “*ethanol agreement*” nos quais ambos os países se comprometiam a promover e ampliar a adoção do etanol na América Latina.

De acordo com o “*U.S – Brazil memorandum of understanding (MOU)*”, os brasileiros compartilhariam a tecnologia e *expertise* do etanol a partir de cana-de-açúcar com nações signatárias do *Central America Free Trade Agreement (CAFTA)*.

O *Memorandum* também previa que o etanol produzido nos países do Cafta estaria isento de tarifas (diferentemente do etanol brasileiro⁴²) e poderiam exportar até 7% da quantidade de etanol consumida nos EUA, inclusive refinar etanol brasileiro (convertendo etanol hidratado em anidro) e exportá-lo para o mercado norte-americano. Os esforços para tornar o etanol em *commodity* transnacional incluíam a ampliação e descentralização da produção, de modo a constituir centros produtores e consumidores do etanol difusos, como ocorre com outras *commodities* como soja, café, milho etc. Daí a importância de difundir o etanol na América Latina.

Além dos esforços de Brasil e EUA para promover o uso dos agrocombustíveis, em especial do etanol. A União Européia e vários países como Canadá, Colômbia, México, Argentina, Peru, dentre outros, criaram *ethanol mandates*, de acordo com Glass (2013), o que indiretamente contribui para o projeto de fazer do etanol uma *commodity* transnacional.

Portanto, antes da crise financeira de 2008, quando os preços do petróleo estavam elevados houve um *boom* dos agrocombustíveis no mundo. A importância dos agrocombustíveis, especialmente, do etanol não são mensurados apenas pelo crescimento da produção, mas também por meio dos acordos de cooperação comerciais, esforços diplomáticos, frequência com que este tema apareceu na mídia, número de pesquisas desenvolvidas e relatórios divulgados e, principalmente, os subsídios norte-americanos para a produção de

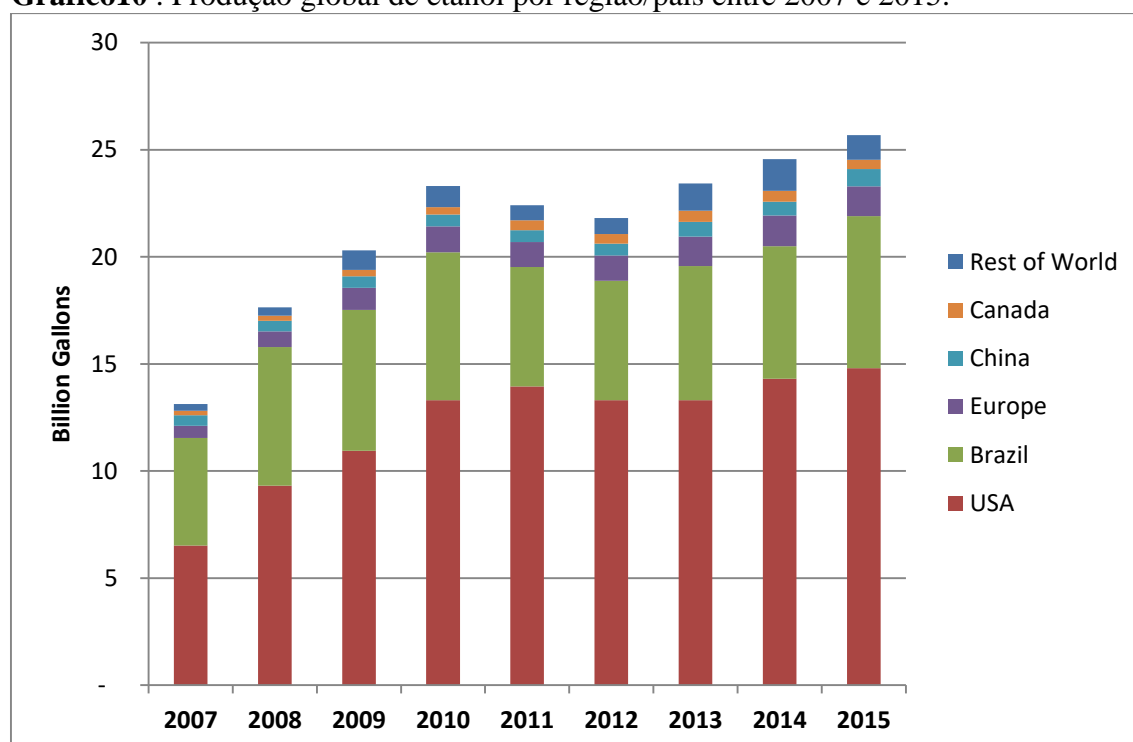
⁴² De acordo com Hollander (2008 e 2012), o MOU foi forjado com base em padrões de “livre” comércio, pois se constituía no passo inicial para a construção da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA). Apesar do discurso pró-livre comércio, a tarifa norte-americana criada nos anos 1980 sobre as importações do etanol brasileiro vigorou até 2011, apesar dos esforços feitos pelo Ex-governador da Flórida Jeb Bush e outros líderes para implantar o livre comércio do etanol.

etanol por meio do *Energy Policy Act (EPAAct) of 2005 e the Energy Independence and Security Act (EISA)* assinado em 2007.

Com toda a mobilização favorável ao crescimento da produção de agrocombustíveis, conseqüentemente, o comércio e as exportações do etanol norte-americano cresceram expressivamente nos anos 2000 e 2010. Inclusive foram para o mercado brasileiro e vice-versa. O Brasil é o segundo maior mercado para o etanol norte-americano (THE PROGRESSIVE FARMER, 2017).

O Gráfico 10 apresenta o crescimento da produção de etanol no mundo, especialmente, no Brasil e EUA. Podemos ver que a produção mundial de etanol cresceu de 13,12 bilhões de galões (um galão equivale a 3,78 litros) em 2007, para 25,68 em 2015, o que representa 95,70% de crescimento nesse período.

Gráfico10 . Produção global de etanol por região/país entre 2007 e 2015.



Fonte: Renewable Fuel Association.

Desde 2007, os EUA são o maior produtor de etanol mundial e sua produção tem crescido significativamente ao longo dos anos como é apresentado no Gráfico 10. De 2007 a 2015, a produção de etanol no país cresceu mais de 127%. Em 2007, foram produzidos 6,5 bilhões de galões de etanol e, em 2015, 14,8 bilhões de galões. Por outro lado, a produção brasileira de etanol não tem crescido nas mesmas taxas que a norte-americana. De 2007 a 2015,

a quantidade de etanol produzida no Brasil cresceu 41,23%; de 5,02 para 7,09 bilhões de galões, ou seja, 26,84 bilhões de litros.

Em 2015, a produção de etanol nos EUA era duas vezes maior que no Brasil, onde o etanol tem sido utilizado como combustível há mais tempo. Fatos que expressam grandes mudanças e efeitos na demanda e disputas por terras entre diferentes culturas, especialmente nos EUA, onde a produção de etanol cresceu drasticamente em poucos anos.

Apesar do crescimento da produção global de etanol, como é apresentado no Gráfico 10, esta continua sendo um fenômeno relevante apenas nos dois principais países produtores.

A expansão dos agrocombustíveis contém alguns novos aspectos, especialmente, o importante papel conferido para a agroindústria nas estratégias de independência energética, entretanto, permanece com as mesmas premissas do desenvolvimento da agricultura moderna, quais sejam: o triunfo da agricultura de larga escala, o que implica em agricultores com escalas de produção cada vez maiores e, conseqüentemente, menor número de agricultores, menor diversidade produtiva, declínio das comunidades rurais, dentre outros aspectos que são os signos do desenvolvimento da agricultura, especialmente, no período neoliberal.

Segundo Grain (2007),

There is nothing new about farming for energy. Most farms have always produced the energy that their families and animals use to farm the land. The difference with agrofuels, however, is that they involve the farming of energy as a commodity, which, as such, is completely integrated into the circuits of transnational agribusiness and finance.

Agrofuel production, therefore, follows the dictates of the global money managers, the heads of investment banks or agribusiness corporations, who preside over immense concentrations of wealth and who, in this era of neoliberal globalisation, can shuffle it around to wherever it generates the most profit (GRAIN, 2007, p.14)⁴³.

McMichael (2012, p.40, grifos nossos) destaca que: “biofuels represent a logic extension (under peak oil conditions) of an agro-industrial future, in which small farmers are

⁴³ Não há nada novo sobre a relação agricultura-energia. A maioria dos agricultores sempre produziu energia em suas propriedades e usou animais para cultivar a terra. A diferença com os agrocombustíveis, no entanto, é que eles constituem em cultivo para produção de energia como mercadoria, que está integrada nos circuitos transnacionais do agronegócio e das finanças. A produção de agrocombustíveis, portanto, segue os ditames dos comandantes do dinheiro global, os líderes dos bancos de investimentos e corporações do agronegócio, os quais concentram imensa riqueza e podem em tempos de globalização neoliberal investir em qualquer parte onde os lucros são mais altos (tradução nossa).

progressively incorporated into food-fuel value chains premised on global ‘agriculture without farmers’⁴⁴.

Sobre as narrativas dos agrocombustíveis, Borrás *et al.* (2015) destacam que cultivos flexíveis (do inglês *flex crops*) proporcionam narrativas flexíveis. Cultivos flexíveis constituem-se em *commodities* com base material (significativa área de produção com infraestrutura de escoamento já instalada), possibilidades tecnológicas e viabilidade econômica. Os melhores exemplos são soja, milho e cana-de-açúcar porque possuem diversos usos e constituem matéria-prima para produzir diferentes produtos. Nesse sentido, estes cultivos têm sido atrativos para especuladores financeiros porque proporcionam riscos mais baixos para investidores devido ao seu amplo uso na indústria alimentar e não alimentar.

Do mesmo modo que apresentam múltiplos usos, cultivos flexíveis também possuem narrativas baseadas nos diferentes “benefícios” proporcionados pelos agrocombustíveis, capaz, portanto, de resolver conjunto de diferentes questões, quais sejam:

[...] from climate change mitigation strategy to energy security to livelihood development, and often combining these. It is along the same lines that landlords, companies and many other interest groups engage in flex narratives – as suggested many times earlier in the paper – to maximize the potential of flex crops in providing them enough justification, or cover, in their aggressive drive for capital accumulation (BORRAS *et al.*, 2015, p.107)⁴⁵.

Os aspectos reportados por Borrás *et al.* (2015) estão entre muitos outros que caracterizam os projetos de produção de agrocombustíveis em estratégias de acumulação de capital, por exemplo, as características dos grupos que controlam a produção e comércio de agrocombustíveis. Gigantes corporações como ADM, Cargill, e outras que estão diretamente e massivamente envolvidas na produção de agrocombustíveis. Contudo, há corporações que se beneficiam da expansão da produção do etanol por via indireta, por meio do fornecimento de insumos para o manejo intensivo dos cultivos voltados para a produção de agrocombustíveis (sementes, agroquímicos, tratores, máquinas etc.) (BAINES, 2015).

⁴⁴ Biocombustíveis representam um modelo (em contexto de altos preços do petróleo) de futuro da agroindústria, na qual pequenos agricultores são cada vez mais incorporados por cadeias agroindustriais de alimentos e etanol no mundo caracterizada por “agricultura sem agricultores” (tradução nossa).

⁴⁵ Da estratégia de mitigação do aquecimento global, segurança energética, desenvolvimento de comunidades rurais, e, frequentemente, combinando todos. Estes são os mesmos padrões que proprietários rurais, empresas e muitos outros grupos interessados nas narrativas flexíveis - como muitos sugeriram anteriormente no texto – maximizar o potencial dos cultivos flexíveis proporcionando justificativas razoáveis, ou pelo menos disfarçar suas agressivas ofensivas para a acumulação de capital (tradução nossa).

Este é o contexto global de produção de agrocombustíveis e etanol. Nós devemos entender como a agricultura e a produção de etanol têm sido desenvolvidas de modo a entender regiões particulares como o Oeste do Kansas, mas antes precisamos relatar as principais políticas voltadas para a produção de etanol nos Estados Unidos e seus resultados.

3.2 Características da expansão da indústria de etanol nos Estados Unidos

Não é possível pensar nos agrocombustíveis e no etanol sem considerar os programas estatais de incentivo à produção destes, pois os subsídios, os incentivos fiscais, a regulação e a regulamentação do uso dos agrocombustíveis necessariamente passam pela arena política (executivo, legislativo) e não raramente dividem opiniões de congressistas e lideranças políticas em geral. Denúncias de *Lobby*, declarações públicas polêmicas pro e contra os agrocombustíveis fazem deste um tema doméstico muito importante e frequentemente discutido nas eleições norte-americanas desde os anos 2000.

Contudo, os esforços do Governo dos EUA para ampliar a produção de etanol são antigos. Desde o Governo Jimmy Carter (1977-1981), quando os preços do petróleo pela segunda vez na história atingiram preços recordes, uma crescente onda de apoio à produção de etanol alcançou o Congresso norte-americano, conforme Magdoff (2008) e Thomaz (2013) reportam.

No final dos anos 1970, o Congresso norte-americano criou o *Energy Tax Act of 1978*, programa de incentivo fiscal para a adição de etanol à gasolina, autorizando o pagamento de US\$0,40 para cada galão de etanol misturado à gasolina. Em 1980, o Congresso aprovou sob forte influência e *lobby* da ADM o *Omnibus Reconciliation Act, que impôs* tarifa de US\$0,40 por galão de etanol importado do Brasil de modo a evitar e proteger o etanol norte-americana da competição com o etanol brasileiro, que continuou sendo taxado até 2011 (54 cents per gallon na época) (THOMAZ, 2012).

Em 1990, por meio do *Clean Air Act Amendments of 1990 (CAA)*, durante o Governo George W. Bush (1988-1992), a adição de 10% de etanol à gasolina foi estimulada. O E10 é a mistura de etanol à gasolina mais popular nos EUA. De acordo com the *U.S Department of Energy* quase 97% da gasolina consumida no país contém esta mistura.

No entanto, as principais políticas de apoio à indústria do etanol nos EUA foram criadas nos anos 2000. Trata-se do *Energy Policy Act of 2005 (EPAAct)* que criou o *Renewable*

Fuels Standard (RFS) ampliando o *CAA e do Energy Independent Security Act* de 2007, que basicamente revisou e ampliou as metas do RFS1.

O *EPAAct* e o *EISA* estimularam significativamente a produção de etanol, além de constituírem-se em leis que estabeleceram o uso mínimo obrigatório de etanol no país. O *EPAAct* tornou compulsória a adição do etanol anidro à gasolina, estabelecendo que ao menos 2,78 por cento da gasolina vendida teria que ter mistura de etanol.

A *Environmental Protect Agency (EPA)* é responsável pela implementação do RFS e determina as quantidades mínimas do uso de biocombustíveis e etanol em cada ano. No âmbito do *EPAAct*, foi estabelecido o *RFS2 mandate* e estabelecidas metas de longo prazo para os programas de incentivo aos biocombustíveis.

O RFS 2 prevê a produção de etanol para 36 bilhões de galões de etanol em 2022, dos quais: 21 devem ser provenientes de outras fontes que não o milho, tais como: biocombustíveis avançados, etanol celulósico, de segunda geração e de biomassa, considerados como biocombustíveis alternativos⁴⁶.

De acordo com as resoluções do RFS 2, o crescimento de biocombustíveis de fontes alternativas ocorreria progressivamente ao longo dos anos como podemos ver na Tabela 6 extraída de Bracmort (2017). Contudo, biocombustíveis não convencionais, como eles também são chamados, não têm alcançado os volumes mínimos requeridos pelo RFS 2. Desse modo, o EPA tem baixado as quantidades mínimas requeridas de biocombustíveis não convencionais nos últimos anos, mesmo assim os volumes mínimos não foram atingidos.

Por exemplo, para o ano de 2016, RFS 2 previa a produção de 4,25 bilhões de etanol celulósico, mas foram produzidos apenas 193 milhões de galões. De acordo com Bracmort (2017), muitos fatores foram responsáveis para isto.

[...] including lack of private investment, technology setbacks, and uneven support from the federal government. These factors, coupled with the fact that annual volumes in the statute were established when market conditions for

⁴⁶ De acordo com Schnepf e Yacobucci (2012), biocombustíveis avançados, etanol celulósico e de biomassa emitem entre 50 e 60% menos gases do efeito estufa. Biocombustíveis avançados são caracterizados por não ter o milho como matéria-prima, são os casos do etanol feito a partir do trigo, milho e sorgo (incluindo o etanol de cana-de-açúcar, portanto, classificação bastante questionável. Durante a pesquisa de campo no Oeste do Kansas, um agricultor chamou a atenção para os “benefícios ambientais” do etanol de biomassa a partir da observação de uma *ethanol plant* nas proximidades (mais especificamente no *County* de Hugoton) que produzia etanol a partir de grama natural das planícies e da matéria orgânica sobre o solo de cultivo. Ele asseverou com razão os prejuízos da retirada da cobertura vegetal morta do solo em região de clima semiárido, uma vez que a palha do milho e da grama utilizadas para produção de etanol de biomassa são essenciais para a manutenção da umidade do solo. Portanto, os atributos ambientais do etanol de biomassa merecem exame mais detalhado.

raising investment capital for new biofuel technologies were more favorable, may indicate unrealistic targets for some advanced biofuels for the near future (BRACMORT, 2017, p.10)⁴⁷.

Schnepf e Yacobucci (2012) e Bracmort (2017), em estudos feitos para o Congresso norte-americano reportaram as dificuldades para atingir os objetivos estabelecidos pelo EISA. De acordo com os autores, o não cumprimento das metas no âmbito do RFS2 se deve aos níveis menores de subsídios para a produção de etanol nos últimos anos. Mesmo o etanol convencional não tem alcançado os patamares mínimos de produção previstos na Tabela 6. Outro agravante é o crescente descontentamento dos contribuintes com os altos custos dos subsídios para o etanol.

A adição de etanol à gasolina e o apoio governamental para todos os outros agrocombustíveis como o biodiesel têm sido feito sob diversas justificativas. Os principais motivos apresentados são a redução da dependência do petróleo por meio da expansão dos combustíveis alternativos (etanol, etanol celulósico, biodiesel e outros) e redução das emissões do CO², responsável pelo efeito estufa.

Na escala nacional, os defensores do etanol têm argumentado que o combustível é peça chave para a redução do CO² e importante no âmbito das estratégias de independência energética, mas no meio-oeste os argumentos pró etanol estão atreladas a promessas de desenvolvimento econômico das comunidades rurais (GILLON, 2011; SELFA; BAIN, 2014).

A primeira e mais popular mistura de etanol à gasolina é o E10. Praticamente apenas no meio-oeste, onde há grande produção de etanol, são vendidas misturas de etanol superior a 10%. As outras misturas são o E15, que contém entre 10,5 e 15% de etanol adicionado à gasolina e o E85 com níveis de etanol que variam de 51 a 83%.

⁴⁷ [...] inclusive a falta de investimentos privados, avanço tecnológico, e ausência de padrão na intervenção estatal. Estes fatores, associados com o fato de que os volumes anuais previstos no RFS foram estabelecidos quando havia crescente investimento de capital e as condições do mercado eram favoráveis para o aprimoramento tecnológico dos bicombustíveis, o que pode ter contribuído para metas que dificilmente poderiam ser alcançadas em pouco tempo (tradução nossa).

Tabela 6. Quantidade final e prevista de biocombustíveis produzidos no âmbito do *Renewable Fuel Standard Statute*.

		Portion from Advanced Biofuels				Cap on Conventional Biofuel	Date of Final Rule
		Total Renewable Fuel	Total Advanced Biofuels	Cellulosic	Biomass-Based Diesel		
2010	S	12.95	0.95	0.1	0.65	12	Nov. 2009
	F	12.95	0.95	0.0065	1.15	12	Feb. 2010
2011	S	13.95	1.35	0.25	0.8	12.6	Nov. 2010
	F	13.95	1.35	0.006 ^a	0.8	12.6	Nov. 2010
2012	S	15.2	2	0.5	1	13.2	Nov. 2011
	F	15.2	2	0.0105 ^b	1	13.2	Dec. 2011
2013	S	16.55	2.75	1	≥1.0	13.8	Nov. 2012
	F	16.55	2.75	0.0008	1.28	13.8	Aug. 2013
2014	S	18.15	3.75	1.75	≥1.0	14.4	Nov. 2013
	F	16.28	2.67	0.033	1.63	13.61	Nov. 2015
2015	S	20.5	5.5	3	≥1.0	15	Nov. 2014
	F	16.93 ^c	2.88	0.123	1.73	14.05	Nov. 2015
2016	S	22.25	7.25	4.25	≥1.0	15	Nov. 2015
	F	18.11 ^c	3.61	0.23	1.9	14.5	Nov. 2015
2017	S	24	9	5.5	≥1.0	15	Nov. 2016
	F	19.28	4.28	0.311	2	15	Nov. 2016
2018	S	26	11	7	≥1.0	15	Nov. 2017
	P	19.24	4.24	0.238	2.1 ^d	15	TBD
2019	S	28	13	8.5	≥1.0	15	Nov. 2018
	P	TBD	TBD	TBD	2.1	TBD	TBD
2020	S	30	15	10.5	≥1.0	15	Nov. 2019
	P	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
2021	S	33	18	13.5	≥1.0	15	Nov. 2020
	P	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
2022	S	36	21	16	≥1.0	15	Nov. 2021
	P	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
2023 and beyond	S	TBD by the EPA Administrator ^e					

Notas: S = Meta original, F = Final, P = Proposto, TBD = Para ser determinado.

Fonte: Bracmort (2017).

Desde o final dos anos 1990, a produção de *Flexible Fuel Vehicles (FFVs)* tem crescido, estes veículos podem ser abastecidos com o E85, gasolina pura ou qualquer outra mistura de etanol. *The U.S Department of Energy* estima que há em torno de 20 milhões de veículos circulando com tecnologia FFV.

Os incentivos para o apoio e a adição de etanol à gasolina contam com diferentes políticas em todos os níveis de Governo (County, Estado e Federal). De acordo com o *Alternative Fuels Data Center (AFDC)* há nove diferentes tipos de incentivos e 10 leis (em nível de Governo Federal) em alguma medida relacionadas ao etanol (inclusive o RFS). Os principais programas de apoio à produção de etanol são do *Department of Energy (DOE)*, *Department of Transportation (DOT)* e a *Farm Bill*.

Estes programas e leis voltados para a ampliação da produção de etanol por meio de diferentes ações consistem em: criar demanda mínima de etanol; estímulos à venda de etanol por parte dos postos de combustíveis (*gas stations*); subsídios diretos a produção de etanol; dentre outros.

Por exemplo, desde 1992, o *Vehicle Acquisition and Fuel Use Requirements for Federal Fleets* requer que carros da frota oficial federal devem utilizar combustíveis alternativos (*alternative fuel vehicles - AFVs*). O *Volumetric Ethanol Excise Tax Credit (VEETC)*, mais conhecido como *the “blender’s credit”* (créditos para mistura de etanol) destinados aos misturadores de etanol (*ethanol blenders*) proveu créditos em impostos (*tax credits*) entre US\$0,45 e US\$0,51 por galão de etanol entre os anos de 2004 e 2011. Este foi o mais importante subsídio para o etanol e custou US\$25 bilhões (IRWIN; GOOD, 2013).

Os subsídios para o etanol foram mantidos com o *Alternative Fuel Infrastructure Tax Credit*, que até o ano de 2014 cobriu 30% dos custos para a instalação de bombas com valor máximo de US\$30 mil para a comercialização do E85 em postos de combustíveis.

Desde 2005, o *Federal Tax Code* por meio do *Alternative Fuel Vehicle Refueling Property Credit* concede 30% de abatimento de impostos para os postos de combustíveis e estabelecimentos que comercializam biodiesel ou E85.

Esta medida tem tido resultados, o número de postos de combustíveis vendendo E85 cresceu ao longo dos anos. De acordo com a AFDC, em 2004, havia somente 200 postos comercializando E85 e 176 biodiesel. Em 2013, era 3090 e 697 vendendo E85 e biodiesel, respectivamente.

Os programas do DOE proveram US\$3,1 bilhões para os Governos Estaduais implementarem seus próprios programas de etanol entre 2009 e 2014. Para o *Congestion Mitigation and Air Quality (CMAQ) Improvement Program* foram concedidos US\$4,4 bilhões entre 2013 e 2014 para apoiar projetos que contribuam para melhorar a qualidade do ar, o que inclui o uso de combustíveis alternativos (TAXPAYERS FOR COMMON SENSE, 2015).

Os anos 2000 caracterizaram-se por elevadas taxas de crescimento da produção de etanol, em média 24% ao ano, mas após 2010 esta taxa declinou para 1% ao ano de acordo com Zuluaf (2016). A indústria do etanol continua desfrutando de medidas de apoio, embora algumas ações não estejam mais em vigor. A *Farm Bill* de 2014 contém algumas ações, contudo, elas não têm a mesma dimensão que aquelas outrora implementadas, especialmente, o VEETC.

Vinculadas à Farm Bill, há políticas para o etanol em três seções, quais sejam: *Energy Title; Trade Title and Commodity Title*. O mais importante incentivo para a produção do combustível é o *Commodity Credit Corporation (CCC)*. Tradicionalmente, é um fundo destinado a pagar subsídios para agricultores e empréstimos em condições especiais, seu orçamento é de \$100 milhões (TAXPAYERS FOR COMMON SENSE, 2015).

Ressalta-se que há uma miríade de incentivos e programas de apoio à produção de etanol, destacamos os mais representativos. Muitos *Counties* e Governos Estaduais têm seus próprios programas de etanol. Apesar de todos os esforços empreendidos para ampliar a produção de etanol nos últimos anos, os volumes previstos pelo RFS não têm sido atingidos, especialmente, os biocombustíveis considerados alternativos, conforme apresenta a Tabela 6.

Todavia, os programas e esforços para apoiar a produção de biocombustíveis, especialmente o etanol, têm contribuído para o crescimento drástico nos últimos anos. A demanda de milho para a produção de etanol tem tido grande impacto no uso da terra e nas dinâmicas dos cultivos, ou seja, na substituição de cultivos por milho. De acordo com Newton e Kuethe (2015), o milho tem se expandido sobre áreas de trigo, algodão e amendoim em razão devido à elevação do preço do grão em razão da ampliação da produção de etanol. Os autores destacam que a maior parte das novas áreas de milho localizam-se na porção ocidental do *Corn Belt* (Iowa, Kansas, Minnesota, Missouri, North Dakota e South Dakota)⁴⁸, pois na porção leste do *Corn Belt* havia poucas áreas disponíveis para novos milharais.

Há muitas controvérsias em torno dos agrocombustíveis, especialmente, relacionadas aos danos naturais e aos problemas ambientais causados pelo crescimento da área cultivada com milho, cultivado com base no uso intensivo de agroquímicos. Entre os danos naturais correlatos ao crescimento da produção de milho para a produção de etanol, um dos mais sérios é a redução das reservas de água subterrânea devido à irrigação do milho em terras semiáridas de alguns Estados das Altas Planícies, como Nebraska e Kansas.

⁴⁸ A porção oriental do *Corn belt* é composta pelos Estados de Illinois, Indiana, Michigan, Ohio e Wisconsin.

Outro aspecto é a redução das terras sob o *Conservation Reserve Program* (CRP), que desde a década de 1980 destina-se a compensar financeiramente agricultores para manter terras sem agricultura intensiva, geralmente para pousio com pastagens (*grasslands*) e, assim, reduzir a erosão do solo.

Contudo, o crescimento dos preços da terra devido a decorrentes da demanda por mais milho destinado a destinado à produção de etanol fez com que muitos agricultores não renovassem os contratos com o CRP, assim, as terras outrora sob o CRP voltaram a ser cultivadas devido aos valores mais elevados de arrendamento (GILLON, 2010).

Newton and Kuethe (2015) identificaram que houve redução de de 10 milhões de acres de terras sob o CRP entre 2005 e 2014, fenômeno que é mais expressivo em Estados do meio-oeste e das altas planícies (North Dakota, Montana, Texas and Kansas), nos últimos 4,8 milhões de acres deixaram de estar sob o CRP (um acre equivale a 0,4 hectares).

O milho demanda grandes quantidades de pesticidas e fertilizantes, especialmente nitrogênio. Dessa forma, a expansão da área cultivada com milho é uma das responsáveis pelo crescimento da quantidade de nitrogênio despejada no rio Mississipi e Golfo do México, onde há zona morta devido aos extremos níveis de nitrogênio oriundo da agricultura intensiva praticada no meio-oeste (DONNER; KUCHARICK, 2008).

A demanda por etanol também é um dos elementos responsáveis pelo crescimento da área de milho sobre terras marginais, menos adequadas ou inadequadas para a agricultura, como áreas pantanosas (altamente suscetíveis a erosão) ou semiáridas. Este processo é conhecido como *extensification* descrito por Brown *et al.* (2013), Wright e Wimberly (2013).

De acordo com Wright e Wimberly (2013), a expansão da área cultivada com milho e soja também tem contribuído para o desmatamento. Eles argumentam que as taxas de desmatamento (1.0–5.4% anuais) na *Prairie Pothole Region* (PPR) eram similares ao Brasil, Malásia e Indonésia, países conhecidos por altos índices de desmatamento.

Além disso, a demanda por etanol tem alterado os padrões de rotação de culturas devido ao processo conhecido como *intensification*. O padrão dominante outrora era milho-milho-soja, mas nos últimos anos tem sido milho-milho-milho. O que tem agravado os problemas de ordem ambiental devido ao uso intensivo de pesticidas e fertilizantes na cultura do milho (BROWN *et al.*, 2013; REN *et al.*, 2016).

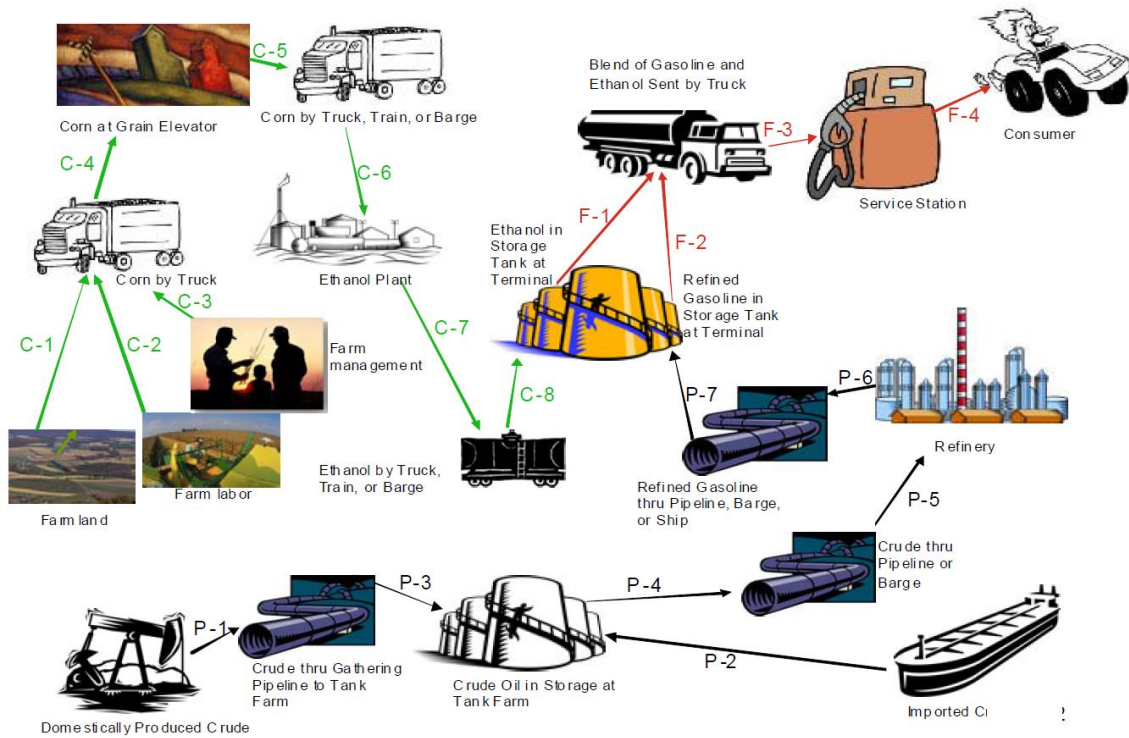
Todos os problemas de ordem ambiental relacionados à produção intensiva de milho colocam a tese de “*clean fuel*” sob forte contestação. Contudo, a principal polêmica sobre as amenidades ambientais do etanol está relacionada à emissão de CO². A EPA publicou pesquisa reportando que o etanol emitia apenas 16% menos CO² que a gasolina. A reação da indústria do etanol aos resultados do estudo da agência foi forte. Como resultado, o órgão realizou novo estudo que apresentou resultados diferentes, apontando que a queima do etanol emitia 21% menos CO² que a gasolina (GILLON, 2010).

Os cálculos sobre o potencial de redução das emissões dos gases do efeito estufa (em inglês *Lifecycle Analysis of Greenhouse Gas Emissions*) são controversos. Não há consenso sobre a contribuição do etanol para a redução das emissões de CO² (e se realmente há redução) porque não são consideradas as emissões de CO² durante todo o processo de produção do combustível, desde o plantio, colheita, armazenamento e transporte dos silos (*grain elevators*) para as ethanol plants, que também é transportado e distribuído para os centros consumidores, geralmente longe dos campos de milho.

A Figura 2 apresenta as etapas da produção e consumo de etanol (passando pela adição à gasolina). Podemos notar que há um longo caminho realizado pelo milho até o destino final (automóveis). A produção de etanol absorve em torno de 1/3 do milho produzido nos EUA, o produto mais importante da agricultura *yankee*. Não há dúvidas que a demanda por etanol teve impacto direto na ampliação da produção de milho, pois em 2003, a produção de milho nos EUA era de aproximadamente oito bilhões de *bushels* do grão (cada bushel de milho equivale a 25,40 kg). Desde 2007, a produção de milho é superior a 10 bilhões de *bushels*, superando 12 bilhões em 2016 (Gráfico 11).

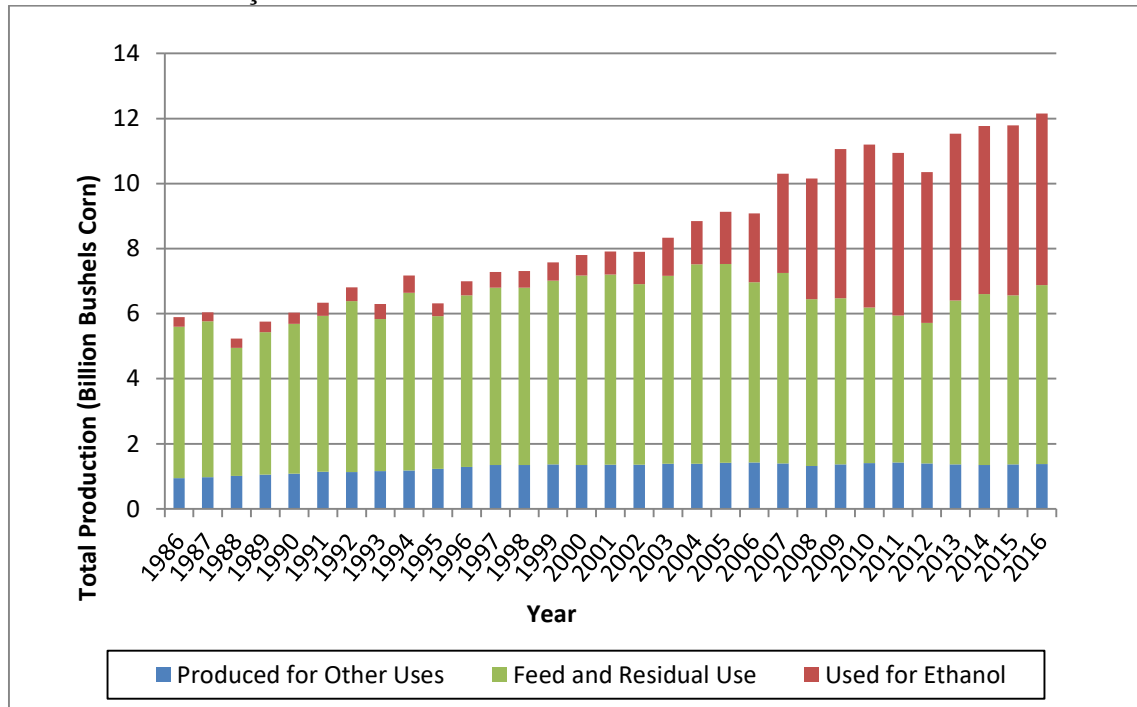
A demanda por etanol tem reforçado a condição de maior produtor de milho mantida pelos EUA, onde foram produzidos mais de 14,5 bilhões de *bushels* em área superior a 90 milhões de acres em 2016, segundo a USDA. Em 2016, o milho produzido no país representou 37,07% do milho produzido no mundo de acordo com a USDA e o *National Corn Growers Association* (NCGA). O milho também é o principal produto agrícola exportado pelos EUA, de acordo com a *USDA*.

Figura 2. Etapas do processo de produção até o consumidor final.



Fonte: Bullock (2007).

Gráfico 11. Produção de milho nos Estados Unidos e seus usos.



Fonte: U.S. Department of Energy Data Center – Alternative Data Center.

Durante os anos 1990, 11% do valor exportado pela agricultura norte-americana foi proveniente do milho, todavia, a demanda por etanol tem reduzido as exportações de milho nos últimos anos. Em 2008, as exportações de milho representaram apenas 6% do valor das exportações agrícolas. A demanda de milho para a produção de etanol tem também reduzido a quantidade do grão destinado à alimentação de animais. Por exemplo, em 2004 foram produzidos 11,8 bilhões de *bushels* de milho, dos quais 6,13 destinaram-se a alimentação animal, mais de 50% da produção de milho (GRÁFICO 11).

Em 2016, foram produzidos 14,54 bilhões de *bushels* de milho, pouco mais de 1/3 dessa quantia foi destinada à alimentação animal e uso residual. A quantidade de milho para este fim foi ainda menor em alguns anos, como 2010, 2011 e 2012 quando esta cifra foi inferior a cinco bilhões de *bushels* (GRÁFICO 11).

A quantidade de milho para a alimentação animal caiu 10,35% entre 2004 e 2016. Baines (2015) aponta que o milho destinado à produção de etanol passou de 6% no ano 2000 para mais de 40% em 2012. Nos anos 2000, o etanol esteve no centro da disputa entre dois setores poderosos da agricultura norte-americana, quais sejam: *Agro-Trader nexus* e *Animal Processor nexus* (BAINES, 2015). O primeiro é representado e liderado pela ADM (o maior grupo produtor de etanol nos EUA) e outras importantes corporações do setor de grãos como *Bunge*, *Cargill*. A *Corn Growers Association* e outras corporações fornecedoras de máquinas e insumos (sementes, pesticidas, herbicidas, fertilizantes) como *Deere & CO*, *Du Pont*, *Monsanto* também integram esta coalização. Baines (2015) destaca que estas corporações tiveram grande peso favoravelmente ao *Agro-Trader nexus* e apoiaram a expansão da produção de etanol porque, por exemplo, os agricultores de milho utilizam mais sementes geneticamente modificadas em comparação aos agricultores de trigo. Além disso, o milho requer quantidades maiores de agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) em comparação a outros cultivos. O mercado de sementes transgênicas é controlado basicamente por duas corporações pela Monsanto e Du Pont, do mesmo modo que elas têm grande participação nas vendas de agroquímicos em geral.

A segunda coalizão é representada principalmente pelas grandes corporações de processamento de carnes, como Tyson Foods, Smithfield Foods, Pilgrim's Pride e Sanderson, National Cattlemen's Association, National Chicken Institute, entre outras organizações de pecuaristas. Baines (2015) reporta a disputa entre estas duas coalizações em seus diferentes aspectos, elas encabeçaram duas diferentes campanhas representando seus respectivos

interesses, quais sejam: *Alliance for Abundant Food and Energy* pelo Agro-Trader Nexus *versus Corn For Food not Fuel* por parte do Animal Processor nexus, que está relacionado ao debate *food versus fuel*.

As duas campanhas opuseram Estados, especialmente Iowa, o maior estado produtor de milho (pró expansão dos agrocombustíveis) e aqueles com forte concentração de *feedlots* (confinamentos) e *beef-packing plants* (frigoríficos) com liderança do Texas. Em 2008, o então Governador do Texas Rick Perry representando a Agro-Trader Nexus contestou as metas estabelecidas para a produção de etanol no âmbito do RFS2 e solicitou a revisão destas pela EPA, no entanto, o órgão rejeitou o pedido. Baines (2015) resume o cenário de disputa entre as duas coalizões e grupos de interesse na agricultura norte-americana.

In the case of the US agrofuel boom, the dramatic increase in the substitution of petroleum for ethanol completely overwhelmed most livestock farmers' rather limited capacity to replace corn with cheaper commercial feed. Moreover, the substitution of petroleum for ethanol has left the Agro-Trader nexus's accumulation strategies increasingly exposed to the vicissitudes of the global oil markets, and it has left the world's landless poor increasingly vulnerable to the vagaries of US energy policymaking (BAINES, 2015, p. 315)⁴⁹.

Contudo, o apoio político para a produção de etanol parece estar mudando nos últimos anos, mas a disputa no seio do Estado não se dá entre *agro-trader nexus versus animal processor nexus*. Sob o Governo Trump, o setor petrolífero tem criticado os programas para o etanol, ao mesmo tempo tem adquirido maior influência junto ao Governo Federal.

O discurso sobre a redução do CO² que dá suporte aos programas de etanol não tem sido seguido pelo Governo Trump. Além disso, o presidente Donald Trump nomeou Scott Pruitt como novo chefe da EPA. Ele é de Oklahoma, estado que conta com expressiva exploração petrolífera e tem histórico de críticas à agência.

Nesse sentido, o setor petrolífero e de carnes têm criticado os gastos do governo norte-americano para subsidiar a produção de etanol. O presidente Trump disse que protegeria a indústria do etanol, embora ele não tenha tomado nenhuma medida para tal fim como fizeram os governos anteriores (Bush e Obama). O Senador Republicano (o mesmo partido de Trump)

⁴⁹ No caso do *boom* dos agrocombustíveis nos EUA, o dramático crescimento da substituição por etanol arruinou criadores de gado, a despeito da limitada capacidade de substituir o milho com subproduto mais barato. Além disso, a substituição do petróleo por etanol deixou o segmento de produção e comercialização de grãos vulneráveis devido às oscilações dos preços do petróleo, e expõe áreas rurais pobres às variações da política energética norte-americana (Tradução nossa).

por Iowa Chuck Grassley tem abertamente criticado o presidente pela falta de apoio à indústria do etanol (THE PROGRESSIVE FARMER, 2017).

Não bastasse os impasses domésticos para a produção de etanol, em agosto de 2017, o Governo brasileiro aprovou taxa de 20% sobre as importações de etanol dos EUA, o que criou um grande problema para os produtores de etanol porque as exportações de etanol americano têm ocorrido de forma crescente nos últimos anos, a ponto do Brasil ser o segundo principal mercado para o etanol *yankee*. Medida que sepulta de vez o sonho do livre comércio de etanol e cria barreiras no projeto de tornar o etanol uma *commodity* transnacional.

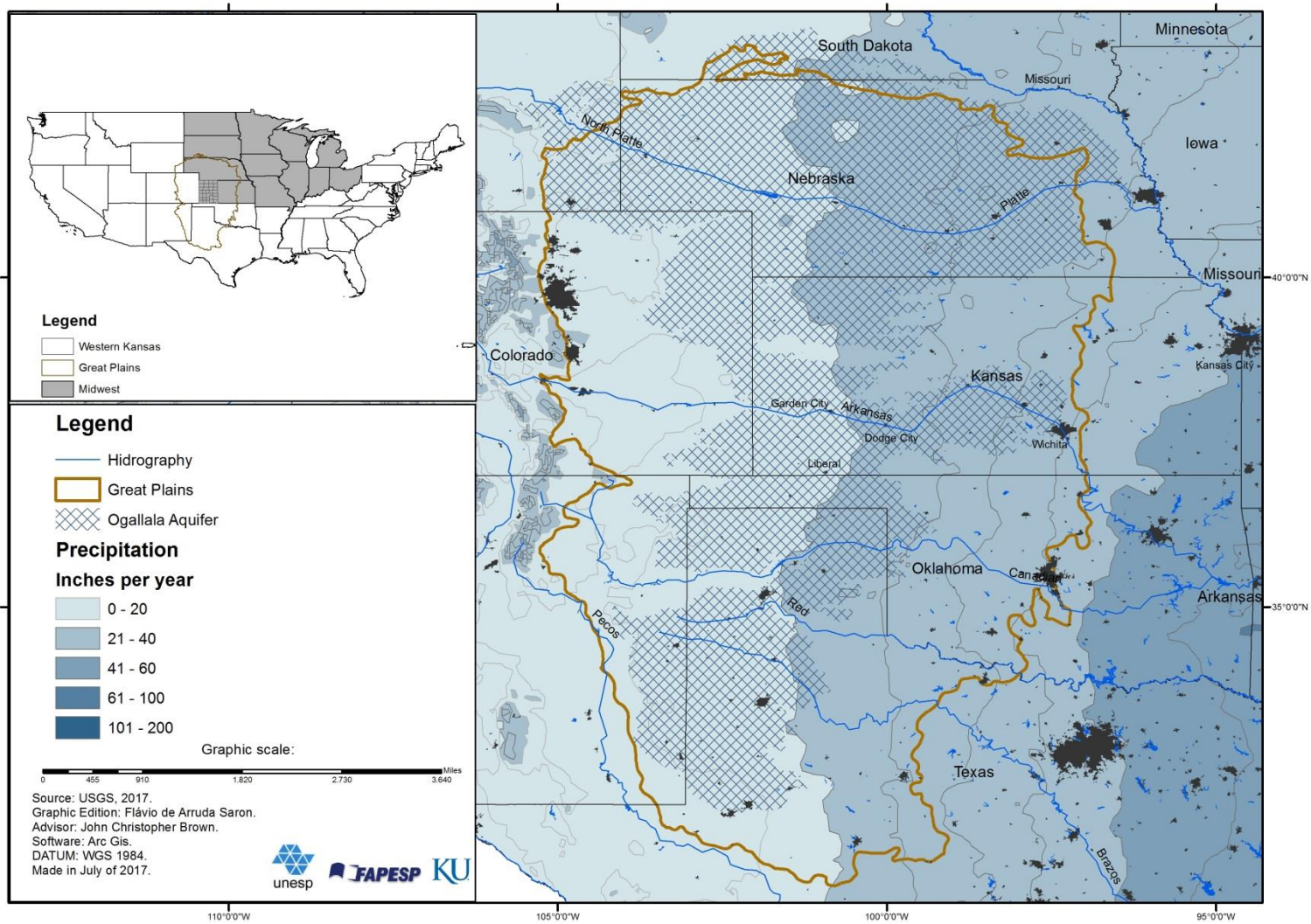
3.3 A produção de etanol e o cultivo de milho no Oeste do Kansas

No Oeste do Kansas⁵⁰ (MAPAS 9 e 10), região de clima semi-árido, onde as precipitações anuais são inferiores a 20 inches por ano (508 milímetros de chuva), o milho tem sido cultivado há bastante tempo. No século XIX, os “pioneiros”⁵¹ começaram a cultivar milho, mas os frequentes anos secos comprometeram safras inteiras. De acordo com Hudson (1994), o grão nunca foi cultivado intensivamente como em outros Estados do meio-oeste norte-americano (*the US Midwest*, a principal região agrícola do país) devido aos níveis mais baixos de precipitação de acordo com o Mapa 9.

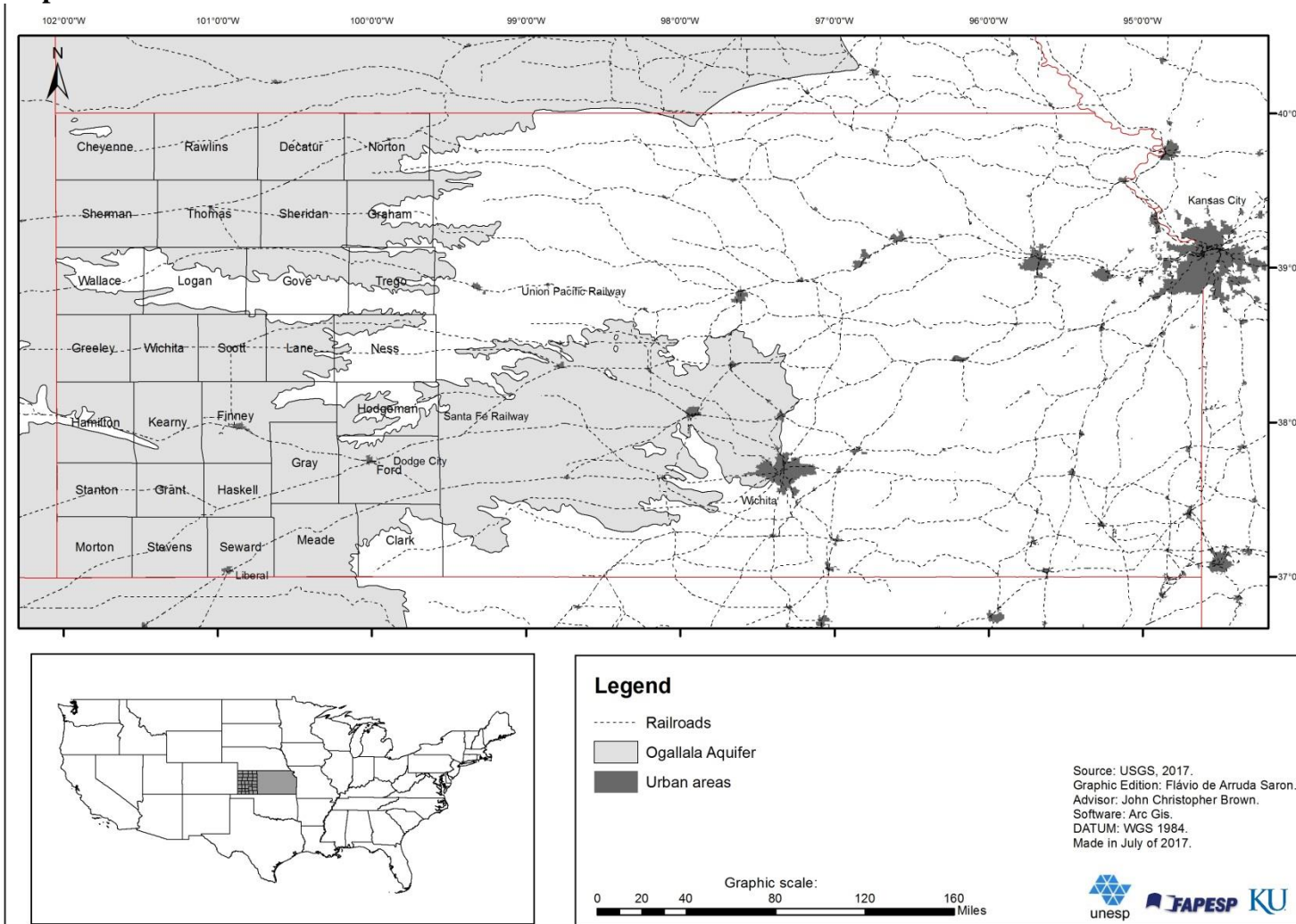
⁵⁰ Em nosso estudo consideramos como Oeste do Kansas os distritos agrícolas *Northwest (NW)*, *West central (WC)* e *Southwest (SW)* adotados pelo *Kansas Agriculture Statics Districts (KASD)* e *National Agricultural Statistics Service (NASS)*. O distrito NW é composto pelos Counties de Cheyenne, Rawlins, Decatur, Norton, Sherman, Thomas, Sheridan and Graham. O distrito WC abrange os Counties de Wallace, Logan, Gove, Trego, Greeley, Wichita, Scott, Lane and Ness. O SW district é composto pelos Counties de Hamilton, Kearny, Finney, Hodgeman, Stanton, Grant, Haskell, Gray, Ford, Stevens, Seward, Meade e Clark. Uma figura complementar aos Mapas 2 e 3 com a divisão dos distritos citados está nos Apêndices.

⁵¹ Obviamente, as tribos indígenas habitavam as grandes planícies milhares de anos antes dos primeiros europeus conhecerem a área. O termo pioneiro refere-se aos primeiros brancos que se instalaram na região. Inclusive o nome Kansas dado ao estado deriva de uma tribo indígena cujo significado é Povo dos ventos do sul (*People of the Southwind*). A instalação efetiva de grande contingente de população branca ocorre após a assinatura do “*The Homestead Act*” em 1862 e da ampliação da malha ferroviária nas décadas subsequentes à Guerra Civil Americana (1860-1865). Os primeiros brancos assentados no Oeste do Kansas eram descendentes de segunda e terceira geração dos “primeiros agricultores” de Iowa, Pensilvânia (onde as terras se tornaram limitadas devido às subdivisões e ao crescimento populacional) e imigrantes provenientes de várias partes da porção centro-norte da Europa (grupos étnicos germânicos do mar negro, suecos, russos, entre outros). Para maiores detalhes, ver Shortgride (1994).

Mapa 9. Grandes Planícies nos EUA e Aquifero de Ogallala.



Mapa 10. Kansas e Oeste do Kansas.

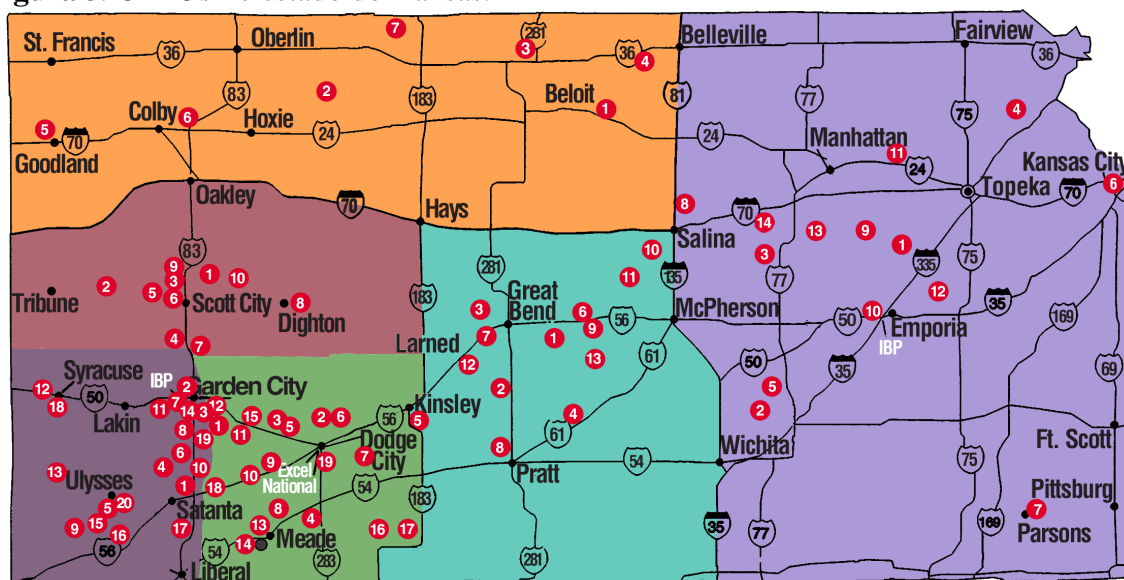


Contudo, nos anos 1950, os avanços das técnicas de irrigação (difusão do pivô central) e a possibilidade de extração de água subterrânea proveniente do Aquífero de *Ogallala* estimulou a expansão da agricultura irrigada e permitiu a produção de milho nas terras semi-áridas das Altas Planícies dos EUA. (WHITE, 1994; HUDSON, 1998; CUNFFER, 2008; WENGER, 2015).

No Kansas e, principalmente no Oeste do Estado, o milho tem sido cultivado com o uso da irrigação, o que propiciou a ampliação da produção de milho no Oeste do Kansas a partir dos anos 1950, o que provocou, segundo Hudson (1998), o deslocamento do *Corn Belt* para Oeste.

A produção local de milho estimulou a instalação do primeiro confinamento de gado bovino, em inglês *concentrated animal feeding operations* (*CAFOs*) (também conhecidos *como feed-yards e feedlots*), em Garden City, no ano de 1952. Na década seguinte, mais e mais *feedlots* foram instalados no sudoeste do Kansas, o que criou grande demanda para a produção de milho local. A concentração de *CAFOs* na porção ocidental e Sudoeste do Kansas é representada na Figura 3. O Estado do Kansas tem o segundo maior rebanho bovino dos EUA, em grande parte devido ao grande número de *CAFOs* existentes no Oeste do Estado.

Figura 3. *CAFOs* no estado do Kansas.



Fonte: Kansas Livestock Association.

A ampliação e construção de autoestradas nos anos 1960, a alta concentração de *CAFOs* e sua respectiva oferta abundante de matéria-prima, aliada à

oferta de trabalho mais barato e não organizado atraíram muitos frigoríficos bovinos a instalarem plantas industriais no Oeste do Kansas. De acordo com Hart (2003), oito plantas frigoríficas foram instaladas nas Altas Planícies⁵² entre 1960 e 1969, como resultado a capacidade de processamento elevou-se de 0,4 para 2,6 milhões de cabeças de gado por ano.

Broadway e Stull (2006), baseados em dados da USDA, reportaram que a participação dos Estados de Kansas, Texas e Nebraska no número de cabeças de gado bovino para o abate cresceu de 29 para 66% entre 1970 e 2003. No Kansas, Garden City, Dodge City e Liberal constituíram um triângulo de ouro. Nas três cidades, havia cinco grupos frigoríficos que empregavam mais de 10 mil trabalhadores.

Assim, *CAFOs*, melhorias nas técnicas de irrigação e lucratividade com o cultivo do milho fizeram a produção de milho crescer bastante, especialmente, no sudoeste do Kansas a partir da segunda metade do século XX. O Estado do Kansas não está entre os principais produtores de milho nos EUA, Estado produtor, contudo, verifica-se tendências semelhantes nos principais Estados produtores de milho, qual seja: ampliação da produção de milho provocada pela instalação de *ethanol plants* (GILLON, 2011).

Verifica-se no Quadro 1 que metade das *ethanol plants* no Kansas foram implantadas entre 2005 e 2007. A produção de milho e etanol cresceu significativamente no Estado, mas partiram de patamares baixos de produção em comparação a outros Estados do *Corn Belt*.

O Quadro 1 apresenta a produção de etanol, sorgo e milho no Kansas e no Oeste do Kansas. A produção de etanol cresceu de 83,35 para 400,84 milhões de galões entre 2004 e 2014 (GRÁFICO 12), crescimento de quase 500% no período, todavia, ainda está abaixo da capacidade de produção instalada, que é de 483 milhões de galões de etanol⁵³. Além disso, de acordo com a *Kansas Energy Information Network (KEIN)* várias *ethanol plants* que estavam em construção no ano de 2012 nunca operaram.

Desde 2008, a produção de etanol no Kansas é superior a 300 milhões de galões, conforme está exposto no Gráfico 12. A partir de meados dos anos 2000, várias

⁵²As altas planícies (High Plains) é uma sub-região das Grandes Planícies (Great Plains), é mais ou menos a área equivalente do Aquífero de Ogallala (MAPA 1). É também conhecida como *Llano Estacado* (nome dado pelos habitantes mais antigos, mexicanos) (CUNFFER, 2008).

⁵³ Não há dados específicos sobre a produção de etanol no Oeste do Kansas.

ethanol plants começam a produzir o combustível sob os estímulos do *Energy Security Act* de 2005 e 2007.

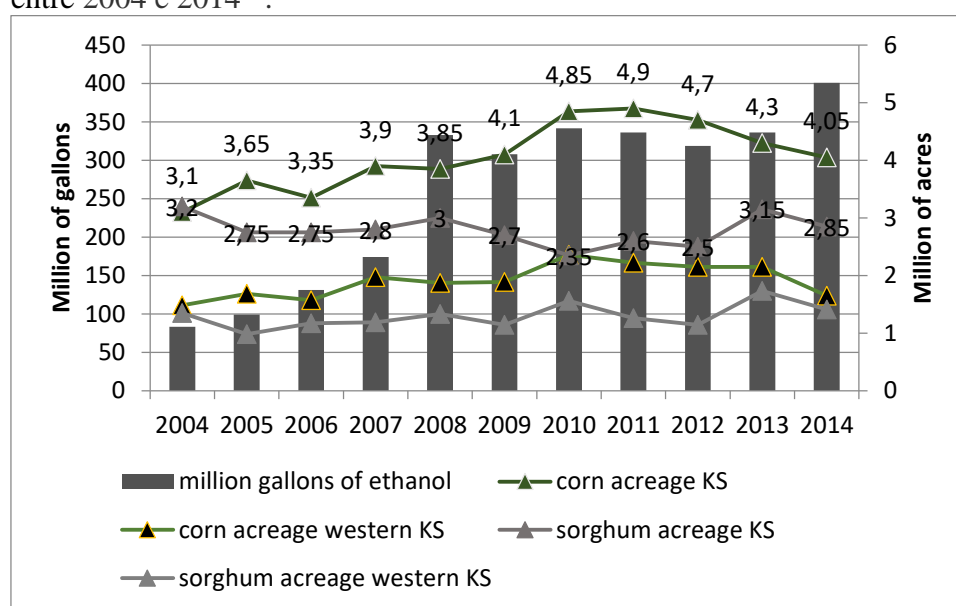
Quadro 1. *Ethanol plants* em Kansas.

Company	Site	Beginning of the activities (year)	Capacity Mmgal/year*	Bushels of grain used (million) annually
Arkalon Ethanol	Liberal	2007	110	39
Bonanza Bioenergy	Bonanza	2005	55	24
East Kansas Agri-Energy LLC	Garnett	2005	35	16
Kansas Ethanol LLC	Atchison	2007	55	-
MGP Ingredients INC	Lyons	-	20	-
Prairie Horizon Agri-Energy LLC	Phillipsburg	2006	40	15
Pratt Energy LLC	Pratt	2006	55	-
Reeve Agri Energy	Garden City	1982	13	5,4
US Energy INC	Russell	2002	55	-
Western Plains Energy	Oakley	2004	45	16,1

*Million gallons per year.

Fonte: EIA (2016); Kansas Energy Information Network (2012);.

Gráfico 12. Produção de etanol e área de milho e sorgo no Kansas e Oeste do Kansas entre 2004 e 2014 *.

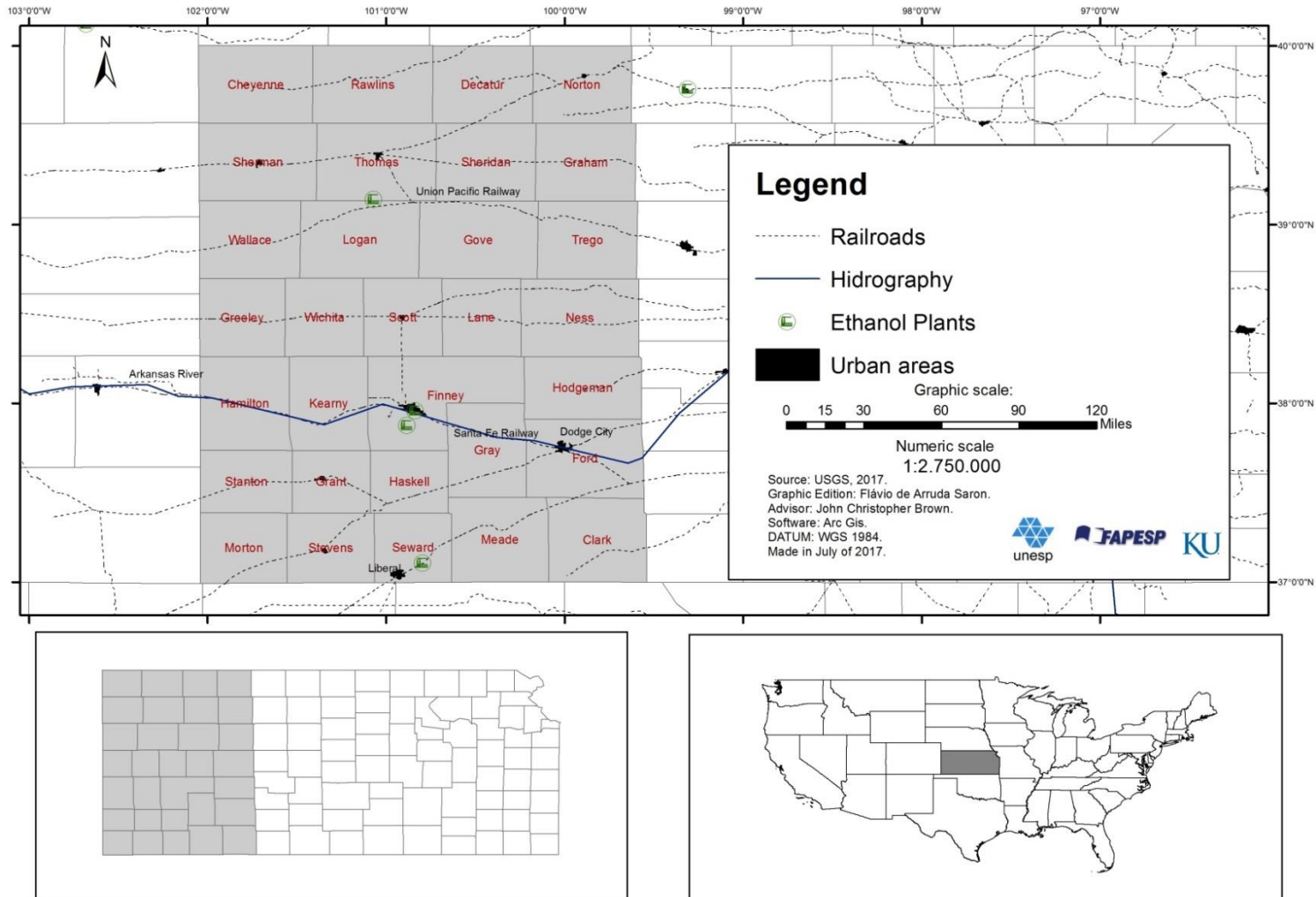


*The data for ethanol production was converted from barrels to gallons.

Fonte: State Energy Production Estimates - EIA (2014); NASS/Survey.

Há 12 *ethanol plants* no Kansas (QUADRO 1). De acordo com a EIA, em 2016, as *ethanol plants* no Estado representavam 3,3% da capacidade de produção nos EUA. No Oeste do Kansas, há quatro unidades (MAPA 11), quais sejam: Arkalon Ethanol e Bonanza Bioenergy pertencentes ao grupo *Conestoga Energy Partners LLC*, *Reeve Agri Energy* e *Western Plains Energy*.

Mapa 11. Ethanol plants no Oeste do Kansas.



As *ethanol plants* controladas pelo grupo *Conestoga Energy Partners LLC* foram privilegiadas em nosso estudo empírico, ambas as unidades estão localizadas no sudoeste do Kansas. A *Arkalon Ethanol* localizada no *County* de Seward pode produzir 55 milhões de galões de etanol por ano, ao passo que a Bonanza Bioenergy, localizada na cidade de *Garden City-Finney County* tem capacidade instalada para produzir 110 milhões de galões. Além disso, a *Conestoga* tem outra *ethanol plant* no Texas, onde 90% do etanol é produzido a partir do sorgo. A companhia é a maior produtora de etanol de sorgo nos EUA. As três unidades da empresa produzem mais de 200 milhões de galões de etanol por ano.

De acordo com a KEIN, a *Western Plains Energy* começou a produzir etanol em 2004. Inicialmente, a capacidade de produção era de 30 milhões de galões por ano, que foi ampliada para 40 em 2005 e 50 milhões de galões em 2011, cifra que continua a mesma até agora.

A *Reeve Agri Energy* foi implantada em 1982, é a *ethanol plant* mais antiga em funcionamento no Oeste do Kansas. Diferentemente das demais unidades, a *Reeve Agri Energy* é também um *feedlot* onde mais de 40 mil cabeças de gado são engordadas por ano. A capacidade de produção de etanol da unidade é de 13 milhões de galões por ano.

De acordo com os estudos liderados por Theresa Selfa, quais sejam: Selfa (2011), Selfa (2014), White e Selfa (2013), Selfa e Bain (2014). A instalação de novas *ethanol plants* é considerada por grupos locais (especialmente políticos) de *Counties* rurais do meio-oeste como uma oportunidade para a criação de novos postos de trabalho e a revitalização da economia de comunidades rurais onde o declínio populacional constitui-se num processo em curso há muito tempo.

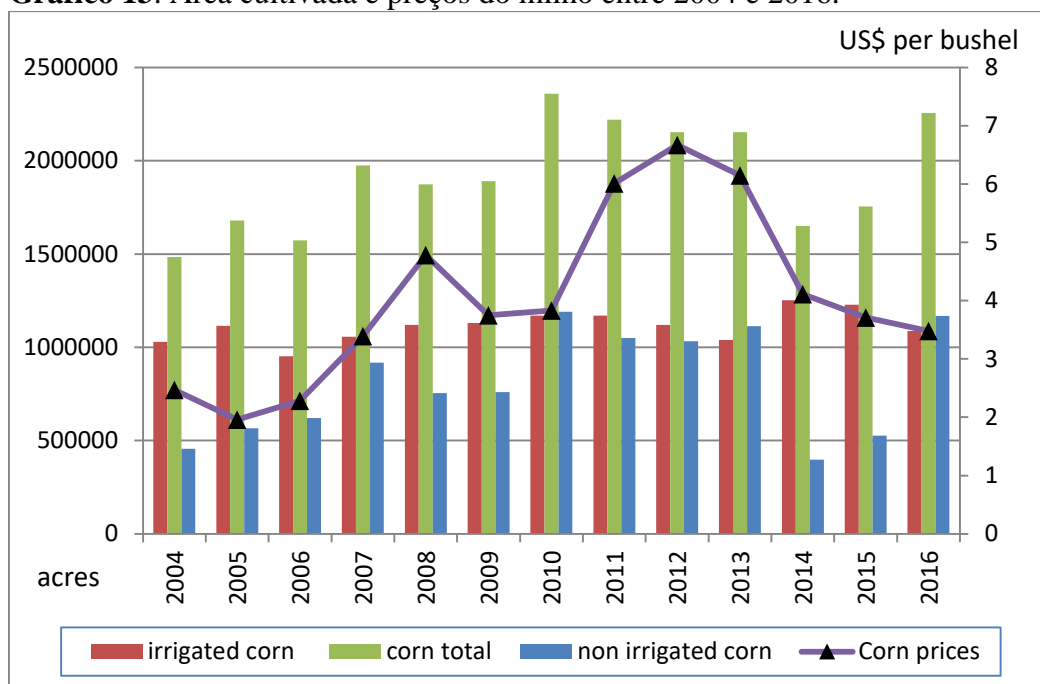
Contudo, alguns anos após a instalação das *ethanol plants*, as opiniões sobre os benefícios advindos destes projetos não são consensuais. A população local tem considerado que as *ethanol plants* não têm promovido o tão propalado desenvolvimento, pois após a implantação das plantas industriais (que gerou postos de trabalho durante a construção) estas unidades empregam poucos trabalhadores. Assim, agricultores e agentes públicos sentem certa frustração com as promessas originais de desenvolvimento com as *ethanol plants* e seus resultados concretos (SELFA, 2011; SELFA *et al.*, 2015).

Sobre as relações entre a produção de etanol e as dinâmicas da área cultivada com os principais cultivos no Oeste do Kansas, Não identificamos mudanças drásticas como a literatura reportou em outros Estados do *Corn Belt* (NEWTON; KUETHE, 2015; REN *et al.*, 2016).

Basicamente, nós identificamos pequena redução das terras com contratos do CRP e da área com trigo, como os estudos citados também reportaram. Ao mesmo tempo, houve crescimento da área com milho e sorgo entre os anos de 2004 e 2016.

Na verdade, o Gráfico 13 sugere um padrão diferente entre a produção de etanol e a área com milho no Kansas. Em outras palavras, em alguns anos, a área com milho cresceu e a produção de etanol diminuiu e vice-versa.

Gráfico 13. Área cultivada e preços do milho entre 2004 e 2016.



Fonte: NASS/Survey; Farmdoc (2017).

Inicialmente, pensamos que a produção de etanol teria grandes impactos sobre o crescimento da área cultivada com milho, especialmente, milho irrigado no Oeste do Kansas devido à demanda por milho para a produção de etanol. Ao mesmo tempo, criadores de gado e proprietários de CAFOs poderiam estar enfrentando dificuldades advindas da concorrência na compra por milho por parte das ethanol plants.

Contudo, isto não foi confirmado ao longo da pesquisa de campo. A área com milho não tem mudado significativamente ao longo dos anos conforme é demonstrado no Gráfico 13. A razão para isto é muito clara e conhecida, qual seja: disponibilidade limitada de água.

Muitos pivôs centrais no Oeste do Kansas, atualmente, têm irrigado área menor que outrora devido ao declínio do aquífero de *Ogallala*. A agricultura nas Altas Planícies é

extremamente influenciada pela disponibilidade de água subterrânea, que pode mudar ao longo dos anos dependendo da quantidade de chuvas. Nesse sentido, as condições naturais exercem importante papel nos sistemas agrícolas no Oeste do Kansas. Nesse sentido, a observação feita por Gray e Gibson (2013) é muito apropriada:

Water from Ogallala plays an important role in these industries because irrigation results in the high corn yields that support the needs of the beef-packing and ethanol industries for cheap and abundant corn. Without this irrigated crop, these industries might shut down altogether, need to find alternative supplies and pay increased costs of shipping, or relocate closer to grain supplies (GRAY e GIBSON, 2013, p.91)⁵⁴.

Por outro lado, a área cultivada com milho não irrigado tem variado muito mais que o milho irrigado ao longo dos anos. Nesse caso, o preço das *commodities* parece ter sido mais importante que as condições do tempo e a umidade do solo (extremamente importantes para o sucesso da agricultura no Oeste do Kansas) nas decisões produtivas dos agricultores. Pois, o período compreendido entre os anos de 2010 e 2016 foram caracterizados como período seco, especialmente em 2011 e 2012, quando severas secas castigaram o Kansas acarretando em prejuízos da ordem de US\$5 bilhões de acordo com a Usda (BASSHAM, 2016). Todavia, a área cultivada com milho foi maior que em outros anos, conforme apresentado no Gráfico 13.

As chances de êxito no cultivo de milho em terras secas são muito baixas, em torno de 15% de acordo com agrônomo do *Southwest Research-Extension Center*. Em alguns anos, com altos preços do milho ou expectativas de bons preços, agricultores podem se arriscar mais devido aos bons preços de milho e cultivar milho não irrigado.

Inicialmente, pensamos que o etanol era responsável pela ampliação da área cultivada com milho devido à demanda por milho e seus altos preços. No entanto, durante o desenvolvimento da pesquisa e especialmente na realização da pesquisa de campo percebemos que é a produção de milho que direciona a produção de etanol. Grande produção de milho condicionou a instalação de *ethanol plants* no Oeste do Kansas, mais especificamente nos

⁵⁴ A água do aquífero de Ogalla é importantíssima para os empreendimentos econômicos devido à alta produção de milho irrigado para o confinamento de gado que é abatido nos frigoríficos locais e a indústria do etanol com milho barato e abundante. Sem a produção de milho irrigado, estas indústrias podem fechar e teriam que trazer milho de outras regiões ou transferir instalações para áreas próximas à produção de grãos (Tradução nossa).

Counties de Finney e Seward na porção sudoeste do Estado. As *ethanol plants* nos EUA se localizam em áreas com grande produção de milho⁵⁵.

Na verdade, lucros, capital e políticas agrícolas se constituem nas principais forças motrizes que dirigem a produção de etanol e grande parte das atividades produtivas. O que queremos destacar é que as *ethanol plants* no Sudoeste do Kansas foram instaladas devido às características prévias à instalação destes empreendimentos, ou seja, a existência de grande número de *Grain Elevators* (FIGURA 4), tradição e *expertise* na produção de milho, estável suprimento de milho produzido na região por conta do uso da irrigação foram importantes razões para a instalação de *ethanol plants* exatamente em alguns *Counties* e não em outros.

Destaca-se também que a produção de etanol não tem alterado o tamanho das propriedades e da escala de produção. A produção de milho, da mesma forma que o cultivo de outras culturas no Oeste do Kansas continua baseado na agricultura de larga escala irrigada e não irrigada, como era antes da instalação de novas *ethanol plants*. Todos os agricultores entrevistados por nós cultivavam milho, alguns deles cultivavam sorgo e outras culturas (soja, trigo) em áreas superiores a cinco mil acres em terras próprias ou arrendadas. Conforme pontua a *agrifood systems theory*, agrocombustíveis se acomodam muito bem nos projetos do agronegócio, isto não é diferente com a produção de etanol no Oeste do Kansas. Inclusive, em *Garden City*, o escritório da *Bonanza Bionergy LLC*, localiza-se no mesmo prédio que o escritório da *Wind River Grain LLC* (*Grain Elevator* local), o que denota a ausência de conflitos entre *ethanol plants* e *Grain Elevators* no Oeste do Kansas.

Sobre a competição por milho para diferentes usos reportado por Baines (2015), ou seja, milho para alimentação animal ou para combustível. Ao menos no Sudoeste do Kansas não tivemos condições de ratificar seus postulados em relação à acirrada disputa travada entre os segmentos *Animal Processor nexus* e *Agro Trader nexus*.

⁵⁵ Trata-se de dinâmica distinta daquela verificada com as usinas sucroenergéticas no Brasil, em que estes empreendimentos conduzem a ampliação da área canavieira no entorno das unidades. Regiões se tornam importantes produtoras de cana-de-açúcar devido à instalação de usinas sucroenergéticas.

Figura 4. Produção de grãos no Sudoeste do Kansas*.



* Na parte superior esquerda está retratado campo de milho colhido e infraestrutura de armazenagem de grãos (silos). Na parte superior direita está o sorgo, que pode ser deixado a céu aberto (portanto, mais barato e fácil de armazenar em comparação ao milho). No canto inferior esquerdo e direito estão Grain Elevators em Sublette, Haskell County e em Garden City, respectivamente.

Fonte: Pesquisa de Campo, Dezembro/2017 (Foto tirada por Flávio de Arruda Saron) e <<http://us.geosnews.com>>.

Durante a pesquisa de campo participamos da Conferência “*Water Conservation. Key to Economic Sustainability in Kansas*”⁵⁶, em Dezembro de 2017. Na ocasião, o gerente do *feedyard* onde foi sediado o evento nos disse que a produção de etanol não é um problema para os *feedlots* porque as *ethanol plants* produzem *Distiller Grains (DG)*⁵⁷. Em suas palavras, *ethanol plants* não ameaçam criadores de gado e frigoríficos no Sudoeste do Kansas, como muitas pessoas pensam⁵⁸.

Nós estimamos a quantidade de milho para a produção de etanol na Tabela 7 e Gráfico 14. Nossas estimativas se baseiam em informações obtidas durante a realização da pesquisa de campo e em *websites*. O Vice-Presidente da *Conestoga* disse que a *Arkalon Ethanol LLC* e a *Bonanza Bionergy LLC* utilizam em torno de 40 e 30% de sorgo para a produção de etanol, respectivamente. A primeira planta usa 23,4 milhões de *bushels* de milho e a última 16,8 milhões anuais. *Reeve Agri Energy* usa somente o milho para produzir etanol de acordo com a *Ethanol Producer magazine*.

Assim, no Sudoeste do Kansas estas três *ethanol plants* demandam 45,6 milhões de *bushels* de milho por ano (TABELA 7). Levando em consideração esta cifra, a produção de etanol absorveu entre 30,18 a 44,12% da quantidade de milho produzida no Sudoeste do Kansas entre os anos de 2007 e 2014. O Gráfico 14 oferece mais detalhes sobre isso.

Tabela 7. Estimativa da quantidade de milho e sorgo utilizada por *ethanol plants* no Sudoeste do Kansas.

Ethanol plants	Corn <i>Bushels</i> (million) annually	Sorghum <i>Bushels</i> (million) annually	Total
Liberal	23.4	15.6	39
Bonanza	16.8	7.2	24
Reeve Agri Energy	5.4	-	5.4
Total	45.6	22.8	

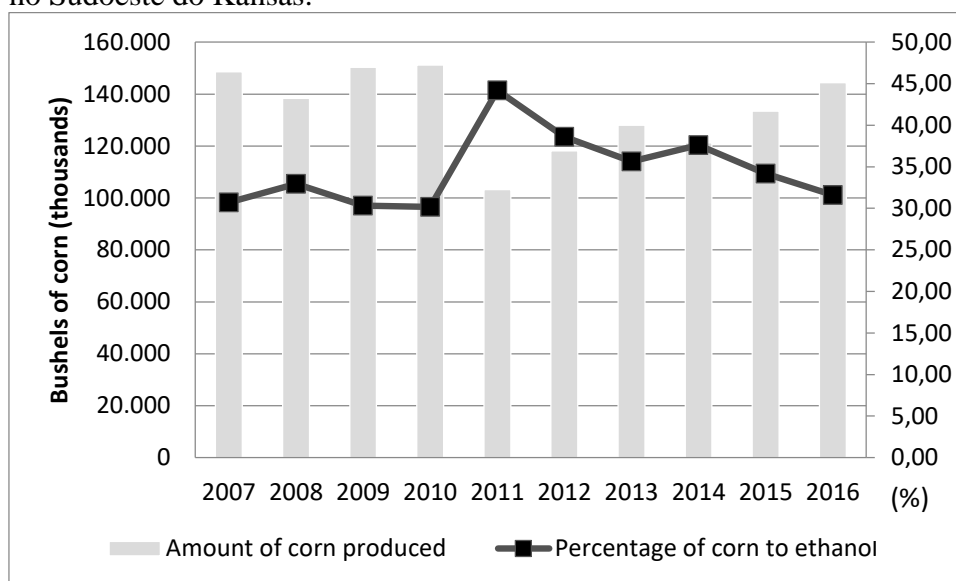
Fonte: Ethanol Producers Magazine e Pesquisa de Campo, Dezembro/2017.

⁵⁶ Conferência realizada no dia 08 de Dezembro de 2017, em um grande confinamento em *Gray County*, próximo a Montezuma, uma vila rural no Sudoeste do Kansas.

⁵⁷ *Dried Distiller Grains (DDG)* e *Wet Distiller Grains (WDG)* são subprodutos do refino de etanol, são ricos em fibras e proteínas que podem alimentar gado bovino e porcos. Cooper e Weber (2012) afirmam que a cada tonelada de milho destinada a produção de etanol gera 1/3 em *distillers*.

⁵⁸ Infelizmente não conseguimos entrevistar pecuaristas e criadores de leite no Sudoeste do Kansas e ouvir seus pontos de vista, o que seria valioso para a pesquisa. Estes agricultores não atenderam nossos pedidos para entrevista.

Gráfico 14. Estimativa da quantidade e percentual de milho destinado à produção de etanol no Sudoeste do Kansas.



Calculamos a capacidade total de processamento de milho por parte das *ethanol plants* e a quantidade de milho produzido anualmente. Na pesquisa de campo um representante de um *Grain Elevator* afirmou que todo o milho produzido no Sudoeste do Kansas é consumido localmente devido à grande demanda pelo grão por parte dos *CAFOs*. Ele relatou que às vezes a produção local de milho é insuficiente para atender as necessidades dos *CAFOs* e é necessário importar milho de outras partes do Corn Belt.

Fonte: NASS/Survey; Pesquisa de Campo, Dezembro/2017.

Em Sublette, *County* de *Haskell* o representante de um *Grain Elevator* disse que as *ethanol plants* competem no mercado local de grãos, ao mesmo tempo em que são seus clientes. As *ethanol plants* compram grãos diretamente dos agricultores (dois agricultores entrevistados afirmaram vender grãos para a *Conestoga*⁵⁹). Dessa forma, passa a dividir com os *Grain Elevators* o controle sobre a aquisição de grãos. O que consiste em algo positivo para os agricultores de grãos, uma opção adicional para a comercialização de grãos.

Portanto, a indústria do etanol adicionou novas dinâmicas no Sudoeste do Kansas, especialmente, um novo mercado para os grãos produzidos na região (consenso entre os agricultores entrevistados durante a Pesquisa de Campo no Sudoeste do Kansas). Ao mesmo tempo, as *ethanol plants* oferecem *wet distiller grains (WDGs)*⁶⁰ para *feedlots*, ou seja, outro

⁵⁹ Para vender grãos diretamente para as *ethanol plants*, os agricultores devem dispor de adequada infraestrutura para armazenamento de grãos (silos), pois a produção de etanol requer fluxo contínuo de grãos durante o ano. As *ethanol plants* não dispõem desta infraestrutura por isso compram milho dos *Grain Elevators*, que dispõem de imensos silos (FIGURA 3), onde é armazenada a produção de grãos local. Um jovem agricultor por nós entrevistado cultivava uma variedade específica de milho (que contém enzimas) para produzir etanol (Pesquisa de Campo, Dezembro de 2017).

⁶⁰ *Distiller Grains* são especialmente adequados para animais ruminantes (Cooper and Weber, 2012). Portanto, o subproduto se acomoda muito bem no Sudoeste do Kansas onde há dezenas de confinamentos de gado.

mercado instalado pela produção de etanol. WDGs custam em torno de 80% do preço do milho. Dessa forma, a produção de etanol cria novos circuitos econômicos.

A *ethanol plant* mais antiga no Oeste do Kansas, a *Reeve Agri Energy*, produz etanol desde os anos 1980, mas a principal atividade é o imenso *feedlot*. A *Reeve Agri Energy* é ao mesmo tempo uma *ethanol plant* e um *feedlot*. A última atividade é anterior à produção de etanol. O proprietário do empreendimento disse que o *feedlot* foi o motivo para o sucesso da *ethanol plant* em meados dos anos 1980, quando muitas *ethanol plants* fecharam. *Feedlot* e produção de etanol estão ligados devido aos *distiller grains* produzidos no processamento de etanol, portanto, as duas atividades são complementares.

A *Reeve Agri Energy* foi a primeira experiência de uma *ethanol plant* anexa a um *feedlot*. Trata-se de uma estratégia de diversificação de negócios, o caso da *Reeve Agri Energy* pode também ser considerado como uma nova fronteira para negócios (MCELROY, 2006). Na realidade, lucros são as razões para a produção de etanol nos EUA e no Sudoeste do Kansas. Durante nossa entrevista com um representante do Grupo *Conestoga* isto foi destacado enquanto que os “benefícios” ambientais foram mencionados poucas vezes.

O caso da *Conestoga* é um bom exemplo de como o etanol representa uma nova oportunidade para lucros. A empresa foi fundada por um grupo de agricultores de grãos em 2007, quando o Governo norte-americano lançava seus planos para ampliar a adoção do etanol e um conjunto de programas de longo prazo de apoio à produção do etanol e do biocombustível.

Ressalta-se que a *Conestoga* não é uma corporação gigante como a ADM, mas ambas as empresas são guiadas pelas mesmas regras do mercado do etanol, conforme destaca Bain et al. (2012). Não somente corporações gigantes têm investido na indústria do etanol.

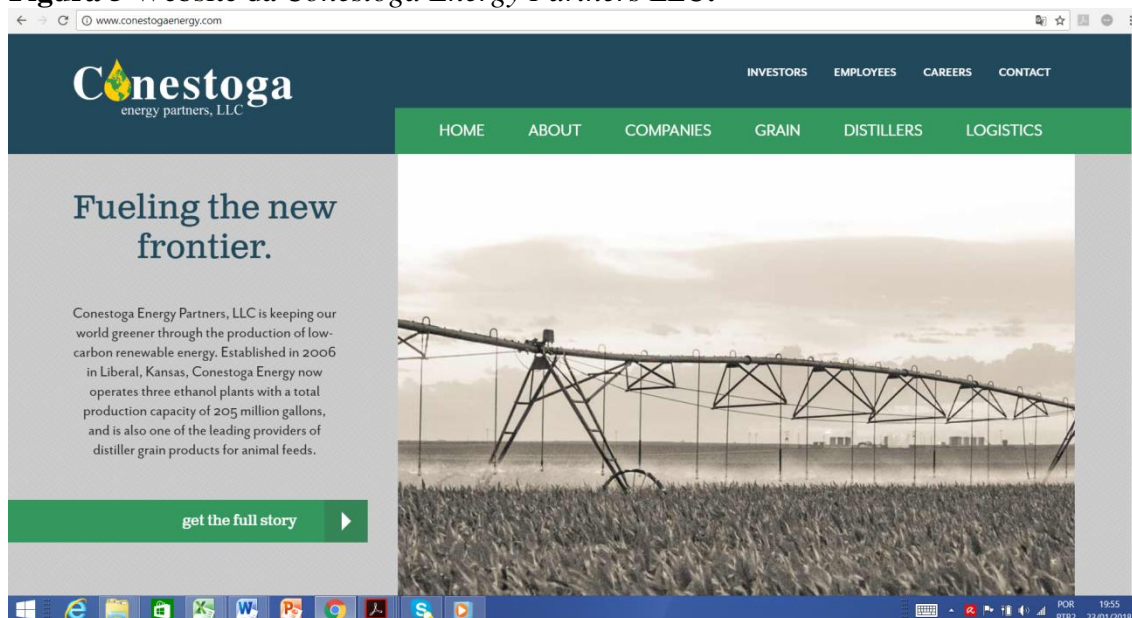
O *slogan* da empresa (FIGURA 5) é um exemplo muito claro e dá suporte aos argumentos que entendem a produção de etanol e de agrocombustíveis como novas fronteiras para os negócios. O representante da companhia afirma: “The company’s founders saw a great opportunity in southwest Kansas to have another outlet for their grain”⁶¹ (*Conestoga Energy Partners LLC*, 2015, p.31). Mais adiante o representante da companhia aponta:

The great story of ethanol is the tremendous opportunity it has created in rural America. That’s why our company was built here, to create opportunities and economic development in local agriculture. We create opportunity within our local economies by leveraging relationships with our local business partners.

⁶¹ Os fundadores da companhia viram uma grande oportunidade no sudoeste do Kansas ter um novo canal de comercialização para seus grãos (Tradução nossa).

Ethanol has revitalized rural America”⁶² (*Conestoga Energy Partners LLC*, 2015, p. 36).

Figura 5 Website da *Conestoga Energy Partners LLC*.



Fonte: <<http://www.conestogaenergy.com/>>

* Com efeito, o número de *ethanol plants* sob posse de grupos não locais que geralmente produzem em maiores escalas e com maior aporte de capital.

Portanto, o etanol definitivamente consiste numa estratégia de acumulação de capital, o que implica no desenvolvimento de novos produtos em novos mercados e crescimento da rentabilidade. Isto é muito claro no Oeste do Kansas, uma região que reúne condições “adequadas” (no que se refere à estrutura produtiva existente, não em termos de condições naturais) para a instalação de *ethanol plants* devido à grande produção de grãos, presença de *Grain Elevators* e inúmeros *feedlots* (mercado seguro para *WDGs*).

3.3.1 A agricultura intensiva irrigada de larga escala e a exaustão do Aquífero de *Ogallala*

O aquífero de *Ogallala* é o maior aquífero conhecido nos EUA, é também chamado de Aquífero das Altas Planícies, cobre área de 450,6 mil quilômetros quadrados

⁶² O grande destaque do etanol é a excelente oportunidade que isto tem criado na América rural. É por isso que nossa empresa foi implantada aqui, para criar oportunidades e desenvolvimento econômico na agricultura local. Nós criamos oportunidades em nossa economia local por meio de relações estabelecidas com parceiros locais. Etanol deu nova vida para a América rural.

distribuídos em partes dos Estados do *Colorado, Kansas, Nebraska, New Mexico, Oklahoma, South Dakota, Texas e Wyoming*. A espessura do aquífero (distância entre os níveis d'água e a base) é em torno de 0 a 365,76 metros (1200 feet) (MCGUIRE, 2017).

De acordo com a *USDA* (2006), 73% da água disponível nas Grandes Planícies são provenientes de fonte subterrânea, ou seja, do aquífero de *Ogallala*. Em torno de 91% da água do aquífero é utilizada para irrigação, com folga este é o principal uso da água. No Kansas, agricultura irrigada é responsável por 80 a 85% do consumo de água. Em torno de 27% da área irrigada nos Estados Unidos situa-se sobre a área de abrangência do aquífero de *Ogallala*. O modelo de agricultura irrigada por meio da utilização de pivôs centrais no Oeste do Kansas está representado nas Figuras 6 e 7.

Figura 6. Pivô central em *Finney County*, sudoeste do Kansas.



Fonte: Pesquisa de Campo, Dezembro/2017 (Foto tirada por Flávio de Arruda Saron).

O milho irrigado tem sido o cultivo mais rentável no Oeste do Kansas e ocupa a maior área irrigada desde os anos 1950. A área com milho irrigado é duas vezes maior que a área com trigo irrigado (ROGER; LAMM, 2012). Rogers e Lamm (2012) reportaram que 28,3% da área agricultável do Oeste do Kansas e 44% da área no sudoeste do Kansas eram irrigadas

no ano de 2009. Assim, em algumas partes do Oeste do Kansas predominam a agricultura de sequeiro devido à indisponibilidade natural de água.

Figura 7. Agricultura irrigada em Finney County, sudoeste do Kansas*.



*Os pivôs centrais criam perfeitos campos circulares (no Oeste do Kansas estes campos são chamados de *circles* ou *wheels*). Os campos circulares apresentados na figura têm entre 800 e 1600 metros (0,5 a 1 milha) de diâmetro. A imagem de satélite foi capturada na seguinte coordenada geográfica: 37,4° Latitude Norte, 100,9° Longitude Oeste e cobre área de 37.2 por 38.8 Km.

Fonte: NASA. Disponível em <<https://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=5772>>. Image captured in June 24, 2001.

Há importantes diferenças entre a agricultura não irrigada e irrigada, a última proporciona valores adicionados mais elevados à economia em comparação à agricultura não irrigada. De acordo com Rogers e Lamm (2012), mais de 70% do valor das lavouras gerados no sudoeste do Kansas provém de áreas irrigadas. Portanto, a maior parte da agricultura no sudoeste do Kansas depende da agricultura irrigada.

O crescimento da área cultivada com milho e, conseqüentemente, da agricultura intensiva irrigada foi seguida pelo declínio dos níveis de água do Aquífero de *Ogallala*. Com o passar do tempo tem sido mais difícil e caro obter água subterrânea devido ao rebaixamento do nível do aquífero provocado pela contínua retirada de água sem a devida recarga do aquífero pelas chuvas.

O *Kansas Geological Survey* tem mapeado o declínio dos níveis de água na região do Aquífero de *Ogallala*⁶³ e apontado que a agricultura irrigada em larga escala brevemente não será mais possível (ROGERS; LAMM, 2012; BUCHANAN *et al.*, 2015).

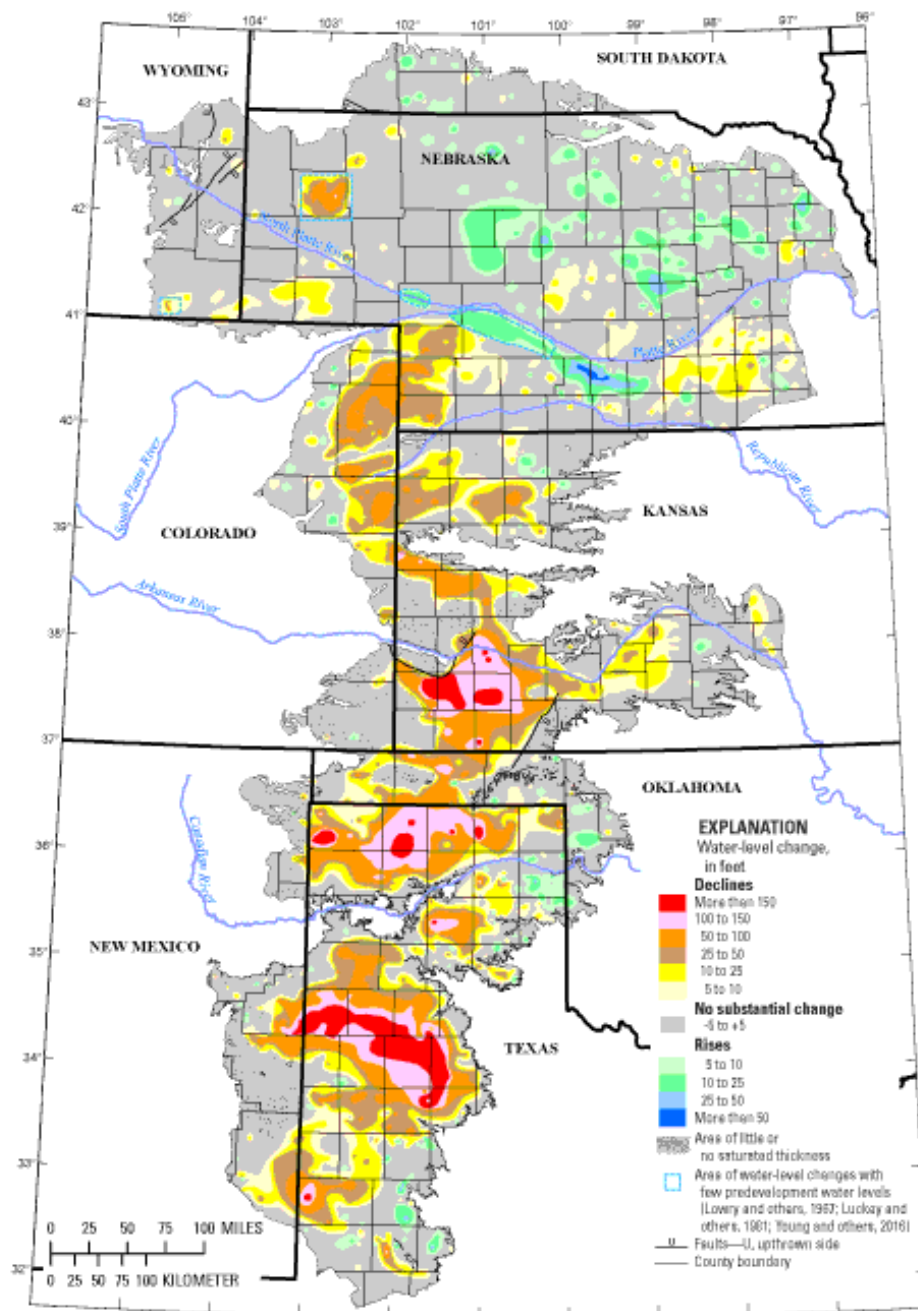
De acordo com McGuire (2017), de 1950 a 2015, os níveis de água variaram de elevações de 25,60 metros (84 *feet*) a reduções de 71,32 metros (234 *feet*) em algumas partes do aquífero de *Ogallala* (FIGURA 8). Os declínios mais expressivos foram registrados no Texas e Kansas, onde o rebaixamento do nível de água foi de mais de 45,72 metros (150 *feet*) (FIGURA 8). Em Kansas, os declínios mais expressivos ocorreram em partes dos *Counties* de *Haskell, Finney, Grant, Stanton e Seward* no sudoeste do Estado, onde há forte presença da agricultura intensiva irrigada.

Nesse sentido, a irrigação é muito importante para dar suporte ao dinamismo econômico, especialmente no Sudoeste do Kansas (SELFA *et al.*, 2015). O cultivo de milho irrigado é parte importante disto, do mesmo modo que também é componente central na exaustão no declínio do aquífero de *Ogallala*, pois entre as culturas irrigadas, o milho é de longe o principal cultivo irrigado. De acordo com dados da *National Agriculture Statistic Service (NASS)*, a área com milho irrigado é mais de duas vezes superior a área de trigo irrigado (o segundo principal cultivo irrigado) no Oeste do Kansas. Além disso, o milho demanda mais água que o trigo, sorgo e soja.

Portanto, o cultivo de milho, especialmente do milho irrigado, é antigo no Oeste do Kansas. A produção de etanol adicionou alguns novos circuitos à economia local, mas nada novo em termos dos sistemas produtivos empregados, baseados na agricultura irrigada intensiva de larga escala que tem exaurido as reservas de água subterrânea nos últimos 70 anos.

⁶³ A espessura da camada de água não é homogênea ao longo da área de incidência do aquífero. Na porção centro-oeste e norte do Kansas, por exemplo, a camada de água subterrânea é pouco espessa, conseqüentemente, a área irrigada é menor ou inviável (FIGURA 8).

Figura 8. Evolução dos níveis de água do aquífero de Ogallala entre 1950 e 2015.



Fonte: McGuirein (2017).

Selfa *et al.* (2015) indicam a inviabilidade em termos físicos (disponibilidade de água) da produção de etanol sobre terras semiáridas do Oeste do Kansas, pois a água subterrânea não é apenas usada para irrigar cultivos (milho e sorgo) que constituem matéria-prima para a produção do combustível, mas também no refino do combustível. Para produzir um galão de

etanol são necessários quatro galões de água de acordo com o *National Research Council* (apenas no refino do combustível).

Para Selfa *et al.* (2015), anos secos como os entre 2001 e 2006, aumentam as críticas sobre a instalação de *ethanol plants* no Oeste do Kansas, especialmente, em comunidades onde os cidadãos enfretaram limitações na quantidade de água usada. Ao mesmo tempo, estes projetos colocam mais pressões sobre os limitados recursos hídricos.

A exaustão do aquífero de *Ogallala* é uma questão seríssima. As previsões de exaustão do aquífero num futuro não muito distante têm alimentado ideias em torno da construção de aqueduto para levar água do rio Missouri, na porção oriental do Kansas, para a porção ocidental. Dessa forma, manter o sistema de agricultura intensiva irrigada e a respectiva economia dinâmica.

O projeto para a construção de aqueduto é uma ação aparentemente desesperada para manter o sistema de agricultura intensiva irrigada, contudo, é tecnicamente desafiador devido à grande diferença de altitude e distância entre as altas planícies e o rio Missouri, conseqüentemente, financeiramente custoso. Além disso, já há grande demanda por água ao longo do rio Missouri, e, portanto, isto colocaria mais pressão sobre os recursos hídricos⁶⁴.

Não há dúvidas de que a agricultura irrigada, principalmente, o cultivo de milho irrigado é mais impactante para a exaustão do aquífero de *Ogallala*. Com efeito, a demanda por etanol exerce papel direto na escassez de água, que é um processo muito mais antigo que a instalação de *ethanol plants* no Oeste do Kansas. A demanda por etanol tem contribuído para a manutenção de altos preços do milho, o que naturalmente estimula a manutenção do sistema de produção baseado na agricultura intensiva irrigada, no qual o milho é o principal cultivo.

Wenger (2015), em seu estudo sobre a expansão da agricultura irrigada baseada em pivôs centrais em dois *Counties* nas Altas Planícies, reportou que a população local considera os incentivos à produção de etanol e seus efeitos sobre os preços do milho importantes motivos para a ampliação da extração de água subterrânea. Esta perspectiva, todavia, é compartilhada não só pela comunidade local, mas também por agentes do poder público como os representantes dos *Groundwater Management Districts* (GMDs).

Nos relatórios e documentos oficiais sobre a escassez de água como, por exemplo, no relatório elaborado pelo *Kansas Water Office* (2015), há muitas preocupações

⁶⁴ Declarações dadas por um agricultor e pelo *GMD3 Executive Director* durante a pesquisa de campo. Há uma apresentação em *power point* chamada “*Aqueducts in Kansas: Working the possibilities*” sobre este projeto disponível website do GMD3. Ver < <http://www.gmd3.org> >.

sobre a exaustão do aquífero de *Ogallala* e a redução da agricultura irrigada. Contudo, não há qualquer comentário sobre as relações entre a agricultura irrigada de larga escala e a escassez da água nas Altas Planícies e no Oeste do Kansas.

Os relatórios e documentos oficiais preocupados com a exaustão do aquífero de *Ogallala* têm reportado os mesmos resultados de outros estudos sobre este tema (ver CUNFFER, 2008; STWERD *et al.*, 2013), ou seja, o declínio dos níveis de água subterrânea do aquífero. Contudo, a diferença principal entre publicações oficiais e os estudos científicos é que os primeiros não declaram qual é a principal causa da escassez de água, qual seja: a agricultura intensiva irrigada de larga escala induzidas pelo padrão dominante de desenvolvimento da agricultura (ancorado no uso intensivo de máquinas, equipamentos agrícolas e insumos; larga escala de produção; elevado emprego de capital; dentre outros), que há muito tempo (com temporalidades e espacialidades distintas) tem transformado a agricultura.

Qualquer estratégia para evitar e minimizar o declínio do aquífero de *Ogallala* precisa reconhecer e assumir as causas disto, caso contrário as estratégias são vagas, não confrontam o problema e, conseqüentemente, não o solucionam. Nesse sentido, o tom dos relatórios oficiais⁶⁵ tem sido sobre os efeitos do declínio do aquífero e não sobre as causas.

A perspectiva do *Kansas Water Office* e de outras repartições aparentemente não assumem o discurso de naturalização da exaustão do aquífero de *Ogallala*, ou seja, não defendem que a escassez de água é algo irreversível e nada pode ser feito de modo a evitar o declínio do aquífero, como geralmente fazem os agricultores. Contudo, o *Kansas Water Office* não endereça as causas disto, as análises se restringem a apontar soluções baseadas em aspectos técnicos e adoção de novas tecnologias sem, todavia, análises mais profundas que apontem a incompatibilidade entre a manutenção dos recursos naturais e a dinâmica da acumulação de capital manifesta pela agricultura irrigada de larga escala. Estas são as causas do declínio do aquífero de *Ogallala*.

Selfa *et al.* (2015), em entrevista realizada com um *water district manager*, em Liberal, pôde perceber a naturalização do declínio do aquífero de *Ogallala* presente no discurso do representante. Nós também notamos isto quando visitamos o *Groundwater Management District 3*, onde entrevistamos o *Executive Director* e dois *Board Member* (mega agricultores).

⁶⁵ A incumbência de regular e regulamentar o uso da água cabe ao Governo do Estado do Kansas, diferente do Brasil onde esta responsabilidade é do Governo Federal.

Além dos representantes dos *Water Management Districts*, a autora e sua equipe apontam também em seus estudos que a naturalização do declínio do aquífero de *Ogallala* é comum por parte da mídia regional (Jornais) e agricultores. Todos eles apoiam a implantação de projetos para a produção de etanol no Oeste do Kansas. Basicamente “Farmers and state water officials framed water use for ethanol as justifiable because it brings high returns to the rural economy” (Selfa *et al.*, 2015, p.70).

Para o referido *water district manager* entrevistado “one of the main benefits of the ethanol plants in the area is a higher value use of the water that's being consumed (relative to irrigation for agriculture)” (Selfa *et al.*, 2015, p.70).

Altos valores de uso (*high value uses*) para a água se referem à utilização da água em atividades interdependentes e com maior potencial para a geração de postos de trabalho, renda, conseqüentemente, capazes de dar suporte à economia dinâmica propiciada pela agricultura irrigada. A agricultura intensiva irrigada está atrelada a outras atividades econômicas, como os *CAFOs*, *ethanol plants*, *Grain Elevators*, estabelecimentos que comercializam máquinas e equipamentos para a agricultura em geral e irrigação e de prestação de serviços etc., portanto, a agricultura irrigada é muito relevante para a economia local.

Nesse sentido, a produção de etanol é considerada como *high value use* porque gera postos de trabalho, consiste num mercado adicional para a produção de grãos local (sorgo e milho) e provê DG a custos mais baixos que o milho para os *CAFOs*, de acordo com o representante do *Water Management District 3* (Pesquisa de Campo, Dezembro/2017).

De acordo com Selga *et al.* (2015), a naturalização do declínio do aquífero de *Ogallala* é exemplificada pelos seguintes raciocínios, qual seja: qualquer atividade econômica consolidada (agricultura irrigada) não pode ser restringida de modo a evitar a escassez de água porque atividades desta natureza são fundamentais para o desenvolvimento econômico regional e integram o patrimônio histórico da agricultura na região. Não há outras atividades que podem ser desenvolvidas com os mesmos benefícios para a economia regional que aquelas que têm sido desenvolvidas ao longo da história.

White (1994; 1998) aponta que é irracional exaurir o aquífero para promover o desenvolvimento das comunidades rurais, ao mesmo tempo em que a agricultura irrigada é essencial para a economia do Oeste do Kansas e sem o aquífero as comunidades rurais sofrerão profundo declínio.

Ele questiona as regulações sobre o uso da água ao longo do tempo, importante aspecto para entender a exaustão do aquífero de *Ogallala*. O Governo do Kansas não tem implementado qualquer ação efetiva para prevenir a escassez de água. Pelo contrário, a regulamentação do uso da água promoveu o desperdício de água. Somente, recentemente, o Governo *Kansan* ofereceu uma solução conservadora e tardia para a complexa questão do declínio do aquífero de *Ogallala*.

No Kansas, os direitos de uso da água são tratados como propriedade privada, seus portadores (proprietários) podem negociá-lo a quanto mais conveniente for. Definitivamente, isto torna mais difícil a tarefa de regular o uso da água, um recurso natural que não é uma mercadoria disponível para compra no mercado. Assim, o direito de uso da água não deveria ser guiado pelos preços das *commodities* e seus estímulos para a agricultura e economia, mecanismos incompatíveis com o funcionamento dos recursos naturais, que pouco são levados em consideração, no processo regulatório de uso da água.

Outro importante aspecto dos direitos de uso da água no Kansas é que eles são baseados no antigo princípio da “*prior appropriation doctrine*”, que em outras palavras significa: “*first in time, first in right*”. Este tem sido um tema muito controverso devido à prioridade por parte dos portadores de *senior right* sobre *junior right*. Num cenário de escassez e acirramento do uso da água, portadores de *senior right* podem solicitar judicialmente que seu vizinho portador de *junior right* pare de bombear água de modo que o *senior right* tenha assegurado o seu direito prioritário de acesso à água. Dessa forma, “*prior appropriation doctrine*” restringe o uso da água, uma solução conservadora para a questão da escassez da água no Oeste do Kansas. White e Kromm (1996) reportam que este princípio está em vigor desde o século XIX. Portanto, é uma legislação antiga, baseada em realidade bastante distinta da atual.

Contudo, para manter o direito de uso da água, seus portadores (proprietários) tiveram que bombear água mesmo sem necessidade (por exemplo, se em determinado ano a área cultivada fosse menor que a usual ou não fosse cultivada) devido ao princípio “*use it or lose it*”. Os usuários tinham permissão de bombear água somente se eles tivessem feito isto em anos anteriores, o volume de água permitido ao portador do direito de uso da água era calculado com base no “*estimated annual historic use*”. Nesse sentido, as regulações do uso da água estimularam irrigação além do necessário (*over-irrigation*) quando tecnicamente isto não era requerido, causando, assim, desperdício de água (WHITE; KROMM, 1996). Em nossa pesquisa de campo, encontramos um *part-time farmer* que nos revelou que seu bisavô perdera

o direito de uso da água porque não bombeou água durante certo período. Como consequência, as gerações seguintes não tiveram mais o acesso a este direito até os dias atuais.

Somente em 2012, a *House Bill 2451* aprovada pela *House of Representatives* (Assembléia Legislativa) do Kansas veio para corrigir algumas práticas impróprias, especialmente, o desperdício de água derivado da adoção do conceito “*use it or lose it*”. Isto tem sido criticado ao longo do tempo por diversos estudos, que há várias décadas tem construído sólido conhecimento sobre a exaustão do aquífero de *Ogallala*⁶⁶.

Assim, a *House Bill 2451* é uma atualização tardia da regulação do uso da água, mas uma medida apropriada para enfrentar os problemas derivados do declínio do aquífero. Contudo, não deixa de ser uma medida relativamente conservadora porque fechou a emissão de novos direitos de uso da água.

Contudo, a mais importante medida promulgada para a modernização da regulação do uso da água em Kansas foi a *Senate Bill 310*, a qual instituiu em 2012 as “*local enhanced management areas*” (LEMAs)⁶⁷, órgão com funções parecidas aos comitês de bacias hidrográficas no Brasil. As LEMAs permitiram às comunidades locais decidirem coletivamente sobre ações e políticas para a conservação das reservas de água subterrânea de acordo com seus anseios. As LEMAs são responsáveis por tomar decisões apoiadas pelos *groundwater management districts* (GMDs)⁶⁸. Portanto, a instituição das LEMAs se baseia na autogestão e na regulação sobre o uso da água.

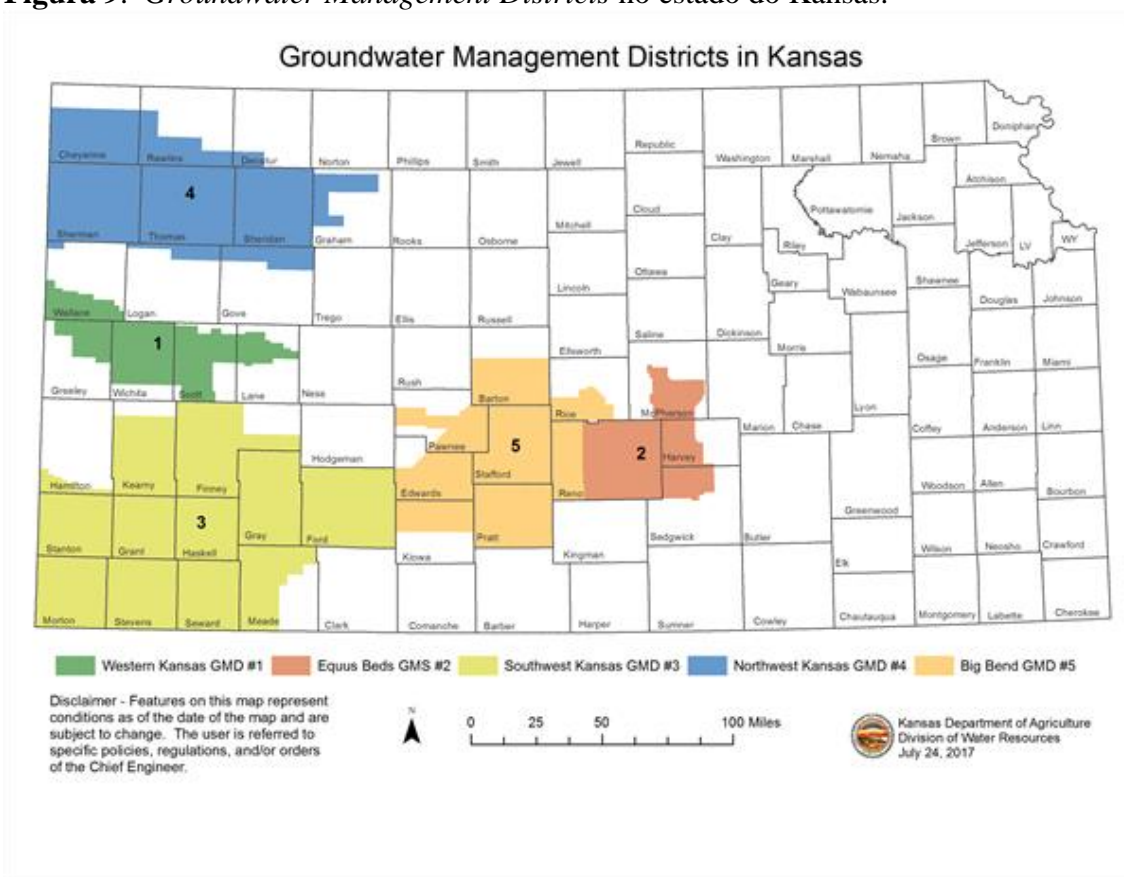
Desde 2013, somente uma LEMA no GMD 1, menos representativo que o GMD3 (FIGURA 9), localizada no Noroeste do Kansas, conseguiu atender aos requisitos estabelecidos para isto. No GMD 1, os irrigantes concordaram em reduzir 25% da atual quantia de água que eles têm direito de bombear nos últimos 5 anos (2012 a 2017).

⁶⁶ Há vários estudos sobre o declínio do aquífero de *Ogallala*, lei e regulações sobre o uso da água no Oeste do Kansas. Dentre os estudos publicados recentemente, consideramos White (1994; 1998); White e Kromm (1996); Cunffer (2008) e Gibson e Gray (2016) como os mais importantes. Todos estes estudos relatam críticas antigas ao princípio “*use it or lose it*”, do mesmo modo que citam relatórios oficiais que há muito tempo reportam a exaustão do aquífero.

⁶⁷ Para mais detalhes, ver: Kansas Department of Agriculture. 04-18-12 – New Law Gives Local Control to Conserve and Extend State Water. Disponível em: <<http://agriculture.ks.gov/AllNewsItems/2013/01/09/04-18-12-new-law-gives-local-control-to-serve-and-extend-state-water>>.

⁶⁸ GMDs são regiões estabelecidas pelo Kansas Department of Agriculture nos anos 1970, quando a escassez de água e o declínio do aquífero de *Ogallala* se tornaram incontestáveis. Os GMDs foram criados para implementar e gerenciar políticas regulatórias e dirimir conflitos entre os irrigantes. Na década de 1980, *Kansas Water Office* e *Kansas Water Authority* foram estabelecidos para também enfrentar e oferecer soluções para o declínio do aquífero.

Figura 9. Groundwater Management Districts no estado do Kansas.



Fonte: Kansas Department of Agriculture (2017)

Apesar das novas leis sobre a exploração de água subterrânea serem bem vindas e importantes, a exaustão do aquífero de Ogallala exige esforços muito mais sistemáticos para efetivamente surtir efeitos razoáveis para a conservação das reservas de água.

Durante a pesquisa de campo, nós participamos de uma reunião no GMD 3 e pudemos notar que os maiores usuários de água são *board members* do GMD, os maiores agricultores da região. Por conta disso, e depois de conversas com alguns *Board Members* (agricultores que entrevistamos), compartilhamos a perspectiva de Gray e Gibson (2016) sobre a ineficiência do GMD em implementar ações para prevenir a exaustão do aquífero de Ogallala. GMDs “should not be understood as conservation bodies. Their role is to manage the use of the aquifer based on the wishes of their constituents and in accordance with state regulations” (GRAY; GIBSON, 2016, p. 13)⁶⁹.

⁶⁹ “não devem ser vistos como órgãos voltados para a conservação de recursos hídricos. Seu papel é gerenciar o uso do aquífero a partir dos interesses de seus membros e respaldo das leis estaduais para a matéria (tradução nossa).

Nesse sentido, não há previsão para a resolução da questão do aquífero de Ogallala e quanto tempo o Oeste do Kansas continuará sendo grande produtor de grãos e etanol. Restrições de ordem ambiental têm sido ignoradas para apoiar o dinamismo econômico. Como resultado, os recursos naturais (água subterrânea) têm sido exauridos. Agrocombustíveis e etanol estão profundamente conectados nesta realidade.

3.4 As dinâmicas produtivas vinculadas à atividade sucroenergética no Oeste Paulista/Brasil e produção de etanol no Oeste do Kansas/EUA

No Oeste do Kansas, os próprios agricultores se organizaram e criaram uma empresa para a produção de etanol e, assim, agregaram valor ao milho que eles mesmos produzem. Nesse caso, os agricultores têm ampliado seus lucros com o etanol e usufruído dos subsídios e estímulos estatais que amparam a produção do combustível. Mesmo os agricultores de grãos que não controlam *ethanol plants* são indiretamente beneficiados pela elevação do preço do milho derivada da demanda por etanol.

Nos EUA, as *ethanol plants* não são responsáveis pela produção de grãos. É comum que os agricultores nem saibam se os grãos produzidos foram ou não destinados à produção de etanol porque grande parte deles comercializa a produção junto aos *Grain Elevators*⁷⁰, que têm entre seus clientes as *ethanol plants*. No Oeste do Kansas, os *Grain Elevators* já estavam estabelecidos antes do início da produção de etanol na região.

Assim, no modelo norte-americano de produção de etanol, os dividendos são mais bem repartidos entre os agentes (agricultores, *Grain Elevators*, corporações). Nos EUA, o controle das *ethanol plants* sobre o processo produtivo é bem menor do que das unidades sucroenergéticas no Brasil, por razões históricas e políticas.

Nota-se ainda nos EUA, que o debate suscitado pela expansão da agricultura moderna é diferente do debate brasileiro, qual seja: agronegócio *versus* agricultura familiar. Naquele país, o debate principal é sobre a agricultura de larga escala *versus* agricultura de pequena escala de produção, pois os agricultores familiares norte-americanos, geralmente, são altamente produtivos e capitalizados, conforme denota a Figura 10.

⁷⁰ Apenas agricultores que possuem infraestrutura de armazenamento de grãos podem vender grãos para as *ethanol plants*. Em *Sublette, Haskell County* há quatro *Grain Elevators*, um deles pertence à empresa *Archer Daniels Midland Company* (ADM).

Figura 10. Agricultor familiar em *Finney County*, Oeste do Kansas.



Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro, dezembro de 2017.
Org. Flávio de Arruda Saron.

Nas regiões do Pontal do Paranapanema e do extremo Noroeste Paulista, Oeste Paulista, bem como no Brasil, predominantemente, a agricultura familiar é caracterizada pela pequena escala de produção, portanto, muito distinta da agricultura familiar no Oeste do Kansas. A expansão do setor sucroenergético resulta também na expansão da agricultura de larga escala de produção. Todavia, este processo difere das dinâmicas da agricultura norte-americana porque a ampliação da escala de produção na agricultura é promovida diretamente pelos grupos sucroenergéticos que processam a cana-de-açúcar, ao passo que nos EUA as corporações estão nos bastidores deste processo.

Os empreendimentos recentes do setor sucroenergético no Oeste Paulista são integralmente verticalizados, ou seja, as unidades sucroenergéticas, além de processarem a matéria-prima, são responsáveis pelo plantio, manejo, colheita e transporte de cana-de-açúcar. Algumas unidades ou grupos, como é o caso da Usina Conquista do Pontal no Pontal do Paranapanema, terceirizam estas atividades, mas outras empresas como o Grupo Colombo, por exemplo, não abrem mão do controle total do processo produtivo. Este grupo criou uma empresa específica para as atividades agrícolas, a Companhia Agrícola Colombo. No caso do Grupo Colombo, o controle vai além do processo produtivo com a comercialização de açúcar no varejo, no mercado nacional, por meio das marcas Caravelas e Colombo. Portanto, a apropriação do valor gerado no setor sucroenergético no Oeste Paulista/Brasil é maior do que no modelo de produção de etanol no Oeste do Kansas/EUA.

As *ethanol plants* nos EUA foram instaladas em áreas onde a produção de milho era significativa e antiga. Dinâmica distinta daquela verificada no Brasil, especialmente, no Centro-Oeste, e em algumas áreas como o extremo Noroeste Paulista, onde praticamente não havia produção de cana-de-açúcar e se tornaram importantes polos de produção canavieira. Em algumas regiões do Oeste Paulista, como no Pontal do Paranapanema e em Andradina, já havia unidades sucroenergéticas e alguns canaviais, todavia, o número de usinas e a área canavieira foram ampliadas substancialmente. Desse modo, os empreendimentos sucroenergéticos são indutores de mudanças mais profundas no território em comparação as *ethanol plants* no Oeste do Kansas.

No Oeste do Kansas, o milho era cultivado muito antes da instalação de *ethanol plants*. Elas não alteraram o modelo de produção do grão, ou seja, caracterizado pela agricultura de larga escala, altamente intensiva (uso de fertilizantes, agrotóxicos), mecanizada e com

número cada vez menor de agricultores. Nos EUA e no Oeste do Kansas, a produção de etanol é estabelecida em agricultura já plenamente capitalista.

O processo de transformação da base técnica da agricultura resultante do processo de expansão do capital no campo teve seu berço nos EUA. No Oeste do Kansas, a mecanização agrícola, especialmente no cultivo e colheita do trigo se tornou expressiva no início do século XX. A partir de então é que o declínio de comunidades rurais se acelera.

No Brasil, a expansão do capital no campo ainda está em curso. A fronteira agrícola, por exemplo, ainda está em movimento. Nas áreas estudadas no Oeste Paulista, o setor sucroenergético é o principal vetor da expansão do capital no campo.

A implantação de canaviais tem ocorrido em grandes, médias e mesmo pequenas áreas, predominantemente, sob controle de proprietários ausenteístas, nas quais a principal atividade produtiva geralmente era a pecuária extensiva com baixos níveis de produtividade, sem adoção de práticas de manejo do solo (curvas de nível, calagem, aplicação de fertilizantes), do pasto (piquetes, rotacionamento, variedades de gramíneas mais produtivas) e muito menos melhoramento genético do rebanho. Propriedades, que via de regra, constituem-se em reservas de valor, ou seja, que proporcionam renda com a elevação do preço da terra sem a necessidade de nenhum investimento.

No Oeste do Kansas, a terra também é um ativo importante, conseqüentemente, o arrendamento de terras e o perfil ausenteísta dos proprietários rurais são comuns, conforme verificamos na pesquisa de campo e no *The Census Bureau*. Na região dos EUA, observa-se processo de longa duração de ampliação da escala de produção na agricultura (com contornos nítidos após a Grande Depressão), caracterizado pelo aumento crescente da área média cultivada por agricultor e redução do número de agricultores. Este processo, todavia, não implica em concentração fundiária na mesma medida da ampliação do tamanho médio da escala de produção na agricultura (HART, 1986; WHITE, 1998).

No extremo Noroeste Paulista, houve a implantação de canaviais em terras de agricultura familiar, nas quais a pecuária leiteira, de corte e a citricultura eram as principais atividades produtivas. Com exceção da citricultura, geralmente, as demais atividades caracterizam-se pela baixa adoção de técnicas modernas, especialmente, entre pecuaristas. Contudo, há o emprego de trabalho e a terra é utilizada para garantir a sobrevivência. Portanto, lógica distinta daquela dos proprietários ausenteístas.

A instalação de unidades sucroenergéticas e a demanda por terras para a implantação de canaviais constitui-se numa ótima oportunidade para os proprietários rurais absenteeístas ampliarem a renda da terra por meio do arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar, geralmente, mais rentável e conveniente (dispensa qualquer trabalho) que a pecuária extensiva.

Com efeito, as transformações desencadeadas pela implantação de unidades sucroenergéticas no Brasil e no Oeste Paulista são mais expressivas do que aquelas verificadas no Oeste do Kansas. No Brasil, a expansão do setor sucroenergético altera o sistema produtivo, com a substituição da agricultura extensiva, com baixo emprego de técnicas modernas pela agricultura intensiva.

A expansão canavieira tem impactado negativamente sobre o meio ambiente com a pulverização aérea, a elevação da quantidade de agrotóxicos e a utilização de fertilizantes químicos e, conseqüentemente, a contaminação das pessoas, redução do número de abelhas e proliferação de moscas. Por outro lado, a implantação de canaviais tem ocorrido com práticas de manejo adequado do solo, como as curvas de níveis que reduzem os processos erosivos e permitem maior infiltração de água no solo, importante para o regime fluvial.

No Oeste do Kansas e nos EUA, a produção de etanol está inserida em sistema produtivo altamente intensivo, mas não é a causa exclusiva dos impactos ambientais, especialmente, o declínio do aquífero de *Ogallala*, que desde os anos 1950 tem sido explorado para o cultivo de grãos (milho, sorgo), trigo, alfafa, dentre outras culturas. Todavia, a instalação de *ethanol plants* na região amplia a pressão sobre os limitados recursos hídricos.

Nota-se que os discursos que apoiam o setor sucroenergético e a indústria do etanol no Brasil e nos Estados Unidos são semelhantes. Geralmente são destacados o potencial de geração de postos de trabalho, a ampliação da arrecadação de impostos proporcionados pela implantação de unidades sucroenergéticas e as *ethanol plants* em regiões rurais com baixo dinamismo econômico no contexto dos dois países. Além da mitigação do aquecimento global e da autonomia energética. Trata-se de narrativas flexíveis conforme destaca Borrás *et al.* (2015). Nesse sentido, a sofisticação dos discursos do setor sucroenergético brasileiro e da indústria do etanol norte-americana explica a persuasiva e bem sucedida campanha de *marketing* e publicidade que mostra os benefícios do etanol lideradas por poderosos *lobbies*⁷¹

⁷¹ Sobre o *lobby* na indústria do etanol nos EUA, ver Thomaz (2013).

que vem sendo constituídos, com o suporte dos capitais rentistas e especulativos e de corporações transnacionais.

Portanto, os projetos do setor sucroenergéticos e de produção de etanol são mais complexos do que a simples produção de combustível e energia a partir de importantes cultivos da agricultura global como a cana-de-açúcar e o milho. A produção de agrocombustíveis está articulada ao processo de reprodução ampliada do capital, conseqüentemente, submetida direta ou indiretamente aos desígnios dos agentes dominantes no âmbito da agricultura e da economia global e nacionais.

4 A OCUPAÇÃO DO PONTAL DO PARANAPANEMA E EXTREMO NOROESTE PAULISTA: CONFLITOS FUNDIÁRIOS E DINÂMICA RURAL

Nesse capítulo, abordamos o processo de ocupação do Pontal do Paranapanema, que contém como elementos centrais: a grilagem, concentração e indefinição jurídica das terras, que ao longo da história alimentou intensos e intermináveis conflitos pela posse da terra (entre grileiros grandes e pequenos; fazendeiros-grileiros e agricultores sem terra organizados ou não em movimentos sociais; Estado e proprietários rurais).

As mobilizações dos movimentos sociais resultaram na criação de dezenas de assentamentos, com a instalação de milhares de famílias em pequenos lotes de terra, amenizando parcialmente a concentração fundiária e contribuindo para a maior dinamização econômica dos municípios do Pontal do Paranapanema, que após perderem grande contingente populacional ao longo da década de 1970, especialmente rural, passou a apresentar crescimento demográfico ao longo dos anos 1980 e 1990, especialmente, da população rural.

Também analisamos a ocupação do extremo Noroeste Paulista. De maneira distinta do Pontal do Paranapanema, a implantação da frente pioneira resultou na configuração do espaço agrário marcado pela presença da pequena propriedade familiar, embora grilagens e conflitos pela posse da terra, em menor intensidade, também tenham ocorrido.

Desde os anos 1980, o extremo Noroeste Paulista tem perdido habitantes rurais em decorrência da desestruturação de atividades como a cafeicultura e cotonicultura, as quais empregavam grande contingente de trabalhadores e famílias rurais. A redução da população rural não foi maior devido ao desenvolvimento da fruticultura, viticultura e citricultura nos anos 1980 e 1990, mas atualmente estas atividades, bem como a pecuária leiteira, também estão em crise.

4.1 O processo de ocupação do Oeste Paulista

O entendimento do processo de ocupação do Pontal do Paranapanema e do extremo Noroeste Paulista, regiões situadas no Oeste do Estado de São Paulo, obrigatoriamente, requerem a compressão da ocorrência de fatos corriqueiros após a promulgação da *Lei de*

*Terras*⁷² em 1850, especialmente, no final do século XIX e começo do século XX no Oeste Paulista⁷³, qual seja: a expansão da área agrícola, sobretudo, por meio da expansão das lavouras de café, algodão e pastagem, a imigração estrangeira e, principalmente, a grilagem de terras e os conflitos fundiários daí advindos. Dentre os estudos fundamentais que contemplam por diversos enfoques e objetivos estes aspectos, destacamos: Abreu (1972), Chaia (1980), Monbeig (1984), Antonio (1990), Fernandes (1996), Leite (1998), Nardoque (2007), Feliciano (2009), entre outros.

Durante o final do século XIX e primeira metade do século XX, a ocupação efetiva de áreas no Oeste Paulista foi marcada pela chegada da frente pioneira, que selava a inserção de uma determinada área à economia de mercado. A frente pioneira constituía-se na fronteira econômica e área recém-alcançada pela ponta dos trilhos da ferrovia, igualmente novas foram as plantações, sobretudo, de café que aí se desenvolveram em meio aos resíduos da floresta recém-derrubada.

A frente pioneira se efetivou em função da mobilidade espacial de pessoas que chegavam das zonas mais antigas do Estado de São Paulo e de outros estados de ocupação, desejosos de ter acesso a terra própria (pequena propriedade). Junto com estes, pessoas com algum capital que dispunham das condições necessárias para abrir pequeno comércio, escritórios de advocacia, contabilidade etc. O crescimento demográfico da zona pioneira também propiciava a instalação de bancos, profissionais liberais, instituições governamentais etc. (MONBEIG, 1984).

O estabelecimento da frente pioneira consolidava a ocupação e o povoamento em áreas habitadas, embora de menor densidade demográfica. Antes de serem incorporadas pela frente pioneira, as áreas mais distantes da ponta dos trilhos da ferrovia (com poucos e

⁷² A Lei de Terras definiu que aqueles que primeiramente tivessem efetuado posse e estivessem desenvolvendo a agricultura e residindo permanente no local teriam direito a propriedade da terra, que seria comprovada por meio de registro paroquial. O prazo para registro das terras se estendeu até 1854. Todas as terras que não fossem registradas seriam consideradas devolutas, constituindo-se assim em propriedade do Estado. Para maiores detalhes sobre a Lei de Terras e todos os desdobramentos de sua implantação, ver Marés (2003) e Martins (2011).

⁷³ Com a constituição de 1891, nos primeiros anos da República Velha (1889-1930), as terras devolutas da União foram transferidas para os Governos Estaduais. Monbeig (1984) afirma que estas medidas (que anulavam a resolução anterior da Lei de Terras) agravaram o problema da grilagem no Estado de São Paulo. Em 1900, o Governo Paulista definiu que o ocupante poderia regularizar a posse da terra, desde que tivesse efetuado-a entre 1878 e 1895 nas mesmas condições da Lei de Terras.

Dessa forma, as terras consideradas devolutas no Pontal do Paranapanema pertencem ao Governo do Estado de São Paulo, conseqüentemente, a maioria dos assentamentos rurais constituídos no Pontal do Paranapanema foi implantada em terras públicas paulista. Para maiores detalhes e as sucessivas grilagem do Pontal do Paranapanema, ver as obras de Leite (1998) e Feliciano (2009).

escassos meios de comunicação), ainda cobertas por matas, e onde a presença da propriedade privada, embora pudesse existir juridicamente, ainda não era visível (com cercas, casas e plantações). Estas qualidades caracterizavam a frente de expansão, que é suprimida pelo avanço da frente pioneira, conforme denomina Martins (1975).

A incorporação da frente de expansão pela frente pioneira envolveu tensões e conflitos advindos da instauração da propriedade capitalista da terra. Na frente de expansão se encontravam categorias sociais como o posseiro, o ocupante, o caboclo, dentre outros tipos sociais, que não possuíam título jurídico de propriedade ou possuíam poucos artifícios para provar o título de posse. Dessa forma, a constituição da frente pioneira envolvia a destituição do direito de uso e de posse da terra a estes primeiros ocupantes (MARTINS, 1975).

Nesta condição, eles não eram reconhecidos pelo Estado como legítimos proprietários da terra. Vale lembrar que no final do século XIX e início do século XX, o governo Paulista implantara comissões para a demarcação de terras devolutas, no sentido de promover a regularização fundiária e introduzir a cobrança de imposto sobre a propriedade da terra e evitar problemas de grilagem. As terras consideradas devolutas seriam demarcadas e incorporadas ao patrimônio do Estado (CHAIA, 1980).

A constituição da frente pioneira deixara de ser um empreendimento exclusivo do fazendeiro, outras personagens, a exemplo do *sitiante* proveniente de áreas de ocupação mais antigas do Estado de São Paulo, passaram a ter maior participação no movimento de expansão da frente pioneira no Oeste Paulista:

A impetuosa corrente que há três quartos de século conduz tanto os Paulistas como os imigrantes através dos planaltos ocidentais não foi, portanto, perturbada pelos obstáculos econômicos nem pelos abalos políticos dos últimos vinte anos. Assumiu tal amplitude, que hoje se aproxima das paragens em que não tem condições para penetrar sem que perca o que lhe resta das características originais. Estas, na realidade, estão se enfraquecendo. Diferentemente do que aconteceu na crise do começo do século, a catástrofe econômica de 1929 arruinou tão profundamente a economia e a sociedade Paulistas, que o avanço pioneiro não pôde permanecer fiel ao café, nem o fazendeiro pôde continuar como senhor do mundo pioneiro; não que os dois tenham sido completamente abolidos, mas tudo que havia começado a desenvolver-se em 1929 tomara novos contornos.

Homens e paisagens diversificaram-se. Talvez, estejamos em face da elaboração de uma nova marcha que, rejeitando definitivamente tudo o que data da idade áurea do café, será capaz de penetrar mais longe, na direção do Brasil Meridional e, mais em frente, até o Brasil Central. Criadores de gado e pequenos proprietários serão, talvez, os continuadores dos grandes fazendeiros de café (MONBEIG, 1984, p. 207-208).

Monbeig (1984) aponta as características distintivas da expansão territorial no Oeste Paulista após 1929.

O fazendeiro de Ribeirão Preto era quase sempre um homem rico e participava de um movimento de expansão em fase de prosperidade. O simples pioneiro é, ao contrário, um homem pobre. Ele acompanha o movimento provocado pelo esgotamento dos solos das zonas antigas, movimento que se parece mais com uma fuga do que com uma conquista. Multiplicou-se o seu número em seguida à crise em que a economia Paulista experimentaria recuo e quando a falta de capitais seria mais sensível do que nunca, com os grandes bancos estrangeiros estancando os empréstimos (MONBEIG, 1984, p. 223).

Dessa forma, verifica-se que a difusão da pequena propriedade em algumas partes do Estado de São Paulo, em especial no Oeste Paulista, ocorre em contexto de crise da economia cafeeira nos anos 1930. É nesta nova fase que há busca por terras para grandes empreendimentos nas novas áreas ocupadas. Consequentemente, houve menor concorrência com a pequena exploração, que, então, encontrou condições favoráveis para prosperar, conforme verifica Prado Júnior (1987).

No entanto, a pequena propriedade não foi o modelo de apropriação capitalista predominante em todas as regiões do Oeste Paulista, como fora no extremo Noroeste Paulista. No Pontal do Paranapanema e em outras regiões, o modelo de ocupação se baseou na grande propriedade destinada à pecuária extensiva. Assim, no próximo subcapítulo discutimos as especificidades do processo de ocupação das duas regiões citadas e suas respectivas dinâmicas rurais (principais atividades agropecuárias, evolução demográfica do espaço rural e regional, dentre outros assuntos).

4.1.1 Caracterização do Pontal do Paranapanema

A região do Pontal do Paranapanema é banhada pelos rios Paranapanema, Paraná e Peixe nas porções sul, oeste e norte, respectivamente. No primeiro rio, estão instaladas as Usinas Hidrelétricas de Taquaruçu e Rosana, ao passo que no segundo opera a Usina Hidrelétrica de Primavera, conforme aponta o Mapa 12.

As principais vias de comunicação são as Rodovias Raposo Tavares (SP-270), Arlindo Bettio (SP-613) e General Euclides de Oliveira Figueiredo (SP-563). A região do

Pontal do Paranapanema também conta com trilhos das Estradas de Ferro Sorocabana (EFS) e do Ramal Dourados da EFS, ambos desativados (Mapa 12⁷⁴).

O Pontal do Paranapanema contava no último censo demográfico (2010), com 183.045 habitantes, dos quais, 151.905 (82,99%) residiam nos núcleos urbanos e 31.140 habitantes residiam na zona rural (17,01%), de acordo com a Tabela 8.

Presidente Epitácio e Presidente Venceslau se constituíam nas duas maiores cidades da região, com 41.324 e 37.915 habitantes no ano de 2010, respectivamente. Santo Anastácio, Teodoro Sampaio, Mirante do Paranapanema e Rosana contavam com população entre 15 e 20 mil habitantes. Ao passo que Euclides da Cunha Paulista e Caiuá dispunham de 9.585 e 5.039 habitantes. Os municípios de Marabá Paulista, Piquerobi e Ribeirão dos Índios possuíam população inferior a cinco mil habitantes, conforme aponta a Tabela 8.

A região apresentou crescimento populacional de apenas 0,85%, passando de 181.500 para 183.045 habitantes (TABELA 8). Trata-se de crescimento quase nulo, o que indica estagnação no crescimento do efetivo populacional.

O baixo crescimento populacional do Pontal do Paranapanema se deu, sobretudo, pela forte redução da população total, principalmente rural, no município de Rosana. Entre os anos de 2000 e 2010, o município perdeu 4.501 habitantes (-18,61%). Observa-se, com base na Tabela 8, que houve redução de 18.003 para 3.833 pessoas (14.170) na área rural, o que puxou para baixo a taxa de crescimento da população na região.

O desempenho do município de Rosana também contribuiu para redução da população rural, de 45.227 (24,92%) para 31.140 habitantes (17,01%). Tal fato se deve à população do Distrito de Primavera ser considerada como rural no Censo Demográfico de 2000, e da conclusão da construção da Usina Hidrelétrica Sérgio Motta no ano de 1999, com a dispensa de grande número de trabalhadores.

⁷⁴ Há mais assentamentos rurais que aqueles representados no Mapa 12, no entanto, não foi encontrada base cartográfica com todos os assentamentos.

Mapa12 Pontal do Paranapanema: características gerais.

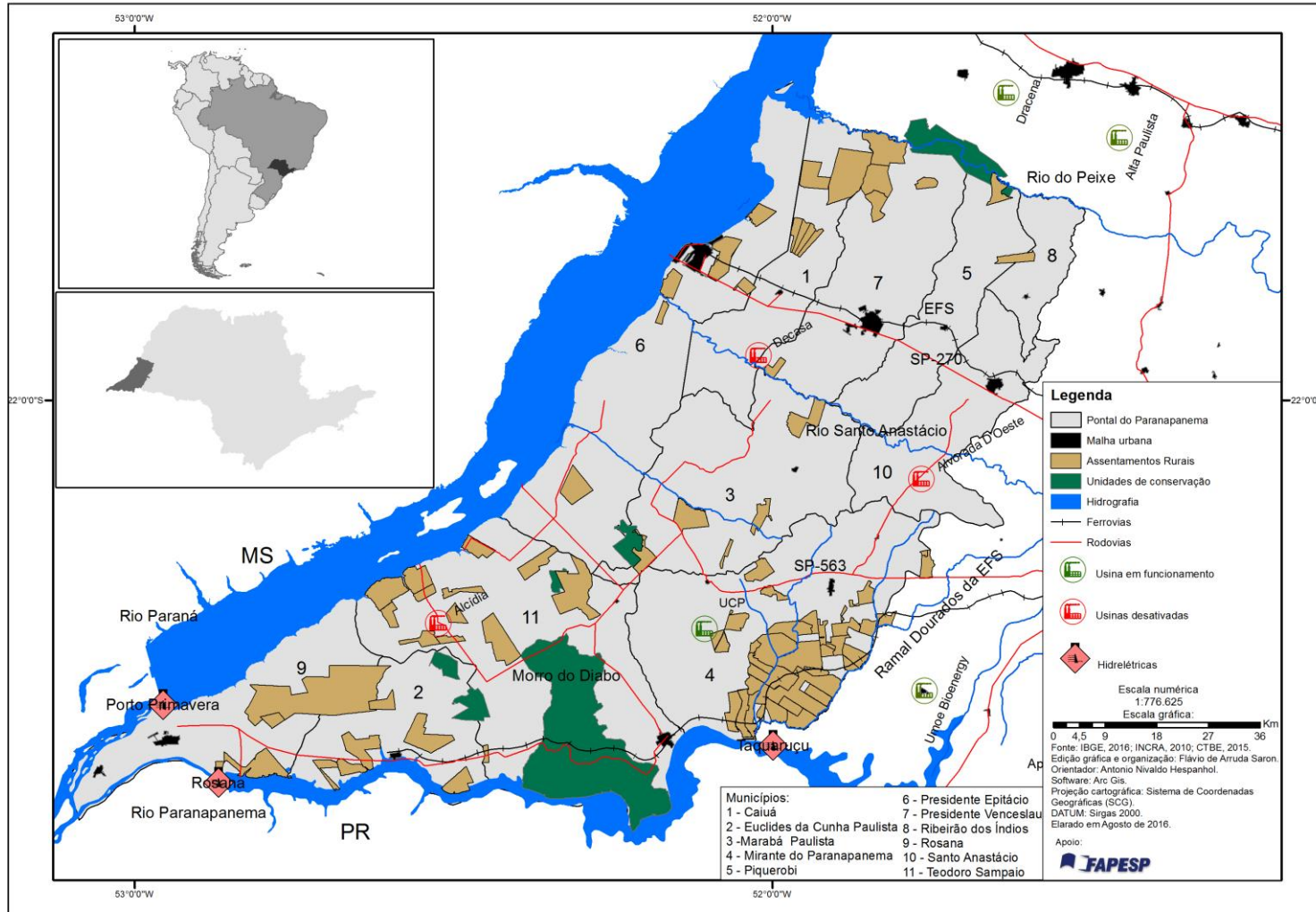


Tabela 8. Evolução da população no Pontal do Paranapanema no período 2000-2010.

Municípios	2000					2010					Variação Pop. total	(%) Variação Pop. total
	Pop. Total	Pop. urb.	Pop. urb. (%)	Pop. rural	Pop. rural (%)	Pop. Total	Pop. urb.	Pop. urb. (%)	Pop. rural	Pop. rural (%)		
Caiuá	4.183	1.765	42,19	2.418	57,81	5.039	1.930	38,30	3.109	61,7	856	20,46
Euclides da Cunha Paulista	10.207	6.427	62,97	3.780	37,03	9.585	6.111	63,76	3.474	36,24	-622	-6,09
Marabá Paulista	3.697	2.047	55,37	1.650	44,63	4.812	2.142	44,51	2.670	55,49	1.115	30,16
Mirante do Paranapanema	16.203	9.827	60,65	6.376	39,35	17.064	10.047	58,88	7.017	41,12	861	5,31
Piquerobi	3.476	2.453	70,57	1.023	29,43	3.541	2.673	75,49	868	24,51	65	1,87
Presidente Epitácio	39.254	36.314	92,51	2.940	7,49	41.324	38.551	93,29	2.773	6,71	2.070	5,27
Presidente Venceslau	37.335	34.543	92,52	2.792	7,48	37.915	36.275	95,67	1.640	4,33	580	1,55
Ribeirão dos Índios	2.221	1.759	79,20	462	20,8	2.187	1.850	84,59	337	15,41	-34	-1,53
Rosana	24.192	6.189	25,58	18.003	74,42	19.691	15.858	80,53	3.833	19,47	-4501	-18,61
Santo Anastácio	20.741	19.037	91,78	1.704	8,22	20.498	19.100	93,18	1.398	6,82	-243	-1,17
Teodoro Sampaio	19.991	15.912	79,60	4.079	20,4	21.389	17.368	81,20	4.021	18,8	1.398	6,99
Total	181.500	136.273	75,08	45.227	24,92	183.045	151.905	82,99	31.140	17,01	1.545	0,85

Fonte: IBGE, 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Outros municípios que perderam população no Pontal do Paranapanema foram Euclides da Cunha Paulista, Ribeirão dos Índios e Santo Anastácio, todavia, os números são inferiores àqueles apresentados pelo município de Rosana. Os referidos municípios apresentaram redução de 622 (-6,09%); 34 (-1,53%) e 243 (-1,17) habitantes, respectivamente.

Por outro lado, os municípios de Marabá Paulista, Caiuá, Teodoro Sampaio, Mirante do Paranapanema, Presidente Epitácio, Piquerobi e Presidente Venceslau cresceram a taxas de 30,16%; 20,46%; 6,99%; 5,31%; 5,27%; 1,87%; 1,55%, no período de 10 anos (2000-2010), respectivamente. Ou seja, sete dos onze municípios componentes do Pontal do Paranapanema, portanto, a maioria dos municípios apresentou crescimento no efetivo populacional, conforme apresenta a Tabela 8.

O forte crescimento apresentado por Marabá Paulista e Caiuá, no entanto, se deve à instalação de centros de detenção que abrigam milhares de presos, considerados residentes rurais (as unidades prisionais se localizam na zona rural) dos municípios. Não se trata, portanto, de crescimento populacional ligado às dinâmicas produtivas na região.

Os municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema apresentaram crescimento superior a 5% ao longo dos anos 2000, entretanto, a taxa de crescimento foi inferior àquela apresentada nos anos 1990, com a implantação massiva de assentamentos rurais. No período em questão, o crescimento dos dois municípios também esteve atrelado à implantação de assentamentos rurais, pois há crescimento da população rural dos referidos municípios, conforme aponta a Tabela 8.

A tendência que se observa no Pontal do Paranapanema entre os anos 2000 e 2010 é a estagnação no crescimento populacional, após a alta na década anterior em decorrência da implantação de assentamentos rurais.

4.1.2 O processo de ocupação do Pontal do Paranapanema: os conflitos fundiários, a questão jurídica das terras

O Pontal do Paranapanema era parcamente ocupado por posseiros e com precárias redes de comunicação até a primeira metade do século XX. Constituíam-se na *frente de expansão*, ou seja, habitado por posseiros que desenvolviam agricultura de subsistência, comercializando reduzida quantidade do excedente produzido na *frente pioneira*, área que contava com ocupação demográfica mais densa, melhores e mais eficientes vias de

comunicação e atividades produtivas que configuram economia mais atrelada ao mercado, especialmente, externo no caso da cafeicultura (MARTINS, 1975).

Na segunda metade do século XIX, as terras da região eram posse de Antonio José Gouveia, detentor da chamada Fazenda Pirapó-Santo Anastácio, que não se preocupou em regularizar a posse, despertando, assim, a cobiça de muitos grileiros, que no final do século XIX e decorrer do século XX falsificaram inúmeros documentos de posse da terra a fim de obtê-la de forma ilícita junto ao Estado.

No decorrer do século XX, os herdeiros do posseiro não conseguiram comprovar e convencer sobre a posse da terra nas instâncias jurídicas, devido às inúmeras imprecisões sobre os limites da área contidos nos documentos apresentados. Todavia, outros indivíduos e companhias de colonização de terras, comumente dispendo de bom trânsito e influência junto a políticos, conseguiram “convencer” os juízes e tiveram validados documentos comprobatórios de propriedade da terra, conforme aponta Leite (1998).

Centenas de grilos de terras surgiram no Pontal do Paranapanema, mas “[...] três delas ficaram famosas por suas elevadas proporções: a Fazenda Vale do Paranapanema, a Ribeirão Grande e Antas e a Gleba Caiuá-Veado, todas com mais de 12.000 hectares” (LEITE, 1998, p. 45).

As improbidades jurídicas das terras do Pontal do Paranapanema fizeram a Secretaria da Agricultura de São Paulo emitir nota alertando sobre os riscos de aquisição destas terras no ano de 1932, reforçada em 1939 (LEITE, 1998). O imbróglho jurídico das terras do Pontal do Paranapanema é complexo e foi estudado minuciosamente por Leite (1998) e Feliciano (2009), não merecendo aprofundamento em nosso estudo.

Muitas disputas judiciais sobre a propriedade da terra têm se arrastado por décadas na região. A indefinição sobre a condição das terras, devolutas ou privadas, tem alimentado conflitos pela posse da terra ao longo da história e processos intermináveis nos tribunais de justiça. Parte das terras griladas foram legalizadas parcial ou integralmente, outra parcela ainda espera julgamento (FELICIANO, 2009).

Assim, os problemas de ordem jurídica das terras do Pontal do Paranapanema foi um dos motivos que justificou a criação de três reservas florestais destinadas à preservação da mata atlântica pelo Interventor Federal Fernando Costa na década de 1940, quais sejam: a “Reserva Florestal do Morro do Diabo”; a “Reserva da Lagoa São Paulo” e a “Grande Reserva do Pontal”, ambas criadas em 1942.

Entretanto, a criação das reservas florestais não esfriou o ímpeto dos grileiros, ávidos pela apropriação das terras públicas. Leite (1998) relata intensa campanha feita pelos grileiros e lideranças políticas locais/regionais (qualidades, que não raramente estavam reunidas na mesma pessoa), que buscavam apoio de outras lideranças políticas estaduais para liberar as terras das reservas florestais para a atividade agropecuária, sob o argumento de que as reservas obstaculizavam o desenvolvimento da região. A despeito da condição devoluta das terras em áreas de reservas florestais, os negócios de terras continuaram sendo feitos no Pontal do Paranapanema.

Juntas, as três reservas florestais cobriam uma área de 297.340 hectares, parcamente povoadas na época de sua criação. Segundo Leite (1998), em 1945, apenas 7.502 ha. (3,04%) da área haviam sido desmatados, segundo levantamento realizado pelo Instituto Florestal.

A morosidade e a inoperância caracterizaram as ações estatais para a proteção das terras públicas do Pontal do Paranapanema. O Governo Estadual pouco fez para proteger estas terras da cobiça de “aventureiros” grandes e pequenos. Leite (1998) aponta que as condições para fiscalizar e impedir o desmatamento (o pequeno número de guardas florestais e veículos necessários para transitar na área) eram bem precárias.

Os fazendeiros-grileiros, bem como posseiros e trabalhadores rurais que se instalaram na região foram obstinados no desmatamento das áreas reservadas à manutenção da fauna e flora, que combinada à omissão estatal, resultaram na quase extinção das reservas florestais do Pontal do Paranapanema. Restaram apenas 37.156,68 hectares (33.845,33 hectares após a formação do lago da Usina Hidrelétrica de Rosana) de mata atlântica, 11,5% da área original destinada às três reservas florestais, mais precisamente na Reserva do Morro do Diabo.

Os trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana (EFS) alcançaram as barrancas do Rio Paraná (Presidente Epitácio) no ano de 1922. A implantação da linha férrea acelerou o processo de ocupação do Pontal do Paranapanema e houve intenso crescimento populacional, sobretudo da população residente no campo. Dentre os principais fatores de atração de pessoas para o Sudoeste Paulista, Leite (1998) destaca que a:

[...] A avalanche humana que penetrou pelo sudoeste do estado de São Paulo e norte do Paraná naquela década viera, sem dúvida, atraída pelas terras novas, ainda baratas ou, quem sabe, por um pedaço de terra devoluta. Fortalece igualmente, nesta fase, a migração nordestina na área (LEITE, 1998, p. 64).

A retirada da vegetação, a expansão da área agrícola e o crescimento populacional impulsionavam o crescimento dos núcleos urbanos, que se constituíam em pontos de apoio e suporte para as atividades rurais. Nestes povoados se localizavam estabelecimentos comerciais, como armazéns, farmácias, escritórios, equipamentos públicos como fóruns, delegacias de polícia, dentre outros, que supriam as necessidades básicas da população rural (sal, querosene, açúcar, armas), além de geralmente abrigar a estação ferroviária, onde embarcavam e desembarcavam pessoas e mercadorias.

Com o tempo, a atuação de lideranças políticas locais (comumente grandes proprietários rurais), combinada ao crescimento das vilas, propiciou a autonomia política, passando da condição de distritos de paz para município e elegendo seus próprios representantes políticos. Contudo, a ocupação efetiva do Pontal do Paranapanema se deu após a segunda metade do século XX. Esta área permaneceu relativamente intocada até meados do século XX, pois as lavouras, principalmente, o cultivo de cafeeiros concentrou-se nos espigões próximo à linha férrea.

Até 1950, a ocupação da Alta Sorocabana deu-se apenas ao longo dos trilhos da ferrovia. Somente a partir desta década é que as frentes pioneiras começaram a se afastar do espigão da estrada de ferro, em direção às terras mais novas dos vales do rio do Peixe e do Paranapanema (LEITE, 1998, p. 63).

Os boatos e mesmo as notícias sobre o caráter duvidoso dos títulos de propriedades rurais e os riscos de aquisição de terras veiculadas em jornais não impediram que muitos se arriscassem em obter de forma ilícita uma porção de terra pública (LEITE, 1998).

Os negócios de terras no Pontal do Paranapanema tiveram grande incentivo após a divulgação por parte do Governo Paulista (sob a administração de Ademar de Barros) da controversa construção do ramal Dourados da EFS no início da década de 1950.

Antes do anúncio, no entanto, a empreiteira Camargo Corrêa, por meio da Imobiliária Camargo Correa e Viçar S/A Comercial e Agropecuária já havia adquirido enormes posses de terras (julgadas devolutas, portanto, públicas) na região, especialmente aquelas próximas ao traçado da linha férrea, que foi implantado pela referida empresa imobiliária (denotando clara situação de acesso a informações privilegiadas)⁷⁵.

⁷⁵ O Ex-governador Ademar de Barros mantinha estreitos vínculos com os grileiros do Pontal do Paranapanema de acordo com Leite (1998) e Feliciano (2009).

Posteriormente, a Imobiliária Camargo Correa e Vicar S/A Comercial e Agropecuária passou a retalhar e comercializar as terras, argumentando em sua propaganda comercial sobre a valorização das terras advindas com a construção da ferrovia, e o papel importante a ser exercido pela cidade de Rosana, porta de entrada de mercadorias e pessoas provenientes do norte do Paraná e Sul do Mato Grosso do Sul, para o Estado de São Paulo.

A Justiça embargou o projeto de colonização de Rosana, a empresa, no entanto, recorreu da sentença e apresentou documentos de aquisição das terras para a realização do empreendimento. Enquanto não era expedida decisão judicial definitiva sobre o projeto, a Camargo Corrêa continuou construindo o ramal Dourados, retalhando e comercializando lotes, grandes e pequenos, urbanos e rurais, sem que nenhuma instância governamental interrompesse o projeto.

O ramal Dourados da EFS foi planejado para ter o trajeto de Presidente Prudente a Dourados, mas nunca atingiu seu destino final. A ferrovia alcançou o município de Euclides da Cunha Paulista e iniciou as operações no final dos anos 1950 (1958 para transporte de pessoas e um ano antes para transporte de mercadorias), encerrando atividades em 1978.

Após a paralisação da construção do ramal Dourados da EFS e da derrubada das matas para formação de pastagens, trabalhadores rurais (posseiros, meeiros, arrendatários) perderam o emprego e não possuíam terra, como ocorreu com o encerramento de outras frentes pioneiras no Oeste Paulista. Mais tarde, boa parte destes trabalhadores engrossaram os conflitos fundiários na região (ANTÔNIO, 1990).

Segundo Leite (1998), a situação de penúria geral contrastava com a opulência das grandes fazendas em terras griladas e devolutas. A concentração fundiária se tornou uma característica marcante no Pontal do Paranapanema.

A concentração fundiária, o caráter devoluto das terras e a condição de pobreza acentuada constituíam elementos propícios para a eclosão de conflitos pela posse da terra. De fato, foi isso que ocorreu no Pontal do Paranapanema, conforme descreve Leite (1998).

Com o intuito de minimizar os conflitos fundiários, ainda na década de 1960, foi criado o primeiro assentamento rural no Pontal do Paranapanema. Trata-se do Assentamento Gleba Rebojo, localizado no município de Estrela do Norte, instituído por meio de decreto para desapropriação de área, expedido pelo então Presidente João Goulart, em 1964, (antes do Golpe Militar), mas efetivado e ampliado nos anos de 1967 e 1971 (ANTÔNIO, 1990).

Com o advento dos governos militares, a criação de projetos de assentamentos rurais (PAs) ficou restrita devido à orientação dominante e ao pacto de classes estabelecido no regime militar (aliança do Estado com grandes proprietários rurais), avessos a qualquer possibilidade de realização de reforma agrária, e reprimindo as forças sociais organizadas que a reivindicavam.

A tensão social no Pontal do Paranapanema só não foi maior na década de 1970 devido à construção das três usinas hidrelétricas na região, quais sejam: Taquaruçu e Rosana, no rio Paranapanema, e Primavera no rio Paraná, além da implantação da Destilaria Alcídia. Estes empreendimentos absorveram grande contingente de trabalhadores rurais dispensados ou expulsos das grandes fazendas em decorrência do término da derriça da mata e formação/expansão das pastagens. O que diminuiu a pressão social gerada pelo desemprego na região (ANTÔNIO, 1990).

Os projetos de desenvolvimento econômico no Pontal do Paranapanema foram acrescidos pelo Programa para o Desenvolvimento do Pontal do Paranapanema por parte da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado publicado em 1978. Leite (1998) observara os desdobramentos das ações oficiais em relação à questão jurídica das terras da região. “Além de promover o desenvolvimento da área, reduz-se o caminho à definitiva legalização das terras no Patrimônio Imobiliário do Estado” (LEITE, 1998, p. 188). Pois,

Novas estradas deverão percorrer a região, além das já construídas. Haverá empregos para mão-de-obra qualificada nas usinas e para a não qualificada nos canaviais. As terras ganharão novos preços e as matas, por ventura existente nas fazendas, estarão correndo sério risco, pois aquela cultura deverá ocupar justamente os terrenos cobertos por elas, considerados os mais férteis (LEITE, 1998, p. 188).

Assim, os projetos de desenvolvimento econômico no Pontal do Paranapanema beneficiaram os fazendeiros-grileiro, ao mesmo tempo em que amenizaram o quadro social na região.

No entanto, com a redução do ritmo de construção das usinas hidrelétricas e a conclusão da Destilaria Alcídia na década de 1980, o número de trabalhadores desempregados cresceu. Dessa forma, volta a aumentar a tensão social no Pontal do Paranapanema, protagonizados por trabalhadores rurais sem terra e latifundiários, tendo como pano de fundo a indefinição da titulação de grande parte das terras, considerada devoluta, conforme destacou Antônio (1990).

No ano de 1983 uma grande enchente no rio Paranapanema obrigou centenas de trabalhadores rurais a abandonar suas posses, engrossando, assim, ainda mais os movimentos sociais na região.

Faz-se relevante considerar a questão das usinas hidrelétricas, pois foi a partir da desaceleração de suas obras e a consequente dispensa de milhares de trabalhadores que os conflitos existentes, e que eram acobertados pelos vários governos anteriores, revigoraram e se tornaram visíveis perante a opinião pública. Conclui-se, com isso, que as demissões, em massa, por parte da CESP e das empreiteiras, foi o estopim de uma situação crítica, que já existia. A partir daí, tornou-se público, o movimento camponês, denunciando todo o processo irregular na ocupação das terras e seu conflito, secular, provocando a intervenção imediata do Estado (ANTONIO, 1990, p. 89).

Nos anos 1980, novas desapropriações de terras foram feitas e novos assentamentos rurais implantados em decorrência da pressão exercida pelos movimentos sociais espontâneos com atuação local/regional. É nesse contexto, que foram criados alguns assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema, como a Gleba XV de Novembro⁷⁶.

A partir dos anos 1980 e, principalmente, nos anos 1990, mudanças significativas ocorreram no Pontal do Paranapanema devido à forte pressão social exercida pelos movimentos sociais, com a implantação de dezenas de assentamentos rurais, que contribuíram para reduzir a concentração fundiária e trouxeram à tona as problemáticas relacionadas às irregularidades no processo de ocupação da região. Aspectos explorados no próximo item.

4.2 A atuação dos movimentos sociais no Pontal do Paranapanema, a “retomada” parcial das terras públicas e a implantação de assentamentos rurais

A letargia e a omissão estatal em resolver a situação fundiária no Pontal do Paranapanema são interpretadas como falta de vontade, ou baixa prioridade do Estado em dar encaminhamentos definitivos à questão jurídica das terras do Pontal do Paranapanema, de posse estatal, mas ocupada e explorada por particulares (que afirmam ser legítimos proprietários) sem anuência do Estado (ANTÔNIO, 1990; FELICIANO, 2009).

⁷⁶ Sobre os movimentos sociais rurais anteriores à chegada do MST no Pontal do Paranapanema em 1990, ver Antônio (1990). Para o período posterior, consultar Fernandes (1996) e Feliciano (2009).

A omissão do Estado em relação à definição jurídica das terras é exemplificada no 11º perímetro de Mirante do Paranapanema. A área teve Ação Discriminatória ajuizada em 1938, na Comarca de Santo Anastácio, tendo sido julgada devoluta em 1947, mas registrada apenas em 1958, de acordo com Fernandes (1996) e Feliciano (2009).

As mobilizações empreendidas por movimentos sociais a partir da década de 1980 e, principalmente, na década de 1990, após a organização do MST na região, fez com que o julgamento das terras devolutas no Pontal do Paranapanema nas instâncias jurídicas apresentasse maior rapidez.

Após o julgamento das terras (devolutas ou privadas) para a desapropriação da área, o próximo passo foi a negociação do valor das benfeitorias com o fazendeiro-grileiro. Por se tratar de terras públicas, o Estado não pode comprar as terras do Pontal do Paranapanema. Dessa forma, o valor pago aos fazendeiros-grileiros refere-se às benfeitorias nas propriedades públicas retomadas sob controle de terceiros. Este processo é permeado de situações controversas e contraditórias, conforme apontam os estudos de Fernandes (1996) e Feliciano (2009).

A primeira questão está relacionada à superavaliação dos imóveis sob posse dos fazendeiros-grileiros que o Estado desapropriou para a criação dos assentamentos rurais. Embora os pagamentos realizados aos fazendeiros-grileiros eram referentes apenas às benfeitorias (residências, rede de energia elétrica, currais, galpões, cercas etc.), os valores pagos foram em grande parte dos casos superiores aos preços vigentes no mercado de terras. O Estado também não calculou a renda da terra extraída pelos proprietários com a exploração agropecuária em terras públicas, além da madeira ilegalmente extraída em área de reserva florestal, dentre inúmeras outras situações irregulares e polêmicas que permearam o processo de ocupação do Pontal do Paranapanema, conforme apontam Fernandes (1996) e Feliciano (2009).

Com os acordos firmados e os recursos angariados junto ao Governo do Estado de São Paulo, os “proprietários” puderam adquirir propriedades muito maiores em outros Estados da Federação, ou investir em outros ramos econômicos, reforçando o poder econômico e político dos fazendeiros-grileiros com terras no Pontal do Paranapanema (FELICIANO, 2009).

O autor aponta que a atuação do Estado foi contraditória, ora sendo conivente com os ocupantes irregulares das terras públicas, sobretudo grandes fazendeiros-grileiros, ora

afrontando-os, por meio de ações reivindicatórias e implantação de PAs destinados a agricultores sem-terra e trabalhadores rurais boias-frias, arrendatários, assalariados permanentes etc.

A mudança de postura do Estado no “enfrentamento” aos fazendeiros-grileiros, na verdade, se deu em grande medida por conta da mobilização e pressão dos movimentos sociais que ressurgiram nos anos 1980, adquirindo grande força nos anos 1990, após a organização e instalação do MST na região. Visto que desde a década de 1950 era de conhecimento do Estado a situação fundiária irregular na região, conforme aponta Feliciano (2009).

Antonio (1990) constatou que a partir de 1983, o ressurgimento dos movimentos sociais rurais fez o Estado se mobilizar em torno da resolução da questão jurídica das terras após décadas de negligência sobre o domínio privado sobre terras públicas.

Nas décadas de 1980 e, principalmente 1990, o MST se tornou o movimento mais organizado e passou a estar presente em quase todos os Estados da Federação, conferindo projeção nacional e internacional à questão agrária no Brasil. Instaurou-se uma situação de tensão no Pontal do Paranapanema, em que os movimentos sociais trouxeram à tona o processo de ocupação ilegal das terras. Pressionado, o Estado foi obrigado a tomar medidas para atenuar a pressão exercida pelos movimentos sociais (FERNANDES, 1996; 2000).

Para responder as tensões e os conflitos fundiários na região, no primeiro mandato do Governo Mário Covas (1995-1998), foi elaborado e implantado o Plano de Ação Governamental para o Pontal do Paranapanema, mais conhecido como Plano do Pontal, ação já prevista em governos anteriores, mas nunca implementada (FELICIANO, 2009).

Outra medida tomada pelo Governo Paulista para dirimir os conflitos fundiários foi a criação do Instituto de Terras de São Paulo (ITESP), na gestão do Governo Fleury (1990-1994). No Governo Mário Covas (1995-1998), o instituto contou com grande ampliação dos seus quadros humanos e físicos, tendo sido elevado à condição de Fundação no ano de 1999, no segundo mandato do Governo Covas (1999-2002).

A Fundação ITESP é um órgão de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), mas que tem papel de destaque na mediação dos conflitos fundiários entre fazendeiros-grileiros, movimentos sociais e agricultores sem terra.

Os laudos técnicos de avaliação de valores das benfeitorias das fazendas estabelecidas em terras julgadas devolutas são elaborados pela Fundação ITESP, os quais são

utilizados pelo Estado nos processos reivindicatórios das terras públicas irregularmente controladas por terceiros.

Após a retomada das terras griladas, o Estado destinou estas para a implantação de PAs. “Quanto mais ações aconteciam nas fazendas, mais os fazendeiros aumentavam os valores nas negociações” (FELICIANO, 2009, p. 345). A existência do grande estoque de terras devolutas na região do Pontal do Paranapanema fez com que os movimentos sociais que reivindicam a realização da reforma agrária elegessem a região como alvo prioritário de atuação (FERNANDES, 1996; FELICIANO, 2009).

Portanto, um dos desdobramentos da atuação dos movimentos sociais foi a retomada parcial das terras públicas, que passaram a constituir assentamentos rurais. A maioria dos PAs foram implantados em áreas devolutas estaduais (87 dos 98 assentamentos), sob responsabilidade da Fundação ITESP, ao passo que os demais são de responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)⁷⁷.

Na Tabela 9, apresenta-se a dimensão dos assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema. Na área em estudo estão instaladas 5.190 famílias rurais, em 98 assentamentos rurais, cuja área é de 124.084 ha.

Ressalta-se que a implantação de PAs no Pontal do Paranapanema não ocorreu de forma homogênea ao longo do tempo e nos últimos anos poucos assentamentos foram criados. Assim, a implantação de PAs no Pontal do Paranapanema está associada a fatores como: pressão e capacidade de mobilização social dos movimentos sociais organizados e ao comportamento do mercado de terras na região, em grande medida influenciado pela atividade sucroenergética.

A pressão dos movimentos sociais para a desapropriação de terras devolutas e instalação de assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema aumentou após a chegada do MST na região no ano de 1990. Implementando ações sistemáticas e organizadas, o referido movimento social conseguiu envolver grande número de famílias nas ocupações (GRÁFICOS

⁷⁷ Neste caso, há diferença qualitativa com os assentamentos implantados pelo ITESP, os assentamentos são criados amparando-se no argumento de destinação social justa para as terras públicas. No caso dos PAs do INCRA, é utilizado o argumento do uso social da terra, desapropriando áreas “privadas” para tanto, em que se paga pelo valor da terra, levando-se em consideração que ela se constitui em domínio privado. Ao passo que nos assentamentos sob responsabilidade da fundação paulista paga-se apenas pelas benfeitorias construídas, uma vez que as terras pertencem ao Estado de São Paulo.

15 e 16) e acampamentos, conforme evidenciam os estudos de Fernandes (1996; 2000) e Feliciano (2009).

Tabela 9. Distribuição dos Assentamentos Rurais por municípios no Pontal do Paranapanema-SP.

Município	Nº Assentamentos rurais	Famílias assentadas	Área (em ha.)
Caiuá	8	446	10.736
Euclides da Cunha Paulista	9	519	10.935
Marabá Paulista	6	261	6.481
Mirante do Paranapanema	35	1.698	35.470
Piquerobi	3	84	2.595
Presidente Epitácio	4	342	6.088
Presidente Venceslau	8	448	10.101
Ribeirão dos Índios	-	-	-
Rosana	4	768	18.307
Teodoro Sampaio	21	884	23.371
Total	98	5.450	124.084

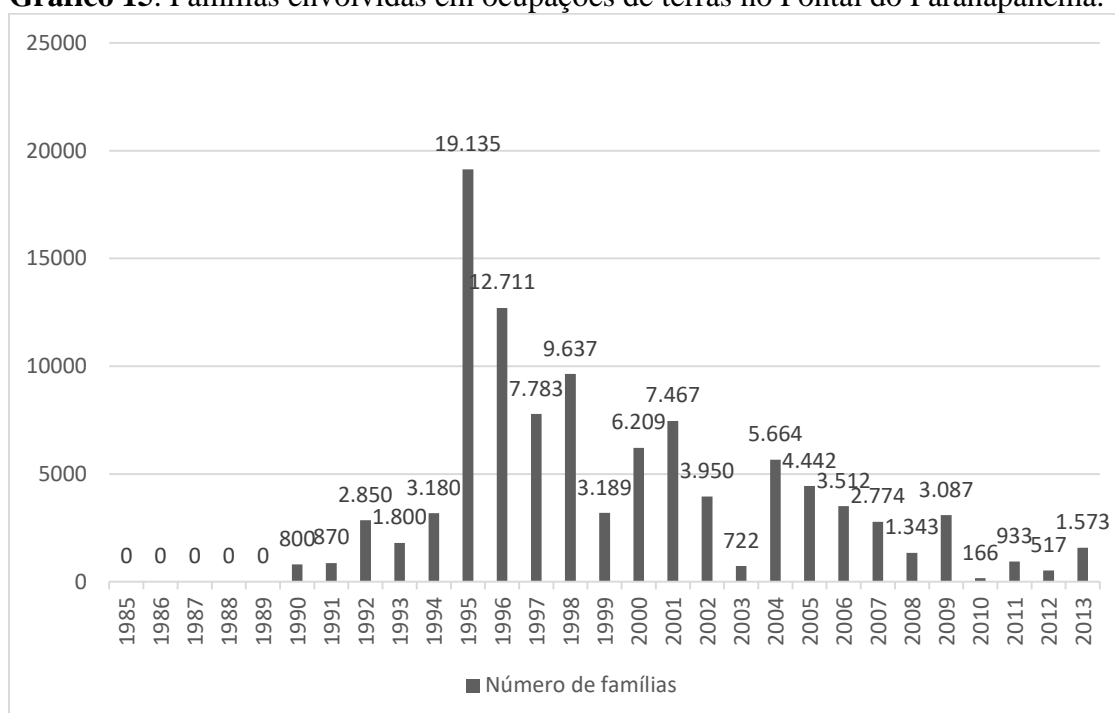
Fonte: DATALUTA (2014).

Org. Flávio de Arruda Saron

Os anos 1990 foram caracterizados por intensa mobilização dos movimentos sociais no Pontal do Paranapanema, houve na época elevado número de famílias envolvidas em ocupações de terras, comparando-se a outros períodos, conforme é expresso no Gráfico 16.

Bergamasco e Norder (2003, p.57) apontam que “a luta pela terra tornou-se uma alternativa para a precarização das condições de vida e de trabalho no campo e na cidade”, ou seja, constituíram-se alternativas frente ao desemprego urbano e rural que caracterizou os anos 1990. Daí a grande dimensão das mobilizações dos trabalhadores rurais sem terra no período.

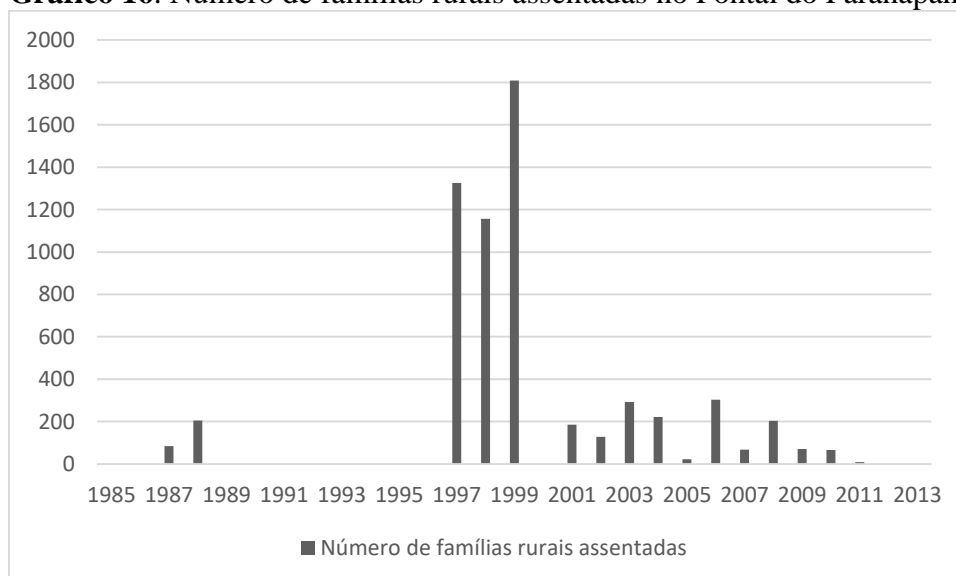
Entre os anos de 1991 a 1999, ocorreram 400 ocupações de terras no Pontal do Paranapanema. No decênio seguinte houve 354 ocupações. Ao passo que entre os anos de 2010 e 2013 foram registrados apenas 71 ocupações, ou seja, quase o mesmo número de ocupações ocorridas apenas no ano de 2006.

Gráfico 15. Famílias envolvidas em ocupações de terras no Pontal do Paranapanema.

* Por Pontal do Paranapanema está sendo considerado a Microrregião Geográfica (MRG) de Presidente Prudente. Estes dados não estão discriminados por município, o que impede selecionar e agrupar os dados em conformidade com o recorte espacial considerado neste estudo.

Fonte: DATALUTA (2013)

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Gráfico 16. Número de famílias rurais assentadas no Pontal do Paranapanema.

* Por Pontal do Paranapanema está sendo considerada a MRG de Presidente Prudente. Estes dados não estão discriminados por município, o que impede selecionar e agrupar os dados em conformidade com o recorte espacial considerado neste estudo.

Fonte: Dataluta (2013)

Org.: Flávio de Arruda Saron.

A diferença no número de ocupações não é tão expressiva entre os anos 1990 e 2000. No entanto, há grande diferença entre o número de famílias envolvidas nas ocupações. Em 1995, por exemplo, quase 20 mil famílias participaram de ocupações de terras (Gráfico 15). A partir do ano 2005, houve paulatina redução do número de famílias envolvidas em ocupações de terra até o ano de 2008. No ano de 2009, houve crescimento no número de famílias envolvidas em ocupações, com 3.087 famílias, mas nos anos de 2010, 2011, 2012 estes números caem novamente e se situaram num patamar inferior a mil famílias, respectivamente (GRÁFICO 15).

A pressão exercida pelos movimentos sociais no Pontal do Paranapanema, por meio da mobilização de famílias em ocupações de terras se desdobrou no assentamento de milhares de famílias rurais no final dos anos 1990 (GRÁFICO 16). Mas há baixo número de assentamentos rurais criados durante os anos 2000, período do Governo Lula (2003-2006 e 2007-2010), sobretudo em seu segundo mandato. A tendência de redução na implantação de assentamentos rurais também caracterizou os primeiros anos da década de 2010, período do primeiro mandato do Governo Dilma Rousseff (2011-2014), quando foi instalado apenas um assentamento rural no Pontal do Paranapanema.

A redução no ritmo de implantação de assentamentos rurais resultou no menor número de famílias rurais assentadas, conforme se verifica no Gráfico 16. Nos anos 2000, o ano que apresentou maior número de famílias rurais assentadas foi 2006, com 306 famílias, cifra muito inferior a registradas no final dos anos 1990, quando foram assentadas mais de mil famílias por ano. No ano de 2011, foram assentadas apenas nove famílias e nos anos de 2012 e 2013 nenhuma família foi assentada.

A redução no número de novos assentamentos rurais e de famílias assentadas se deve fundamentalmente à diminuição no número de ocupações de terra, fenômeno verificado em todo o Brasil. No Pontal do Paranapanema, houve também a organização de novos movimentos sociais por dissidências do MST, denúncias de corrupção, que contribuíram para a redução das ocupações de terras (BARONE; FERRANTE, 2012). Constituiu-se, assim, quadro de menor pressão social para constituição de assentamentos rurais em comparação a outros períodos, sobretudo os anos 1990.

No entanto, além da redução das ocupações, as propostas de regularização fundiária⁷⁸ e a expansão canavieira também são responsáveis pela redução do número de novos assentamentos rurais implantados no Pontal do Paranapanema. Houve diminuição na arrecadação das terras devolutas e sua destinação para a implantação de assentamentos rurais. Thomaz Júnior (2007; 2009; 2011) aponta que por meio da expansão canavieira tem se tentado legitimar a posse das terras devolutas da região. Ele considera que

[...] o grileiro, nesse momento, se dispõe a ceder parte ou totalidade das terras em arrendamento para o plantio da cana-de-açúcar, tendo em vista estarem em primeiro plano não somente seus interesses econômicos, mas, sobretudo, estratégicos e políticos, já que está em pauta sua existência enquanto proprietário de terras, enquanto classe (THOMAZ JÚNIOR, 2011, p. 143).

Segundo o autor, há no Pontal do Paranapanema pacto de classes constituído entre os ocupantes das terras devolutas, grandes “proprietários”, e o capital sucroenergético instalado na região. Nesta aliança, há o interesse em que o Estado não retome as terras devolutas, reduzindo, assim, as áreas disponíveis para plantio de cana-de-açúcar destinado ao abastecimento das unidades sucroenergéticas. Sem contar os maciços investimentos pelo referido grupo, que apenas com recursos do BNDES somaram mais de R\$1 bilhão. Estes são, portanto, elementos que dificultam a retomada das terras públicas.

Para Thomaz Júnior (2007), o capital sucroenergético ao formalizar contratos de arrendamento de terras com os grandes ocupantes das terras devolutas, geralmente pecuaristas decadentes

[...] também estão apostando no futuro do empreendimento como um todo, por meio da tentativa de legitimar grandes extensões de terras públicas, devolutas e improdutivas, por contratos de arrendamento, pois assim dividem os “riscos” com os grileiros, usufruem dos baixos preços e podem contribuir para a regularização dessas terras, o que lhes garantirá prioridade na aquisição e a oportunidade de se manter à frente dos negócios (THOMAZ JÚNIOR, 2007, p. 18).

Destaca-se também que as terras com cana-de-açúcar são consideradas produtivas e, portanto, menos propensas à desapropriação em razão de estarem amparadas no

⁷⁸ Recenetemente, o Governo do Estado de São Paulo, por meio dos projetos de Lei 11.600 de 2003; Lei Nº 14.750 de 2012 têm buscado a regularização de áreas griladas com até 500 hectares. Não é nosso objetivo aprofundar análise sobre o tema. O leitor interessado no assunto pode consultar Antonio (1990) e Feliciano (2009).

Artigo 186 da Constituição de 1988, o qual estabelece que terras produtivas não são passíveis de destinação à reforma agrária. O fato é que mesmo se as terras produtivas (do ponto de vista capitalista) forem devolutas, ampliam-se os obstáculos para sua retomada⁷⁹.

A partir de 2007, ano em que o Grupo Odebrechet passa a atuar no Pontal do Paranapanema, observa-se que tanto a criação de novos assentamentos rurais, como o número de famílias assentadas são inferiores a períodos anteriores, mesmo os anos iniciais da década de 2000, que já assinalava redução do número de novos assentamentos.

A intensificação da expansão canavieira também coincide com a sensível redução no número de assentamentos criados, pois os arrendamentos das propriedades rurais para as usinas proporcionaram ampliação na renda da terra. Dessa forma, muitos fazendeiros deixaram de negociar as benfeitorias das terras públicas que eles ocupam, preferindo arrendar as terras para o plantio de cana-de-açúcar, auferindo assim, mais renda⁸⁰.

Esta constatação tem respaldo nos dados disponibilizados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) sobre a evolução do preço médio da terra rural no Pontal do Paranapanema, apresentados no Gráfico 17. Verificamos que a valorização absoluta da terra de primeira e de segunda⁸¹ foi de 994,12% e 1020,67% entre os anos de 2000 a 2014, respectivamente. Estas cifras são superiores à valorização média da terra rural no Estado de São Paulo, que foi de 707,07% e 770,65% para a terra de primeira e de segunda no mesmo período, respectivamente.

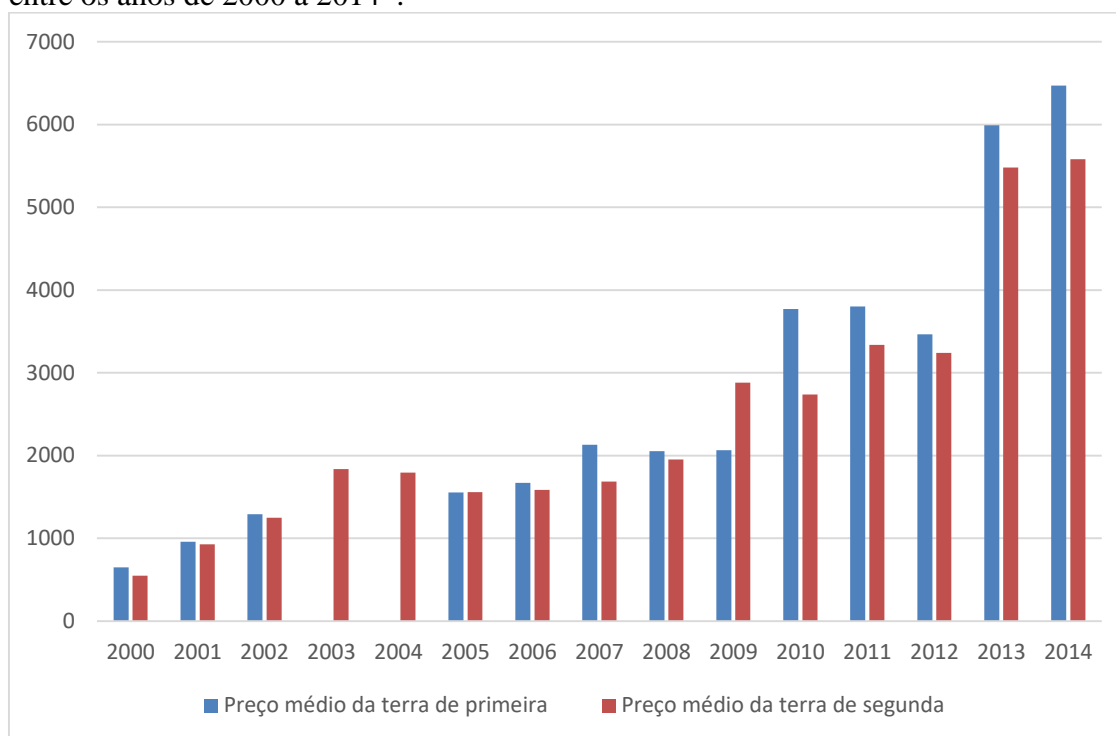
Os dados contidos no Gráfico 17 permitem identificar outros aspectos. Entre os anos de 2006 e 2007, houve forte elevação do preço da terra no Pontal do Paranapanema, especialmente, da terra de primeira que ultrapassou a casa dos R\$2.000,00 por hectare e passou de R\$1.669,42 para R\$2.130,39 por hectare, valorização de 27,61%. Ao passo que a terra de segunda, apresentou valorização menor, de 6,36%, passando de R\$1.585,12 para R\$1.685,95.

⁷⁹ Sobre as leis que normatizam a propriedade rural, a função social da terra contida na Constituição de 1988 e Estatuto do Trabalhador Rural de 1964, ver Marés (2003).

⁸⁰ Como os processos no poder judiciário para julgamento das terras com problemas de titulação demoram anos e até décadas, a criação dos assentamentos rurais depende em grande medida da vontade dos fazendeiros em negociar o valor das benfeitorias que lhes cabem, Com a elevação da renda da terra provocada pela expansão canavieira eles ficaram menos propensos à negociação.

⁸¹ Terra de primeira e de segunda são categorias estabelecidas pelo IEA para os solos com distintos preços comerciais. A primeira categoria dispõe de solos potencialmente aptos a culturas perenes e temporárias, contam com fertilidade de média a alta, planos ou suavemente declivosos, e, portanto, mecanizáveis. A segunda categoria apresenta solos menos férteis e suscetíveis à mecanização devido à declividade mais acentuada em comparação à primeira categoria de solos.

Gráfico 17. Crescimento médio absoluto do preço da terra rural no Pontal do Paranapanema entre os anos de 2000 a 2014*.



*Não foram fornecidos dados para a terra de primeira nos anos de 2003 e 2004.

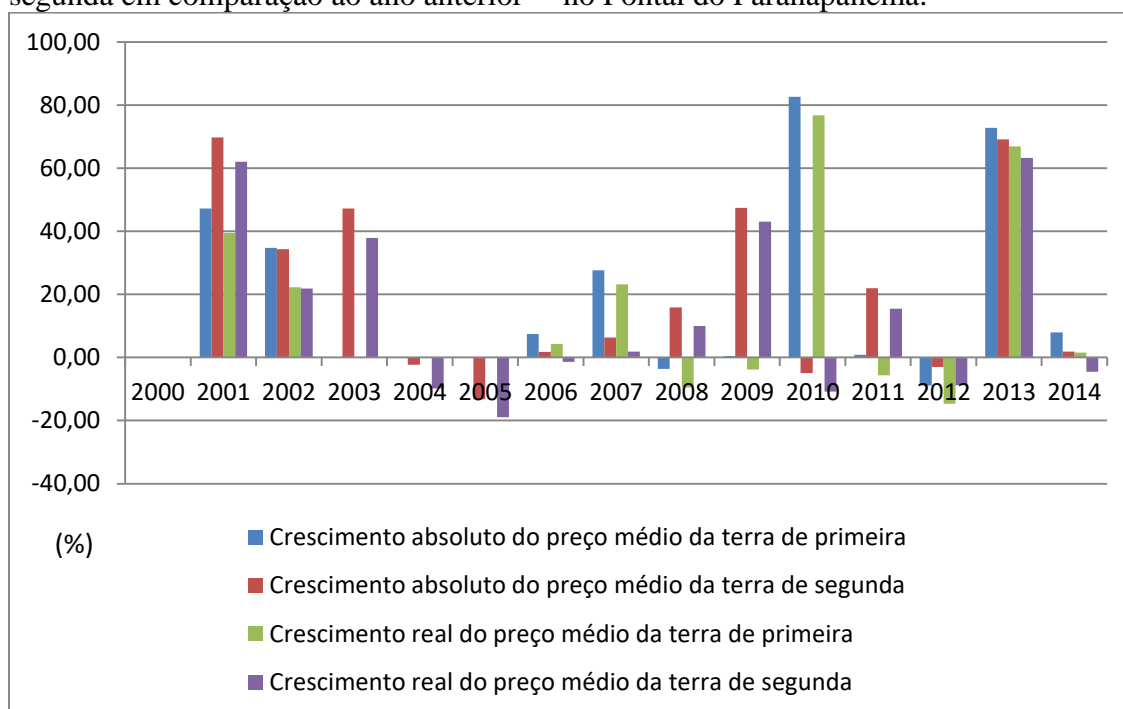
Fonte: IEA (2015).

Contudo, o aumento do preço da terra não foi apenas absoluto, mas real, ou seja, acima da taxa de inflação. No Gráfico 18 consta o crescimento absoluto e real do preço médio da terra de primeira e segunda em comparação ao ano anterior, respectivamente. Embora, em alguns anos fora registrado redução do preço médio da terra, houve forte crescimento em outros anos, especialmente, nos anos de 2010 e 2013. As taxas de crescimento do preço médio das terras de primeira e de segunda foram maiores que os decréscimos, conforme denota o Gráfico 18.

Este episódio está associado à aquisição da Destilaria Alcídia pelo Grupo Odebrecht, que gerou especulação de terras na região. Nos anos seguintes, verifica-se que houve queda nos preços da terra de primeira, que variou de R\$2.054,31 por hectare em 2008, para R\$ 2.064,05 em 2009 (-3,11% em relação a 2007).

Para a terra de segunda houve valorização de 63,31% entre os anos de 2007 e 2009, que passou de R\$1.685,95 para R\$2.880,17 por ha., que também aumentou entre os anos de 2008 e 2009, com valorização de 47,44%. Já no ano de 2010, houve queda de -4,92% em relação ao ano anterior.

Gráfico 18. Crescimento percentual absoluto e real* do preço médio da terra de primeira e de segunda em comparação ao ano anterior** no Pontal do Paranapanema.



* O índice de inflação considerado foi o do IPCA.

**Não foram fornecidos dados para a terra de primeira nos anos de 2003 e 2004, portanto, não foi possível comparar a evolução do crescimento real e absoluto para as terras de primeiras nos anos de 2003, 2004 e 2005.

Fonte: IEA (2015).

Em 2010, o preço médio do hectare de terra de primeira no Pontal do Paranapanema foi de R\$3.770,66, e em 2011, 2012, 2013 e 2014 foi R\$3.801,65; R\$3.465,17; R\$5.990,00; R\$6.470,00, respectivamente. Para a terra de segunda, o preço médio do hectare foi de R\$2.738,54; R\$3.339,59; R\$3.240,05; R\$5.481,82 e R\$5.582,64 nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014, respectivamente. Entre os anos de 2010 e 2014, o preço médio da terra de primeira e de segunda subiu 58,76% e 49,05%, respectivamente.

Portanto, a sinalização por parte do Governo Paulista de que poderá regularizar as terras com mais de 500 hectares (Lei 578 de 2007), e as medidas já tomadas para regularizar as áreas com até 450 hectares (Lei Nº 14.750 de 2012 e do Decreto nº 59.111 de 2013), combinadas à expansão canavieira recente e à liberação de grande montante de crédito subsidiado por parte do BNDES são fatores que explicam a maior elevação do preço das terras do Pontal do Paranapanema em relação ao conjunto do Estado de São Paulo. Uma vez que há áreas com grande estoque de terras e que não apresentam os litígios jurídicos em torno da propriedade da terra, como é o caso do extremo Noroeste Paulista, que registrou índices menores de valorização da terra rural.

Ressalta-se que a valorização fundiária (pós 2008) ocorreu num período de crise no setor sucroenergético, com ampliação na dispensa de trabalhadores, sobretudo, a partir do ano de 2013, conforme será demonstrado adiante.

Portanto, o cruzamento destes fatos revelam algumas características essenciais da expansão do agronegócio, como o fortalecimento dos proprietários fundiários (via crescimento do preço da terra). Para os trabalhadores, por outro lado, são ofertados postos de trabalho instáveis, cujos ganhos são bem menores que o dos proprietários rurais. Daí o aprofundamento das desigualdades geradas pela expansão do agronegócio, aspectos amplamente identificados e discutidos na literatura como, por exemplo, Sorj (1980), Delgado (1985), Martine e Garcia (1987), Oliveira (1991), Graziano da Silva (1996), Gonçalves Neto (1997), Elias (2003), bem como em estudos mais recentes, como Elias (2011), Delgado (2012), Girardi (2013), dentre outros.

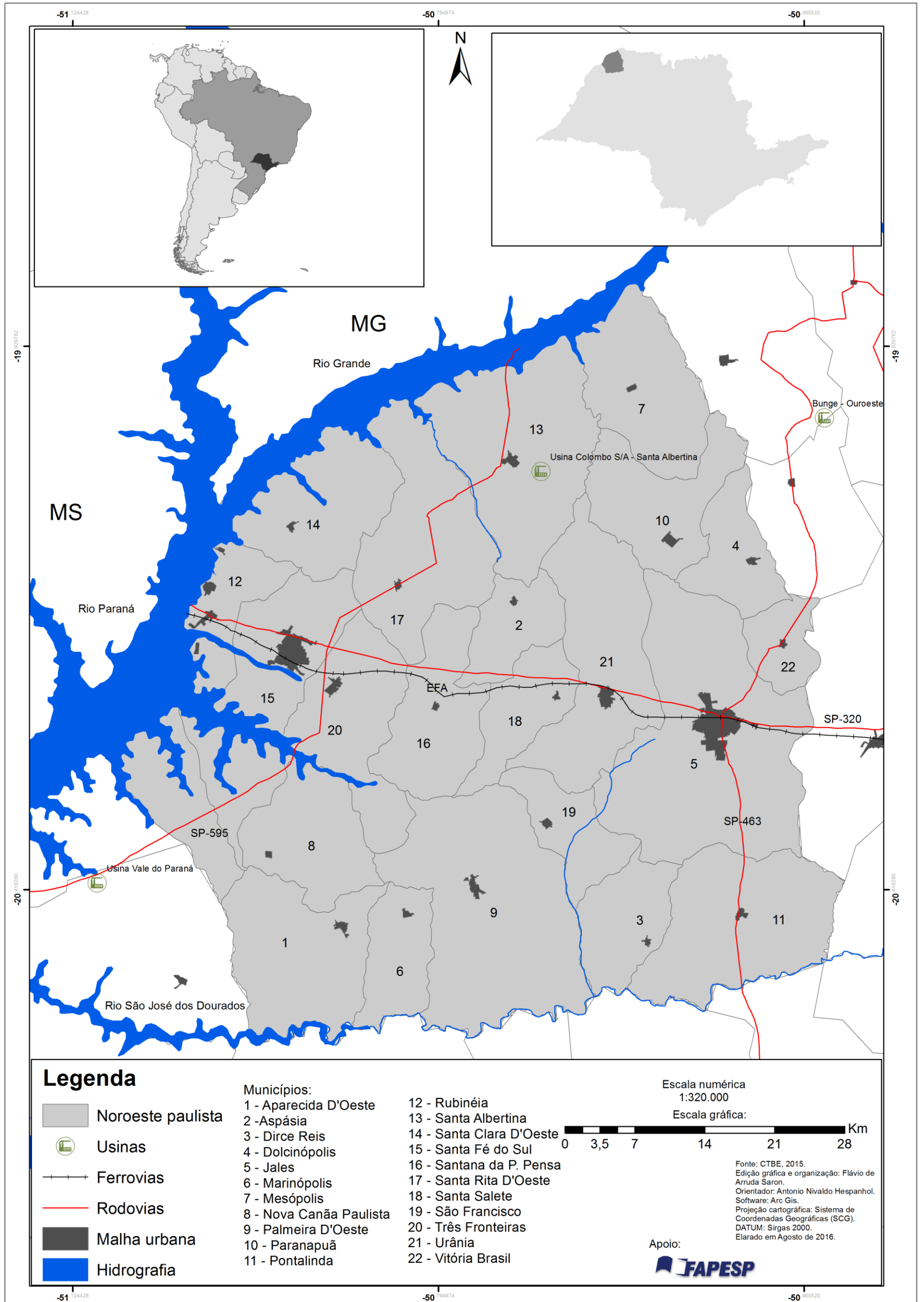
As transformações e implicações decorrentes da expansão canavieira são discutidas com mais detalhes nos capítulos cinco e seis, mas antes vejamos algumas características do processo de ocupação do extremo Noroeste Paulista, precedidas pela caracterização da área.

4.3 Caracterização do Extremo Noroeste Paulista

O extremo Noroeste Paulista é banhado pelos rios Paraná e Grande a oeste e norte, os quais se constituem em divisores naturais com os Estados de Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, respectivamente. Na parte meridional da região, localiza-se o rio São José dos Dourados, conforme aponta o Mapa 13.

Na porção central, mais especificamente no espigão que delimita as bacias hidrográficas dos rios Grande e São José dos Dourados, encontra-se a antiga Estrada de Ferro Araraquarense, juntamente com a Rodovia Euclides da Cunha (SP-320), a mais importante via de acesso ao extremo Noroeste Paulista, cortando a área de leste a oeste, que também conta com a Rodovia Dr. Elieser Magalhães (SP-463) no sentido norte-sul (MAPA 13).

Mapa 13. Extremo Noroeste Paulista: características gerais.



De acordo com o censo demográfico de 2010, a população total do extremo Noroeste Paulista era de 144.974 habitantes, dos quais 126.661 residiam na área urbana (87,37%) e 18.313 a área rural (12,63%), conforme está indicado na Tabela 10. A maioria dos municípios do extremo Noroeste Paulista apresentam características nitidamente rurais, ao passo que apenas dois deles se destacam por sua centralidade no contexto regional e contam com população superior a 10.000 habitantes de acordo com o censo demográfico de 2010, quais sejam: Jales, com 47.012 habitantes (94,10% da população urbana e 5,90% da população rural); e Santa Fé do Sul, com 29.239 (96,06% da população urbana e 3,94% da população rural, conforme apresenta a Tabela 10.

Em Jales e Santa Fé do Sul há atividades comerciais e de serviços razoavelmente diversificadas para o atendimento das demandas da população residentes nos municípios circundantes e até mesmo dos Estados vizinhos (ensino técnico e superior, saúde, serviços públicos etc.), apresentando, assim, funções tipicamente urbanas, conforme apontam Nardoque (2007) e Locatel (2004; 2010). Estes foram os únicos municípios que não perderam população ao longo do tempo.

De acordo com a Tabela 10, dos 22 municípios do extremo Noroeste Paulista, em 10 houve redução do efetivo populacional. Por outro lado, em 12 municípios a população aumentou. Os dados dos censos demográficos dos anos 2000 e 2010 não apontam mudanças profundas nas tendências evolutivas do quadro demográfico do extremo Noroeste Paulista. Nardoque (2007) verificou que a tendência para a perda de população foi estancada nos anos 1990 e 2000 em relação às décadas de 1970 e 1980. Embora, alguns municípios tenham perdido efetivo populacional no período em questão, esta redução não foi tão expressiva comparada a períodos anteriores.

No extremo Noroeste Paulista houve crescimento populacional total de 1,96% (2.790 habitantes) entre 2000 e 2010, inferior a média nacional e a estadual, 11,7% e 11,37% no mesmo período, respectivamente. O que evidencia fraca atração populacional, em grande medida devido às mudanças na agricultura e no declínio da agricultura familiar. Outra tendência demográfica verificada na região é a concentração da população do extremo Noroeste Paulista, nos núcleos urbanos, que passou de 116.550 para 126.661 habitantes, aumento de 8,68% entre os anos de 2000 e 2010 (10.111 habitantes).

Tabela 10. Evolução da população no Extremo Noroeste Paulista no período 2000-2010.

Municípios	2000					2010					Variação Pop. total	(% Variação Pop. total
	Pop. Total	Pop. urb.	Pop. urb. (%)	Pop. rural	Pop. rural (%)	Pop. Total	Pop. urb.	Pop. urb. (%)	Pop. rural	Pop. rural (%)		
Aparecida d'Oeste	4.935	3.633	73,62	1.302	26,38	4.450	3.645	81,91	805	18,09	-499	-10,11
Aspásia	1.861	1.175	63,14	686	36,86	1.809	1.257	69,49	552	30,51	-52	-2,79
Dirce Reis	1.623	1.075	66,24	548	33,76	1.689	1.279	75,73	410	24,27	66	4,07
Dolcinópolis	2.152	1.810	84,11	342	15,89	2.096	1.949	92,99	147	7,01	96	4,46
Jales	46.186	42.339	91,67	3.847	8,33	47.012	44.239	94,10	2.773	5,90	821	1,78
Marinópolis	2.195	1.647	75,03	548	24,97	2.113	1.671	79,08	442	20,92	-82	-3,74
Mesópolis	1.930	1.100	56,99	830	43,01	1.886	1.468	77,84	418	22,16	-44	-2,28
Nova Canaã Paulista	2.483	822	33,11	1.661	66,89	2.114	880	41,63	1.234	58,37	-369	-14,86
Palmeira d'Oeste	10.322	7.085	68,64	3.237	31,36	9.584	7.268	75,83	2.316	24,17	-468	-4,53
Paranapuã	3.632	3.029	83,4	603	16,6	3.815	3.394	88,96	421	11,04	183	5,04
Pontalinda	3.539	2.682	75,78	857	24,22	4.074	3.381	82,99	693	17,01	530	14,98
Rubinéia	2.615	1.838	70,29	777	29,71	2.862	2.355	82,29	507	17,71	247	9,45
Santa Albertina	5.586	4.433	79,36	1.153	20,64	5.723	4.891	85,46	832	14,54	137	2,45
Santa Clara d'Oeste	2.123	1.464	68,96	659	31,04	2.084	1.571	75,38	513	24,62	-39	-1,84
Santa Fé do Sul	26.512	24.911	93,96	1.601	6,04	29.239	28.088	96,06	1.151	3,94	2.670	10,07
Santana da Ponte Pensa	1.894	1.106	58,39	788	41,61	1.641	1.097	66,85	544	33,15	-253	-13,36
Santa Rita d'Oeste	2.695	1.554	57,66	1.141	42,34	2.543	1.773	69,72	770	30,28	-160	-5,94
Santa Salete	1.379	541	39,23	838	60,77	1.447	819	56,60	628	43,40	68	4,93
São Francisco	2.863	2.055	71,78	808	28,22	2.793	2.167	77,59	626	22,41	-70	-2,44
Três Fronteiras	5.159	3.997	77,48	1.162	22,52	5.427	4.598	84,72	829	15,28	258	5,00
Urânia	8.825	7.065	80,06	1.760	19,94	8.836	7.436	84,16	1.400	15,84	11	0,12
Vitória Brasil	1.675	1.189	70,99	486	29,01	1.737	1.435	82,61	302	17,39	62	3,70
Total	142.184	116.550	81,7	25.634	18,3	144.974	126.661	87,37	18.313	12,63	2.790	1,96

Fonte: Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Portanto, o crescimento da população nos núcleos urbanos no extremo Noroeste Paulista está mais atrelado à saída de pessoas do campo para os núcleos urbanos e cidades (Jales e Santa Fé do Sul), o que é comprovado pela redução da população rural de 25.634 para 18.313 habitantes, ou seja, diminuição de 7.321 pessoas (-29%) que deixaram de residir na zona rural entre 2000 e 2010.

Todos os municípios apresentaram redução da população rural. No entanto, ressalta-se que a redução do contingente populacional rural não apresenta as mesmas características de períodos anteriores, como ocorreu nas décadas de 1970 e 1980, quando famílias inteiras que residiam nas áreas rurais emigraram para grandes e médias cidades, ou outros estados, conforme apontam Locatel (2000; 2004) e Nardoque (2007).

4.3.1 O processo de ocupação e dinâmica rural no Extremo Noroeste Paulista⁸²

O extremo Noroeste Paulista era conhecido na primeira metade do século XX como “Sertão de Rio Preto”. A frente de expansão foi constituída por mineiros provenientes das decadentes áreas de mineração no Estado de Minas Gerais, que se espalharam por amplas áreas do Brasil, dedicando-se a criação de animais e a agricultura de subsistência (PRADO JÚNIOR, 1987).

Nesta área, o primeiro a estabelecer posse numa extensa faixa de terras, que abrangia área com cerca de 500 mil hectares compreendida ao sul do rio Grande, a leste do rio Paraná, a oeste do rio Marimbondo e ao norte do rio São José dos Dourados foi Patrício Lopes de Souza, residente em Paranaíba (então povoado do Estado do Mato Grosso). Em 1830, ele tomou “posse de parte das terras da Alta Araraquarense, denominando-as de ‘Fazenda São José da Ponte Pensa’, onde realizou benfeitorias, pastos e culturas” (CHAIA, 1980, p.36).

A área de abrangência da Fazenda Ponte Pensa era pouco povoada até a década de 1930, havendo somente alguns posseiros estabelecidos (NARDOQUE, 2007). A única via de comunicação terrestre existente era a Estrada Boiadeira⁸³ finalizada no ano de 1906, utilizada para o transporte de gado bovino de Mato Grosso a Barretos. Na segunda metade do século

⁸² Este subcapítulo foi parcialmente aproveitado de nossa dissertação de mestrado (SARON, 2014).

⁸³ Também denominada de Estrada do Taboado. O seu trajeto ligava Porto Taboado a Barretos, passando por São José do Rio Preto (FIGURA 11). Com a expansão da ferrovia, o seu trajeto foi reduzido apenas até São José do Rio Preto. A estrada foi construída pelo Governo Estadual para atender aos interesses de comerciantes e políticos residentes nesta cidade, de modo a ampliar a sua posição de entreposto mercantil de gado proveniente do Centro-Oeste e insumos básicos (sal, querosene, açúcar etc.) (PERINELLI NETO, 2010).

XIX, as terras da Fazenda Ponte Pensa, como era popularmente conhecida tornou-se alvo de sucessivas tentativas de grilagens em função da promulgação da Lei de Terras no ano de 1850. Mas é somente em 1912, que o processo de grilagem da Fazenda Ponte Pensa é bem sucedido, após imbróglia jurídico entre posseiros e grileiros⁸⁴.

Os grileiros trataram logo de dividir as terras da fazenda Ponte Pensa entre si. Alguns começaram a retalhar e a comercializar grandes glebas de terras junto a empreendedores imobiliários rurais. Entre os primeiros e principais compradores estão o Major inglês John Byng Paget, que em 1920 comprou 81.769 hectares da antiga fazenda Ponte Pensa. Em maio de 1946, a Companhia Agrícola de Colonização e Imigração (CAIC)⁸⁵, adquire 77.440 hectares de Paget, iniciando no mesmo ano o retalhamento e loteamento da gleba. Além desses, outros indivíduos que dispunham de algum capital e companhias de colonização se lançaram nas compras de glebas da Ponte Pensa (NARDOQUE, 2007).

Com a grilagem das terras da Ponte Pensa, aos poucos posseiros passaram a ser agregados e índios são expulsos⁸⁶ (NARDOQUE, 2007). Durante vários anos, pouca coisa mudou no extremo Noroeste Paulista, as terras permaneceram intocadas (com cobertura vegetal original) e a economia era restrita a subsistência ou trocas por produto. Contudo, após a venda de grandes glebas das terras griladas a empreendedores imobiliários e Companhias de colonização e a consequente divisão das glebas de pequenos lotes vendidos para colonos procedentes das zonas de ocupação mais antigas, a ocupação da região se acelerou e rapidamente as matas deram lugar a cultivos e pastagens. A situação do extremo Noroeste Paulista antes do fracionamento massivo das glebas pode ser apreendida pela Figura 11, extraída da obra de Monbeig (1984).

A implantação tardia da frente pioneira se deve à demora na expansão dos trilhos da Estrada de Ferro Araraquarense (EFA) e da divisão de grandes glebas nas regiões mais antigas do Estado de São Paulo, onde antigas fazendas de café estavam sendo retalhadas e vendidas aos descendentes de europeus, que outrora trabalhavam em cafezais por meio do sistema de colonato e parceira nos cafezais. Somente após a década de 1930, principalmente,

⁸⁴ A respeito do processo de grilagem da fazenda Ponte Pensa, e outras ocorridas no extremo Noroeste Paulista, conflitos pela posse da terra, estruturação do espaço agrário, ver Chaia (1980) e Nardoque (2007).

⁸⁵ A CAIC foi fundada no ano de 1928, e em 1934 se tornou empresa subsidiária da Companhia Paulista de Estradas de Ferro Araraquarense. A CAIC promoveu a venda de terras urbanas e rurais em projetos de colonização, em várias áreas do Estado de São Paulo. Além disso, a serviço do governo estadual a CAIC organizou a imigração de nordestinos para as franjas pioneiras (em substituição ao imigrante estrangeiro) (CHAIA, 1980).

⁸⁶ No extremo Noroeste Paulista, principalmente nas áreas lindeiras ao Rio Grande havia a presença significativa de índios (PERINELLI *et al.*, 2010).

depois de 1945, que o processo de ocupação e colonização no extremo Noroeste Paulista é consolidada. (PRADO JÚNIOR, 1987; NARDOQUE, 2007).

Figura 11. Limites de glebas e de fazendas da Alta Araraquarense.

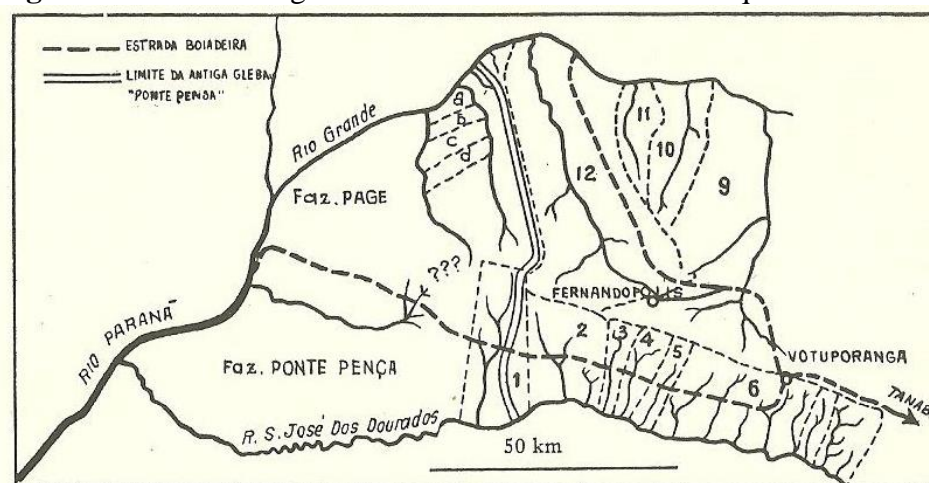


Fig. 21. Limites de glebas e de fazendas da Alta Araraquarense.

- | | | |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 1. fazenda Marimbondo | 5. fazenda São José | 9. faz. Marinheiro |
| 2. faz. do Ranchão | 6. faz. Voador | 10. faz. Pádua Dinis |
| 3. faz. Iagora | 7. faz. Prata | 11. faz. Água Vermelha |
| 4. faz. São Pedro | 8. faz. Carilho | 12. faz. Santa Rita |

Fonte: Monbeig (1984), p. 217.

Assim, o extremo Noroeste Paulista foi uma das últimas áreas de implantação da frente pioneira. Monbeig (1984, p.197) assinala que “completar-se-ia de maneira quase integral o povoamento ao norte do Tietê, onde em 1929, só permanecia despovoado o sertão de Rio Preto”. De acordo com o autor, os boatos de prolongamento dos trilhos da EFA até as barrancas do rio Paraná fez crescer a procura de terras neste resto de sertão, que por seu turno fez multiplicar os loteamentos de terras. Sobre este período, Monbeig (1984) descreve o ímpeto para o povoamento do extremo Noroeste Paulista:

Em uma região situada além do terminal ferroviário, a venda das terras está em função da rede ferroviária e dos boatos sobre o eventual prolongamento dos trilhos. Quando estes atingiram Mirassol, em 1920, acreditou-se que os trabalhos seriam rapidamente reencetados para a construção da linha sobre o espigão entre os rios Tietê e São José dos Dourados. Foi nesse momento que os fazendeiros começaram a estender plantações na zona de Monte Aprazível, General Salgado e Magda. Na realidade o governo do Estado só retomou a construção da estrada em 1935 e adotou um traçado diferente, colocando os trilhos entre São José dos Dourados e o rio Turvo, na direção de Porto Getúlio Vargas. Imediatamente multiplicaram-se os loteamentos além de Tanabi, em Cosmorama, em Votuporanga (fundada em 1937) e, em seguida, em

Fernandópolis, Estrela do Oeste e Vila Jales. Foi principalmente quando os trens entraram em serviço até Votuporanga (1944) que se intensificou a publicidade e aumentou a venda de terras neste resto de sertão. A iminência da chegada dos trilhos e o conhecimento do seu traçado foram aqui elementos decisivos (MONBEIG, 1984, p. 229).

O autor ressalta que no extremo Noroeste Paulista, a fundação de vilas precedeu a chegada da ferrovia. A colonização rural, por meio do retalhamento de glebas maiores proporcionou a formação de dois tipos de estrutura fundiária: a fazenda e a pequena propriedade. A divisão de grandes glebas em pequenos lotes foi mais acentuada, o que por sua vez não eliminou por completo a grande propriedade, principalmente, nas margens dos rios Grande e Paraná, áreas mais propícias ao desenvolvimento da pecuária bovina, conforme ressalta Nardoque (2007).

De acordo com o referido autor, algumas glebas

[...] se constituíam em novas fazendas, abertas para implementação de atividades econômicas incorporadas à economia de mercado, principalmente, pela pecuária de bovinos de corte. Estes empreendimentos se constituíram principalmente ao longo das áreas lindeiras aos rios Grande e Paraná. Mas, na maioria das glebas, o que de fato constituiu foram empreendimentos individuais ou de empresas imobiliárias de vendas de lotes rurais por conta da demanda que se instituiu pelo desejo de concretização daqueles sonhos de acesso a terra por parte de trabalhadores descendentes de imigrantes, dos próprios imigrantes ou de migrantes de outras regiões brasileiras. Em muitas glebas da Ponte Pensa, a pequena propriedade foi o modelo de apropriação capitalista de terra e da extração capitalista da renda da terra através dos ganhos imobiliários resultantes da fecunda especulação imobiliária promovida pelos agentes: fazendeiros, engenheiros, corretores, empresários, empresas (NARDOQUE, 2007, p. 68).

Com o avanço do retalhamento destas glebas, e a instalação de grandes contingentes de pessoas (colonos, trabalhadores rurais, comerciantes, profissionais liberais etc.) oriundas de outras localidades do Estado de São Paulo e do Brasil. Com efeito, houve significativo crescimento demográfico no extremo Noroeste Paulista.

Aos poucos, as vilas e povoados se tornariam distritos de paz e em seguida municípios emancipados. As companhias de colonização e loteadores individuais adotaram a estratégia de fundação de vilas, para valorizar e dar suporte à comercialização de lotes das glebas, e apoiar a vida rural que se iniciava, com a oferta de comércio e serviços elementares. Nestas vilas, localizavam-se as máquinas de beneficiamento de grãos, escritórios das companhias de colonização, pequeno comércio voltado ao provimento dos sitiantes etc. “O

objetivo era estabelecer um referencial para a localidade que se tornava ponto de estabelecimento de relações comerciais e sociais” (NARDOQUE, 2007, p. 65).

Este foi, portanto, o cenário de implantação da frente pioneira no extremo Noroeste Paulista, que resultou na configuração do espaço agrário marcado pela presença da pequena propriedade familiar.

4.3.2 Dinâmica rural no Extremo Noroeste Paulista: auge e crise da cafeicultura e o advento de novos cultivos/atividades a partir da década de 1980

A aquisição de pequenos lotes de terra no extremo Noroeste Paulista ao longo dos 1940, 1950 e 1960 foi “facilitada” por pagamentos parcelados, tanto nos empreendimentos imobiliários individuais como nos executados pela CAIC (CHAIA, 1980; NARDOQUE, 2007; ROSAS, 2002). Para a área dirigiram-se ex-colonos da cafeicultura, migrantes de zonas de ocupação mais antigas do Estado de São Paulo e de outras regiões do Brasil, incitados pelos agentes imobiliários com promessas de se tornarem pequenos proprietários (NARDOQUE, 2007).

A necessidade de pagamento pela terra adquirida foi decisiva na escolha dos tipos de cultivos implantados nos anos iniciais de ocupação do Extremo Noroeste Paulista (décadas de 1950 e 1960), ou seja, logo após o estabelecimento dos pequenos proprietários.

Desse modo, os primeiros cultivos introduzidos no extremo Noroeste Paulista foram culturas da lavoura temporária (algodão, milho, arroz, feijão, dentre outros – a escolha das lavouras temporárias se deve ao ciclo rápido de plantio e colheita e, conseqüentemente, retorno monetário rápido) para o autoconsumo e para quitar as dívidas contraídas na aquisição das terras junto a companhias de colonização e empreendimentos particulares de colonização, num segundo momento, já quitadas as dívidas de aquisição da propriedade os colonos voltam-se para a cultura do café, que lhe proporcionava maior estabilidade financeira (NARDOQUE, 2007; ROSAS, 2010).

A colonização, de caráter eminentemente rural, com as vilas tendo o papel único de sustentar e apoiar o desenvolvimento das atividades produtivas no campo, fez da agropecuária a principal atividade dinamizadora do comércio local nas décadas de 1940 e 1950.

Locatel (2004) observa que na década de 1970 e, principalmente, na década de 1980 embora tenha havido significativo crescimento das áreas de pastagens, que passou a

ocupar a maior parte da área agrícola, a pecuária, todavia não se firmou como a principal atividade agropecuária. De acordo com Censo Agropecuário de 2006, o valor da produção animal era de apenas 10,6% do valor total da produção agropecuária da Microrregião Geográfica (MRG) de Jales, 46,98% eram lavouras permanentes, 38,41% lavouras temporárias, 2,5% horticultura, respectivamente. O restante era miríade de atividades, tais como silvicultura, extração vegetal e agroindústria.

Ao longo das décadas de 1950 até meados da década de 1980, as lavouras temporárias (algodão, milho, arroz, feijão etc.) e as lavouras permanentes, sobretudo o café constituíam-se nas principais atividades desenvolvidas no espaço rural do extremo Noroeste Paulista, embora não ocupassem a maior parte da área agrícola. No período compreendido entre 1970 e 1985, houve ampliação de 71,24% na área de lavouras permanentes em Jales, conforme verifica Locatel (2004), baseado nos censos agrícolas realizados no período.

O crescimento significativo das áreas ocupadas com lavouras permanentes está relacionado com a consolidação da cafeicultura (a Figura 12 ajuda a compreender a relação da cafeicultura e alta densidade demográfica no espaço rural). Esta atividade, conforme demonstram Locatel (2000; 2004) e Rosas (2010), consolidou-se tardiamente no extremo Noroeste Paulista, firmando-se nas décadas de 1970 e, principalmente, de 1980, quando alcançou a maior produção e área ocupada. Ao passo que no conjunto do Estado de São Paulo, ocorria movimento inverso, ou seja, a redução do número de cafeeiros (LOCATEL, 2004).

Todavia, na década de 1980, a cafeicultura entrou em profunda crise no extremo Noroeste Paulista. De acordo com Rosas (2010), uma série de fatores concorreu para a derrocada do café, desde problemas na escala local, como as alterações edafo-climáticas; o baixo nível tecnológico adotado com técnicas de manejo pouco adequadas acarretando em baixa produtividade e qualidade do produto; a disseminação de pragas; e, principalmente, fatores de ordem econômico-política, como a redução dos preços do café no mercado internacional aliado à eliminação de órgãos de proteção do setor (a exemplo do Instituto Brasileiro do Café – IBC) e efeitos negativos advindos da política macroeconômica.

Com a crise da cafeicultura (Figura 13), a partir de meados da década de 1980, alterações significativas ganharam corpo no espaço rural do extremo Noroeste Paulista, visto que muitas delas já estavam em curso, quais sejam: redução dos postos de trabalho no campo e por extensão redução da população rural, pauperização/descapitalização dos agricultores,

introdução/ou consolidação de novas atividades, modernização agrícola, dentre outras (LOCATEL, 2000; 2004; ROSAS, 2010).

Figura 12. Cafezal de família de descendentes nipônicos em Jales-SP.



O grande número de pessoas na foto revela a importância do trabalho familiar nas pequenas propriedades cafeicultoras do extremo Noroeste Paulista.

Fonte: Seixas (2006).

A desestruturação das principais atividades agropecuárias, aliada à forte atração populacional, exercida pelos grandes e médios centros urbanos, tiveram repercussões significativas no extremo Noroeste Paulista, provocando sensível redução no contingente populacional e estagnação econômica na maior parte dos municípios. Estes efeitos combinados não interferiram apenas no meio rural, impactando na escala urbana e regional. Locatel (2010) sintetiza este processo:

A repercussão das mudanças das atividades pode ser ainda mais forte na dinâmica da cidade, podendo causar não só sua estagnação, fato que pode ser observado na maioria das aglomerações urbanas da região, mas também até a decadência, com perda de função e de população, como é o caso de Palmeira D'Oeste. Na década de 1970, esse município chegou a ter quase 30 mil hab. – hoje possui pouco mais de 10 mil -, e um número muito maior de empresas ligadas à agropecuária, como máquinas de beneficiamento de café e de arroz, empresa do setor lácteo, de venda de insumos agrícolas, além de agências bancárias e de um maior dinamismo no comércio (LOCATEL, 2010, p. 128).

No extremo Noroeste Paulista, verifica-se a partir de meados dos anos 1980, elevação no padrão tecnológico adotado na agricultura com a expansão da fruticultura, especialmente, a viticultura e a citricultura, introduzidas por iniciativa dos próprios agricultores, impelidos a se tecnificar devido às exigências no manejo destes cultivos (uso obrigatório de irrigação no caso da uva, e, também, de biocidas, fertilizantes químicos em ambos os cultivos) (LOCATEL, 2000).

Figura 13: Antigo terreiro e tulha de café.



As instalações foram construídas na década de 1950 no município de Aspásia. A deterioração visível revela a decadência da cafeicultura. Há décadas o terreiro de secagem de café não é utilizado.

Fonte: Saron (2014).

Os estudos de Locatel (2004) e Nardoque (2007) demonstraram que a estrutura fundiária desconcentrada praticamente não sofreu alterações, a migração campo-cidade não foi tão intensa na região de Jales, como fora em Fernandópolis, e as relações de trabalho não capitalistas desenvolvidas outrora na cafeicultura, a exemplo da parceria, foram, em parte, mantidas (em número significativo apenas na viticultura, atividade que demanda uso intensivo de mão de obra). Em síntese, esta atividade se adequou à estrutura fundiária desconcentrada e ao trabalho familiar (LOCATEL, 2000). Ainda hoje, a fruticultura se constitui em importante atividade para os agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista.

O impacto demográfico que o advento da fruticultura proporcionou para o espaço rural na região de Jales é sintetizado por Locatel (2000). Segundo o autor, nos municípios onde a fruticultura se desenvolveu mais, a redução da população rural foi menor.

No período entre 1985 e 1996, no conjunto da região, a redução do pessoal ocupado no campo foi de 26,88%, representando o desaparecimento de 9.834 empregos. Nesse mesmo período, nos municípios de Jales, Palmeira D'Oeste e Urânia, onde a fruticultura é mais expressiva, a redução da mão de obra foi de 15,77%, 22,20% e 27,63%, respectivamente, ficando abaixo ou muito próximo do índice geral da região. Já nos municípios de Dolcinópolis, Santa Albertina, Marinópolis, Santa Rita D'Oeste, Aparecida D'Oeste e Santa Fé do Sul, onde o desenvolvimento da fruticultura foi menos expressivo, a redução do pessoal ocupado foi muito mais acentuada, chegando, respectivamente a 60,99%, 45,17%, 43,94%, 41,06%, 39,79% e 38,73%, o que demonstra a importância da fruticultura na manutenção de postos de trabalho no campo (LOCATEL, 2000, p. 219).

Para Locatel (2004),

[...] o processo evolutivo que caracteriza o espaço agrário da microrregião de Jales é marcado por poucas mudanças estruturais, e as transformações mais significativas ocorreram no nível dos produtos. Também, é possível observar que as transformações ocorridas caracterizam um processo de tecnificação em diferentes graus, ou seja, as novas culturas que foram introduzidas na região, como a uva, a laranja e a manga, apresentam técnicas mais modernas de produção, enquanto que as culturas tradicionais continuaram sendo desenvolvidas com a mesma base técnica, com exceção do milho e da cana-de-açúcar. Outro aspecto que deve ser destacado é que as transformações ocorridas com a evolução do setor agrário da região não foram suficientes para provocarem alterações expressivas nas relações de trabalho nem na estrutura fundiária, ficando restritas, apenas, na forma de produzir e de organizar a produção. Na microrregião de Fernandópolis, observam-se mudanças mais expressivas com a territorialização de capitais no setor agropecuário, com alterações significativas nas relações de trabalho, com uma tendência à concentração fundiária mais intensa, dando à agricultura um caráter mais empresarial que na microrregião de Jales (LOCATEL, 2004, p. 107).

Entretanto, a territorialização da cana-de-açúcar, considerada por Locatel (2004) como um dos fatores explicativos para a concentração fundiária ocorrida na MRG de Fernandópolis, agora também se destaca na paisagem rural da MRG de Jales.

A expansão da cana-de-açúcar é um elemento recente na dinâmica rural do extremo Noroeste Paulista. Resta saber se as transformações vislumbradas com a expansão canavieira implicarão em transformações estruturais no campo. Pois, conforme lembra Nardoque (2007), apesar das mudanças ocorridas,

[...] as características estruturais do campo na MRG de Jales mantiveram-se, como a estrutura fundiária desconcentrada e o predomínio do trabalho familiar. Após a crise na cafeicultura regional, apesar da ampliação da área de pastagens, houve diversificação da agricultura, principalmente, baseada na fruticultura, diferentemente de outras regiões no Estado de São Paulo semelhantes na gênese do processo de ocupação (NARDOQUE, 2007, p. 242).

Um dos efeitos da expansão canavieira que interferem na estrutura fundiária é a elevação do preço da terra. Nesse sentido, analisamos a seguir a dinâmica do mercado de terras no extremo Noroeste Paulista.

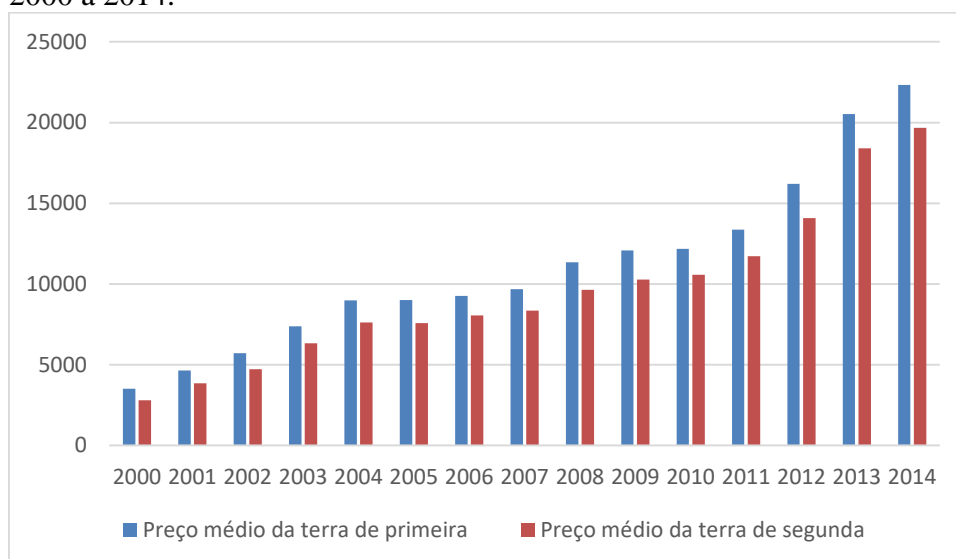
4.4 O mercado de terras no Extremo Noroeste Paulista

No extremo Noroeste Paulista, o comportamento do mercado de terras entre os anos de 2000 a 2014 é expresso no Gráfico 19, elaborado com base nos dados disponibilizados pelo IEA. De acordo com o Gráfico 19, nota-se que o preço médio da terra de primeira cresceu ininterruptamente em toda a série histórica. No ano de 2000, o preço médio do hectare de terra de primeira foi de R\$3.512,4, ao passo que nos de 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007 o preço médio foi de R\$4.639,37; R\$5.709,99; R\$7.381,67; R\$8.978,21; R\$9.012,2; R\$9.268 e R\$9.671,39, respectivamente. Ou seja, a elevação do preço médio do hectare de terra no extremo Noroeste Paulista foi de 175,35%. Contudo, também houve crescimento real do preço médio do hectare de terra (GRÁFICO 20)

No ano de 2008, o preço médio do hectare de terra de primeira superou a cifra de R\$10 mil/hectare, justamente quando intensifica-se a expansão dos canaviais destinados ao abastecimento da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina. Embora, apresente valor absoluto maior em relação ao período compreendido entre os anos de 2000 a 2007, o período 2008-2014 é o de menor crescimento relativo do preço da terra, foi de 96,71%. Em termos absolutos saltou de R\$11.353,8 para R\$22.334,55, conforme apresenta o Gráfico 19.

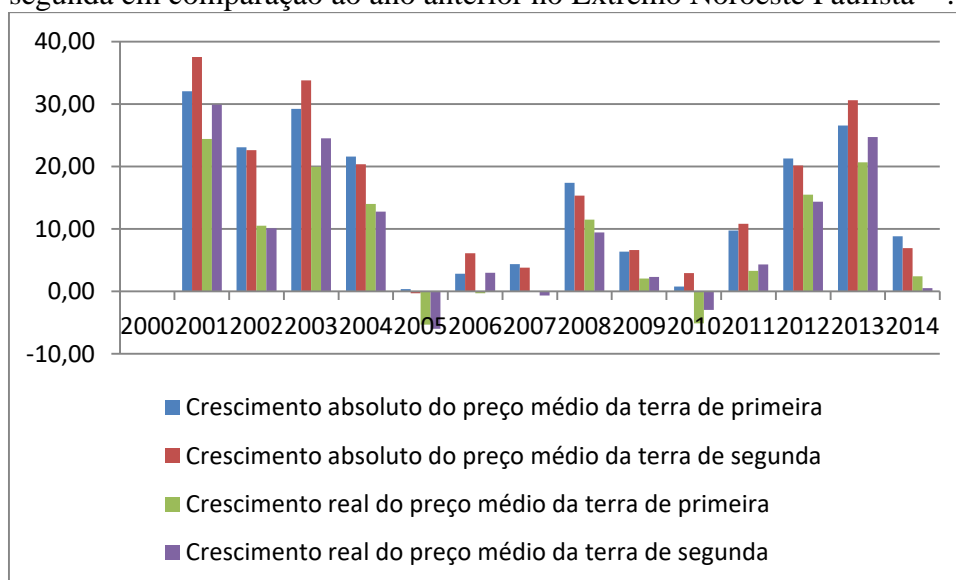
O preço médio da terra de segunda apresentou comportamento similar a terra de primeira, qual seja: crescimento ininterrupto do preço ao longo dos anos de 2000 a 2014. No ano de 2000, conforme aponta o Gráfico 19, o preço médio da terra de segunda era de R\$2.798,65/hectare, alcançando no ano de 2007 a cifra de R\$8.353,01. Entre os anos de 2000 a 2007, o preço médio da terra de segunda cresceu 198,47%, crescimento relativo que também (mesmo comportamento da terra de primeira) foi superior ao período compreendido entre os anos de 2008 a 2014, que foi de 104,22%, passando de R\$9.635,61/hectare para R\$19.677,62.

Gráfico19 . Crescimento médio da terra rural no Extremo Noroeste Paulista entre os anos de 2000 a 2014.



Fonte: IEA (2015).

Gráfico 20. Crescimento percentual absoluto e real* do preço médio da terra de primeira e de segunda em comparação ao ano anterior no Extremo Noroeste Paulista**.



* O índice de inflação considerado foi o do IPCA.

**Não foram fornecidos dados para a terra de primeira nos anos de 2003 e 2004, portanto, não foi possível comparar a evolução do crescimento real e absoluto para as terras de primeiras nos anos de 2003, 2004 e 2005.

Fonte: IEA (2015).

A menor elevação do preço das terras de primeira e de segunda no período 2008-2014, quando foi instalada unidade sucroenergética em Santa Albertina em comparação ao período 2000-2007 não indica, contudo, que a expansão canavieira não impactou no mercado de terras no extremo Noroeste Paulista.

Entre 2000 e 2014, verifica-se que houve crescimento absoluto e real do preço da terra em relação ao ano anterior, conforme denota o Gráfico 20. Ressalta-se que os anos 1990 foram caracterizados por redução do preço médio da terra, ao passo que a década seguinte caracterizou-se por elevação do preço da terra (DELGADO, 2010; 2012). Dessa forma, é natural que os primeiros anos da década de 2000 apresentem taxas de crescimento absoluto e real superiores ao final da década, pois no início da década partiram de valores bastante inferiores aqueles registrados no final da década.

Ao analisar individualmente os anos que apresentaram maior elevação absoluta do preço da terra em relação ao ano anterior no extremo Noroeste Paulista, notamos que os anos que apresentaram as maiores elevações do preço absoluto da terra foram 2011, 2012 e 2013, justamente após período de intensa expansão canavieira.

Segundo Melo (2013, p.146)

Entre 2009 e 2010 pouco se escutava sobre arrendamento de pequenas e médias propriedades. Já entre a metade de 2011 e início de 2012 as histórias de arrendamento das terras dos sitiantes (pequenas e médias) começavam a se multiplicar. Foi, portanto, sobretudo nessa última visita a campo, realizada em fevereiro de 2012, que pude melhor reconhecer e acompanhar as consequências deste processo.

Nos anos de 2011, 2012 e 2013 o preço absoluto da terra cresceu em relação ao ano anterior a taxas de 9,77%; 21,32 e 26,59 para a terra de primeira. Ao passo que o preço da terra de segunda cresceu 2,93%; 10,83%; 20,19% e 30,65%, respectivamente.

Ou seja, as maiores taxas de crescimento do preço da terra ocorreram nos anos de 2011, 2012 e 2013, período posterior àquele de maior incorporação de áreas para o cultivo da cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista, qual seja: os anos de 2007, 2008 e 2009, quando foi registrada ampliação de 189,76%; 678,61% e 121,99% na área cultivada com cana-de-açúcar. Nos anos safras de 2010, 2011, 2012 e 2013 as taxas de expansão anual da área com canaviais foi menor em relação ao período anteriormente citado, foi de 26,83%; 18,45%; 29,15% e 33,31%, respectivamente. No entanto, o crescimento do preço da terra registrado nos anos de 2011 a 2013 é reflexo da ampliação da demanda por terras em anos anteriores.

Assim, a expectativa de que a demanda por terras para a implantação de canaviais nos anos de 2011, 2012 e 2013 fosse mantida nos altos níveis verificados nos anos anteriores explica a maior elevação do preço da terra nestes três anos.

No ano de 2014, a elevação do preço médio da terra foi bem menor em comparação ao anterior, 8,85% e 6,92% para as terras de primeira e de segunda (em 2013 foi de 26,59% e 30,65% para as duas categorias), respectivamente. O baixo crescimento do preço médio da terra no extremo Noroeste Paulista, em 2014, acompanhou a crise do setor sucroenergético no Brasil, que também se abateu na Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina, com ampliação do endividamento desta usina e demais pertencentes ao Grupo Colombo e demissão de trabalhadores. Dessa forma, o menor crescimento do preço médio da terra está relacionado ao menor apetite por novas áreas para a implantação de canaviais por parte do Grupo Agrícola Colombo, bem como outras unidades sucroenergéticas que atuam na região.

Considerando todo o período (2000-2014) constata-se que a elevação do preço médio da terra de primeira foi de 460,23%, e de 603,11% para a terra de segunda, índices inferiores àqueles verificados para o Estado de São Paulo, que foram de 707,07% e 770,65% para a terra de primeira e de segunda no mesmo período, respectivamente. Observa-se também que no extremo Noroeste Paulista o preço médio do hectare de terra sempre foi inferior à média estadual. No ano de 2014, o preço médio da terra era de R\$22.334,55 e de R\$19.677,62, e de R\$26.141,49 e R\$21.882,02 para terra de primeira e de segunda na região e no estado de São Paulo, respectivamente.

Portanto, não resta dúvida que a expansão canavieira impactou sobre o mercado de terras no extremo Noroeste Paulista. Entretanto, a elevação do preço da terra na região não foi tão expressiva como em outras regiões do Estado de São Paulo (exemplo: Ribeirão Preto), onde a disponibilidade de terras para a implantação de canaviais é menor, conforme apontou Girardi (2013). Os efeitos e problemáticas provocados pela expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista e no Pontal do Paranapanema são discutidos nos capítulos seguintes.

5 A EXPANSÃO E CRISE DO SETOR SUCROENERGÉTICO E OS ASSENTAMENTOS RURAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA

Nesse capítulo, analisamos a atividade sucroenergética no Pontal do Paranapanema e seus impactos sobre a dinâmica do mercado de trabalho ao longo dos anos 2000 e 2010, especialmente, após a chegada do Grupo Atvos na região. Apresentamos as experiências da implantação da cana-de-açúcar em assentamentos rurais por meio das “parcerias negociadas”, discutimos os impactos da atividade sucroenergética sobre agricultores familiares assentados, bem como as características dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia, onde realizamos estudo empírico.

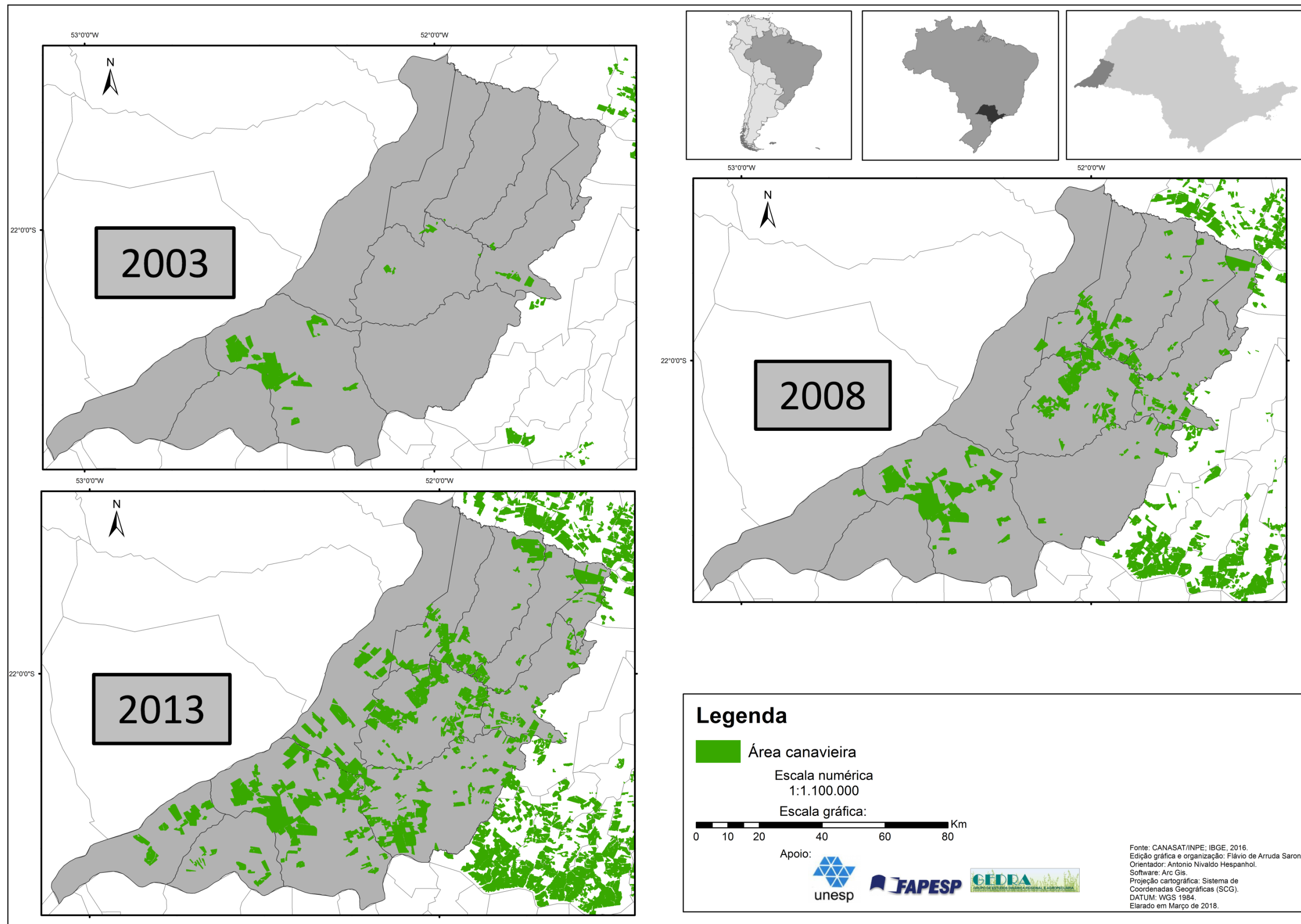
5.1 A expansão da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema

No Mapa 14 podemos verificar a expressiva expansão da área cultivada com cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema, que se elevou de 17.906 hectares no ano de 2003 para 121.471 ha., em 2013, aumento de 578,38%, em 10 anos. O crescimento da área canavieira na região vem ocorrendo desde a safra de 2003⁸⁷, mas se intensificou a partir do ano de 2017, pois as novas terras convertidas em canaviais foram de 4.726; 8.051; 6.584 hectares nos anos de 2004, 2005 e 2007, respectivamente, de acordo com dados do Canasat.

Dados do Canasat compilados no Mapa 14 indicam que houve ampliação da área canavieira em todos os municípios da região. Alguns exemplos que denotam o forte crescimento da área cultivada com cana-de-açúcar são os municípios de Presidente Epitácio e Ribeirão dos Índios. Os dois municípios não possuíam cultivo de cana-de-açúcar no ano de 2003, passados 10 anos, os dois municípios contavam com 11.290 e 4.408 hectares ocupados com a gramínea, respectivamente.

⁸⁷ Neste ano foi realizado o primeiro levantamento das áreas canavieiras pelo Portal Canasat. Todavia, dados do IEA apontam que antes desta data já se registrava ampliação da área canavieira.

Mapa 14. Expansão canaveira entre 2003 e 2013 no Pontal do Paranapanema.



Outro exemplo é o município de Mirante do Paranapanema, onde a Usina Conquista do Pontal opera desde o ano de 2009. Neste município, até o ano de 2005, não haviam canaviais (voltados para o abastecimento de unidades sucroenergéticas) quando foram identificados 98 hectares cultivados com cana-de-açúcar. A partir de 2006, a área canavieira apresenta crescimento exponencial. Em 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012 foram registrados 1.990, 2.204, 6.350, 11.070, 13.265, 14.660 ha. de cana-de-açúcar, respectivamente, de acordo com dados do Canasat (MAPA 14).

No ano de 2013, a área canavieira do município era de quase 20 mil hectares (19.404 ha.). Esta cifra colocou o município com a terceira maior área canavieira no Pontal do Paranapanema, menor apenas que a área canavieira dos municípios de Teodoro Sampaio e Marabá Paulista, que no ano de 2013 registraram 33.068 e 19.642 hectares cultivados com cana-de-açúcar, respectivamente.

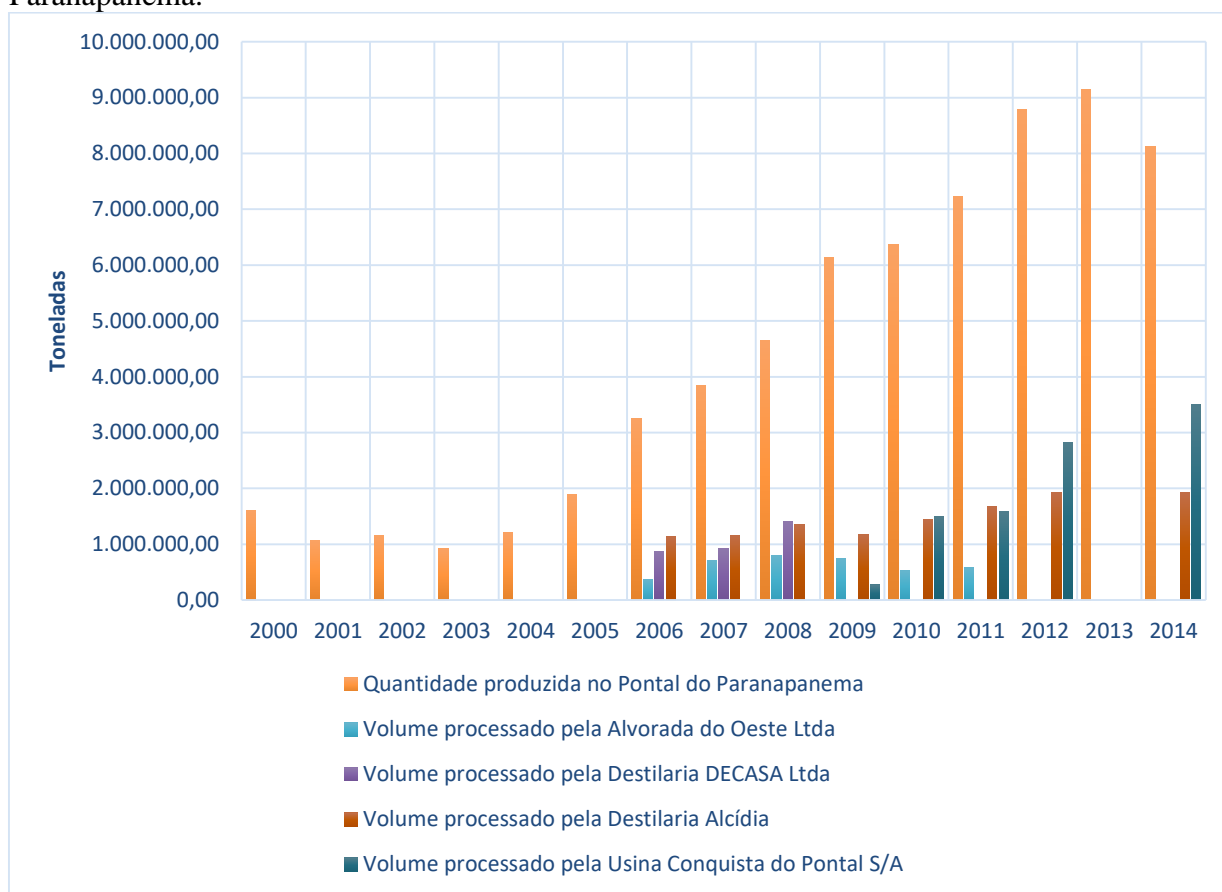
Ressalta-se que na região, duas unidades decretaram recuperação judicial, quais sejam: Alvorada do Oeste Ltda. e Destilaria DECASA Ltda., sediadas nos municípios de Santo Anastácio e Caiuá, respectivamente. No entanto, a área canavieira não declinou com o fechamento destas usinas pelo contrário, aumentou (MAPA 14). Do mesmo modo, o volume de cana-de-açúcar processado no Pontal do Paranapanema também aumentou, conforme denota o Gráfico 21.

Assim, a partir dos anos 2010, somente o grupo Atvos atua no setor sucroenergético. Desde 2015, há apenas uma (das quatro) unidade sucroenergética em atividade, a Usina Conquista do Pontal (UCP), em Mirante do Paranapanema⁸⁸.

Em 2007, quando a Destilaria Alcídia foi adquirida pelo Grupo Atvos, a área nova incorporada com o cultivo da gramínea em comparação ao ano anterior foi de 12.196 hectares, ou seja, o ritmo de expansão praticamente dobrou. Pois, nos anos seguintes, com exceção dos anos de 2010 e 2011, que apresentaram crescimento de 5.933 e 7.440 hectares com novas áreas cultivadas com a gramínea. Nos anos de 2007, 2008, 2012 e 2013 as cifras relacionadas ao incremento de novas áreas canavieiras são ainda maiores, com crescimento de 12.287, 18.301, 13.206 e 14.841 hectares em relação ao ano anterior, respectivamente.

⁸⁸ Em 2013, o grupo W-ZARZUR apresentou projeto para implantação da Usina Brazil Flex Energy Açúcar e Alcool no município de Piquerobi. No entanto, o projeto que teve aprovação da Companhia Ambiental de São Paulo (CETESB) não foi implementado. O projeto previa iniciar a produção de 210.000 ton/safra de açúcar, a área canavieira seria de 37.650 ha. nos municípios de Piquerobi, Emilianópolis, Ribeirão dos Índios, Santo Anastácio, Presidente Venceslau e Presidente Bernardes (Processo 252/2010 – CETESB).

Gráfico21. Quantidade produzida e volume de cana-de-açúcar processado no Pontal do Paranapanema.



* Os dados referentes a quantidade de cana-de-açúcar produzida no Pontal do Paranapanema é uma estimativa realizada pelos chefes das Casas da Agricultura de cada município, geralmente engenheiros agrônomos. O levantamento é feito com base em consultas aos proprietários rurais dos municípios (Explicação dada pela chefe da Casa da Agricultura do município de Paranapuã-SP durante realização da pesquisa de campo. Ressalta-se que este procedimento é igual para todo o estado). Nesse sentido, a metodologia do levantamento do IEA não difere muito daquele apresentado no Anuário da Cana, que também é baseado em auto declaração.

Fonte: Banco de dados IEA (2015) e Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015).

Org. Flávio de Arruda Saron.

Portanto, no Pontal do Paranapanema, a área com canaviais cresceu após a chegada do Grupo Atvos na região por meio da aquisição da Destilaria Alcídia e a implantação da UCP.

Barreto (2012) assinala que a segunda metade dos anos 2000, caracteriza-se pela implantação de nova geração de usinas no Sudoeste Paulista e Pontal do Paranapanema, mais modernas, com maior capacidade de processamento de cana-de-açúcar e integrantes de grandes e poderosos grupos empresariais, que se somaram às usinas que foram implantadas durante os anos 1970 e 1980, sob os estímulos do Proálcool. Para a autora: “Tais fatos evidenciam um novo processo de concentração e acumulação do capital canavieiro, na região” (BARRETO, 2012, p.38).

Nos anos 2000, havia canaviais controlados pelas Usinas Alvorada D'Oeste e Destilaria Decasa Ltda. Antes de entrarem em processo de recuperação judicial (falência), as unidades eração, dispunham de consideráveis áreas canavieiras na região. Além disso, no município de Sandovalina, vizinho a Mirante do Paranapanema, a Destilaria Paranapanema Ltda. operou por 25 anos (1984-2011), sendo desativada e transferida para o Estado de Goiás. No ano de 2006, o grupo norueguês *Umoe Bioenergy* implantou uma unidade sucroenergética, que está em operação no referido município (MAPA 15).

Na área conhecida como Nova Alta Paulista, na margem direita do rio do Peixe (próxima ao Pontal do Paranapanema), desde 2001, a Usina Alta Paulista Indústria e Comércio Ltda. opera no município de Junqueirópolis. Em 2006, no município de Dracena foi implantada a Usina Dracena Açúcar e Álcool (MAPA 15). Dessa forma, parte dos canaviais na região é controlado por grupos e unidades sucroenergéticas localizadas nas imediações do Pontal do Paranapanema. Assim, parte da cana-de-açúcar é moída por estas unidades sucroenergéticas.

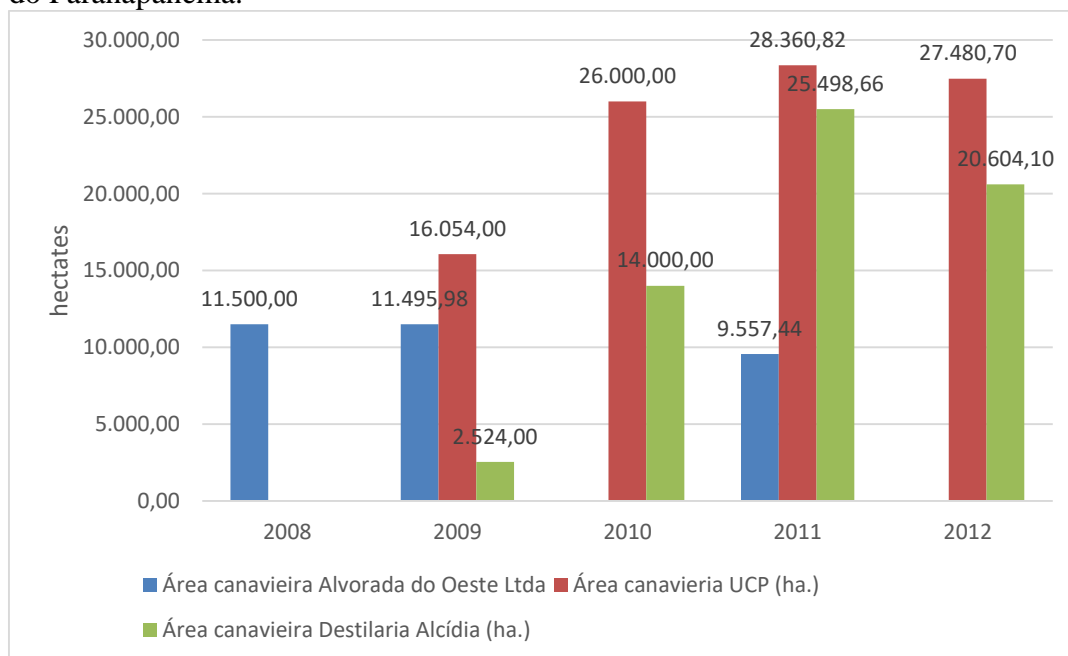
Verifica-se no Gráfico 22 que a Alvorada do Oeste Ltda. apresentou redução na área canvieira entre os anos de 2008, 2009 e 2011, especialmente, no último ano. No primeiro ano citado, foram colhidos pela usina 11.500 hectares; em 2009, 11,5 milhões (11.495,98). Já no ano de 2011, o último antes da desativação da usina, já se constata redução mais expressiva da área canvieira controlada diretamente pela unidade sucroenergética, que foi de pouco mais de 9,5 mil hectares (9.557,44 ha.), 16,89% inferior a 2008.

A queda na área colhida de cana-de-açúcar, no entanto, não foi maior que a queda no volume de cana-de-açúcar processado no período, que foi de 27,50% (comparação com o volume processado em 2008 e 2011), de acordo com o Gráfico 21, indicativo de menor produtividade dos canaviais derivado de menores investimentos no manejo destes (aplicação de fertilizantes, renovação dos canaviais, controle de pragas), reflexo direto das dificuldades da usina após a crise de 2008. A redução na produtividade dos canaviais também foi constatada no Brasil por Pitta *et al.* (2014).

Consta no Gráfico 22 que entre o ano de 2009 e 2012, a área canvieira controlada pelas duas unidades do Grupo Atvos aumentaram sensivelmente. A Destilaria Alcídia colheu pouco mais de 16 mil hectares (16.054,00) da gramínea, em 2009; no ano seguinte (2010), foram incorporados quase 10 mil hectares na área canvieira colhida por parte da unidade, que totalizou 26 mil ha. de cana-de-açúcar cortados, cifra que cresceu em 2011,

quando foram colhidos 28,36 mil ha. (28.360,82). Já no ano de 2012, a área com cana-de-açúcar colhida pela usina retraiu em 880,12 ha. (-3,1%), sendo de 27,48 mil hectares (27.480,70).

Gráfico 22. Evolução da área canvieira controlada por unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema.



* A área refere-se apenas a área colhida. Não foram divulgados dados sobre a área com novos canaviais e em reforma, que representam grande parte da área canvieira.

** Não constam dados sobre a área canvieira no ano 2010 para Alvorada do Oeste Ltda. Não constam dados da Destilaria DECASA Ltda. em todos os anos no Anuário da Cana. Por esta razão a unidade não consta no gráfico 11. Também não constam dados sobre a área canvieira dos anos de 2013 e 2014 e anteriores a 2009 para todas as unidades sucroenergéticas.

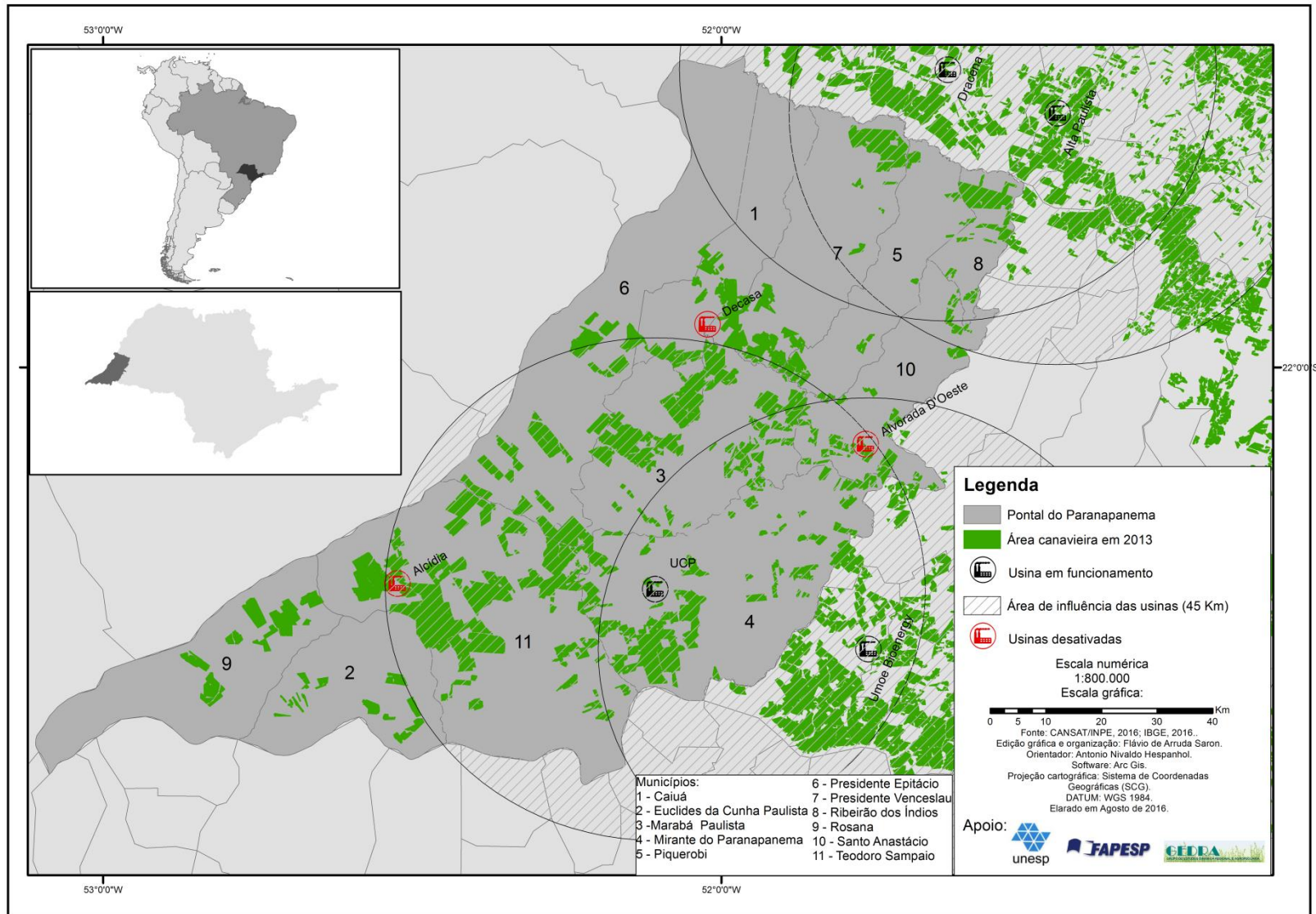
Fonte: Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013).

Org. Flávio de Arruda Saron.

A UCP registrou no primeiro ano de suas operações (2009) 2.524,00 hectares sob seu controle direto. Em 2010 e 2011, a área canvieira da unidade cresceu significativamente, 14 mil e 25.498,66 hectares no primeiro e segundo ano, respectivamente. Já no ano de 2012, a área cultivada com cana-de-açúcar da UCP foi de 20.604,10, ou seja, reduziu em 4.894,56 ha. (19,20%) em relação ao ano anterior.

A redução da área canvieira controladas pelas unidades sucroenergéticas do Grupo Atvos, no Pontal do Paranapanema, todavia, não ocorreu com a redução do volume de cana-de-açúcar processado, conforme demonstrado no Gráfico 21.

Mapa 15. Canaviais e área de influência de usinas no Pontal do Paranapanema.



O que ocorreu, portanto, foi a ampliação da moagem da cana-de-açúcar proveniente de fornecedores, especialmente, na UCP. Conforme se verifica na Tabela 11, entre os anos de 2009 e 2012, a maior parte da cana-de-açúcar processada pela UCP era proveniente de fornecedores, embora se note que em termos relativos à participação da matéria-prima proveniente de fornecedores tenha caído ao longo dos anos, foi de 94,13% em 2009 e 56,51% em 2012. O ano de 2012 registrou o maior volume de cana-de-açúcar oriunda de fornecedores, quase 1,6 milhão de toneladas, número bastante superior aos registrados em 2009, 2010 e 2011, quando a cana-de-açúcar proveniente dos fornecedores processada foi de 255.888,00; um milhão e 915.193,93 toneladas da gramínea, respectivamente. Foi justamente no ano de 2012 que a Alvorada do Oeste Ltda e a Destilaria DECASA Ltda. encerraram as atividades, unidades que estavam relativamente próximas à UCP.

Tabela 11. Origem da cana-de-açúcar processada pela Destilaria Alcídia e Usina Conquista do Pontal.

Ano	Destilaria Alcídia			Usina Conquista do Pontal		
	Moagem Própria (ton.)	Moagem Fornec. (ton.)	Moagem total (ton.)	Moagem própria(ton.)	Moagem Fornec. (ton.)	Moagem total (ton.)
2009	820.655,00	350.655,00	1.171.206,00	15.969,00	255.888,00	271.857,00
2010	1.300.000,00	150.000,00	1.450.000,00	500.000,00	1.000.000,00	1.500.000,00
2011	1.306.194,54	366.995,60	1.673.190,14	666.232,12	915.193,93	1.581.426,05
2012	1.702.963,00	229.137,00	1.932.100,00	1.230.764,00	1.599.347,00	2.830.111,00
2013	-	-	-	-	-	-
2014	1.925.000,00	0	1.925.000,00	3.500.000,00	0	3.500.000,00

* Não foram divulgados dados sobre a moagem de cana-de-açúcar proveniente de fornecedores nos anos de 2007 e 2008 para a Destilaria Alcídia e 2013 para ambas as unidades.

Fonte: Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013).

Org. Flávio de Arruda Saron.

Na Destilaria Alcídia, a matéria-prima proveniente de fornecedores representou parcela minoritária do volume de cana-de-açúcar processado, conforme evidencia a Tabela 11. Inclusive, a participação quantitativa e relativa da cana-de-açúcar proveniente dos fornecedores caiu entre os anos de 2009 e 2012, representou 42,73% (350.655,00 toneladas) em 2009 e 13,46% (229.137,00) em 2012. No ano de 2014, observa-se importante mudança em relação à origem da cana-de-açúcar processada pelas unidades sucroenergéticas do Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema, qual seja: a totalidade da cana moída passou a ser própria, das respectivas unidades.

Nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011, a Alvorada do Oeste Ltda processou 367.444,00; 717.000,00; 800.000,00; 745.260,00; 523.127,17 e 580.033,26

toneladas de cana-de-açúcar, respectivamente. Nos dois últimos anos em que operou, especialmente no último, a usina processou volume inferior (-34,61% e 27,5%) em comparação àquele registrado no ano de 2008 (ano da crise financeira internacional). No contexto do Pontal do Paranapanema, a cana-de-açúcar moída pela usina representou 11,31; 18,68; 17,23; 12,15; 8,22 e 8,02% em relação à quantidade produzida na região nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011, respectivamente. Esta unidade foi desativada no início de 2012.

A Destilaria Decasa Ltda. apresentou aumento paulatino na quantidade de cana-de-açúcar moída nos anos de 2006, 2007 e 2008, quando registrou moagem de 878.420,00; 923.733,00 e 1.399.675,00 toneladas de cana-de-açúcar, respectivamente. O que representou 27,03; 24,07 e 30,14% da cana moída em relação à quantidade produzida no Pontal do Paranapanema, respectivamente, conforme indica o Gráfico 21. Para os anos de 2010 e 2011 não foram divulgadas informações sobre a empresa no Anuário da Cana. Sabe-se que a unidade sucroenergética encerrou a moagem de cana-de-açúcar no final do ano de 2012, com a dispensa de mais de 1.200 funcionários, que foram parcialmente absorvidos por outras unidades sucroenergéticas, especialmente, a UCP (FONSECA, 2015).

Portanto, as unidades sucroenergéticas desativadas no Pontal do Paranapanema somam-se às dezenas de outras unidades e grupos inteiros que paralisaram as atividades, estão em processo de recuperação judicial ou faliram após a crise financeira internacional de 2008. As unidades do grupo Odebrechet, a Destilaria Alcídia em Teodoro Sampaio e UCP em Mirante do Paranapanema, especialmente a última, ampliaram substancialmente a moagem de cana-de-açúcar, conforme indica o Gráfico 21, e passaram a absorver parte da matéria-prima e dos trabalhadores empregados nas duas unidades falidas, conforme verificou Fonseca (2015).

A Destilaria Alcídia registrou aumento progressivo no volume de cana-de-açúcar processado até o ano de 2013. Em 2006, a unidade moeu 1.131.458,00 toneladas da gramínea; em 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012⁸⁹ foram moídos 1.153.024,00; 1.171.206,00; 1.450.000,00; 1.673.190,14; 1.932.100,00, respectivamente. Neste período, o volume de cana-de-açúcar processado pela unidade aumentou 58,56%. Mas em 2014, registra-se pequena redução na quantidade de matéria-prima processada, 1.925.000,00 toneladas, 0,37%, inferior, de acordo com o Gráfico 21.

⁸⁹ Não foram divulgados dados das unidades sucroenergéticas do Grupo Atvosno Anuário da Cana nos anos posteriores a 2013.

Nos anos de 2006, 2007 e 2008 foram moídos na Destilaria Alcídia 34,82%; 30,05% e 29,08% da quantidade de cana produzida na região, respectivamente. A participação relativa da cana moída na Destilaria Alcídia diminuiu com o início das operações na UCP, a despeito da desativação das duas unidades sucroenergéticas na região. Em 2009, 2010, 2011, 2012 e 2014 foram processados na Destilaria Alcídia 19,10; 22,77; 23,13; 22,00 e 23,68% da cana produzida no Pontal do Paranapanema. Em 2009, no primeiro ano de funcionamento da UCP, foram processados 271.857 toneladas de cana-de-açúcar, no ano seguinte 1,5 milhões de toneladas. Em 2011, 2012 e 2014 foram processados 1,58; 2,83 e 3,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, respectivamente. Entre os anos de 2009 e 2014 o volume de cana-de-açúcar processado aumentou de 1.187%. No período, a cana moída na UCP representou 4,43; 23,56; 21,86; 32,22 e 43,05% da quantidade de cana-de-açúcar produzida na região (GRÁFICO 21).

No ano de 2014, houve redução do volume de cana-de-açúcar processado na Destilaria Alcídia e aumento na UCP. No ano seguinte, a primeira unidade encerrou a moagem. Toda a matéria-prima produzida em canaviais controlados pelo Grupo Atvos passaram a ser processados na unidade sucroenergética de Mirante do Paranapanema.

Assim, o setor sucroenergético e a geografia canavieira regional têm sofrido transformações nos últimos anos. Das quatro usinas, restou apenas uma que apresenta sérios problemas financeiros. Os municípios de Teodoro Sampaio, Santo Anastácio e Piquerobi, que durante décadas tinham com um dos elementos de identificação a presença de usinas, hoje (2018) não contam mais com estes empreendimentos. A Destilaria Alcídia foi, inclusive, a primeira destilaria implantada no Brasil no ano de 1974.

Boa parte dos canaviais controlados outrora pela Alvorada do Oeste Ltda e a Destilaria DECASA Ltda estão distantes da UCP, conforme indica o Mapa 15, que expressa a área de influência das usinas no Pontal do Paranapanema e entorno. A área de influência foi calculada com base na distância considerada adequada entre os canaviais e a planta industrial, que segundo a literatura especializada é de 45 km (CASTILHO, 2013). Portanto, parte dos canaviais identificados no ano de 2013, especialmente, nos municípios de Caiuá, Presidente Venceslau, Rosana e Santo Anastácio, estão fora da distância ideal da planta industrial da UCP e unidades sucroenergéticas próximas, o que pode alterar a configuração das áreas canavieiras.

Além da reestruturação produtiva da antiga Odebrechet Agroindustrial, com vistas a reduzir custos e atingir eficiência nas unidades sucroenergéticas do grupo, explicando assim, a centralização do processamento de cana-de-açúcar na UCP, unidade mais moderna e

com maior capacidade de moagem da gramínea. A UCP se localiza em terras com situação regular, ou seja, reconhecida como domínio privado, o que seguramente colaborou para a desativação da Destilaria Alcídia, instalada em terras em que não estão com a situação jurídica resolvida.

Estes fatos dão validade aos relatos obtidos na pesquisa de campo⁹⁰, que apontam a devolução de terras arrendadas no município de Rosana, mais distantes da UCP. Assim, o Grupo Atvos planejava obter matéria-prima em canaviais mais próximos da planta industrial, não renovando os contratos de arrendamento para o cultivo de cana-de-açúcar em áreas mais distantes da UCP, como, por exemplo, no município de Rosana. Vários assentados da Gleba XV de Novembro relataram que grandes “proprietários” rurais com áreas próximas aos assentamentos, estavam ou iriam implantar pastagens em áreas que outrora eram canaviais.

O deslocamento de canaviais ocorre simultaneamente à mobilidade da força de trabalho. Em outras palavras, o local de residência dos trabalhadores é elemento decisivo na sua permanência ou desligamento do quadro de funcionários da UCP. Para reduzir custos com o transporte de trabalhadores, a unidade tem dispensado os trabalhadores que residem mais longe da planta industrial, especialmente, no assentamento Gleba XV de Novembro, situado a mais de 60 km de distância da unidade sucroenergética de Mirante do Paranapanema, de acordo com relatos obtidos na pesquisa de campo.

A dispensa de trabalhadores não é, todavia, compensada pela contratação de outros. A crise do setor sucroenergético e, em especial, do Grupo Atvos e a reestruturação da UCP têm eliminado postos de trabalho. Com efeito, há instabilidade no mercado de trabalho e elevação das taxas de desemprego, importante problema social na região. Ressalta-se que a redução dos postos de trabalho ocorreu num contexto de imensa alocação de recursos financeiros via financiamentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) nos empreendimentos sucroenergéticos. Estes aspectos são abordados no item subsequente.

⁹⁰ No assentamento Gleba XV de Novembro, o filho de um assentado pesquisado, operador de colheitadeira da UCP forneceu várias informações sobre o funcionamento interno da usina. Ele relatou a dispensa de vários trabalhadores e o sentimento permanente de apreensão quanto à possibilidade de perda do emprego. Ele apontou que a unidade sucroenergética estava concentrando os canaviais mais próximos da planta industrial. Com isso, não estaria renovando os contratos de arrendamento de propriedades rurais mais distantes da UCP, mas que estavam mais próximos da Destilaria Alcídia em Teodoro Sampaio.

5.2 Financiamentos do BNDES para o setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema e a crise do Grupo Atvos

O Grupo Odebrechet entrou no ramo sucroenergético no ano de 2007, quando criou a *ETH Bionergia*, empresa criada para atuar no setor sucroenergético. Na época, o promissor crescimento do setor, que contava com forte apoio do ex-presidente Lula, especialmente, os esforços realizados na promoção do etanol como *commodity* internacional se delineava como importante oportunidade de negócios, despertando a ambição do grupo que almejava assumir a liderança do mercado sucroenergético, sobretudo na produção de etanol e comercialização de energia elétrica cogera.

A ETH Bionergia converteu-se na Odebrechet Agroindustrial no ano de 2013, e em 2017 passou a ser chamado grupo Atvos. A composição acionista da ETH era controlada por 56% da ETH Investimentos S.A., controlada pelo grupo Odebrechet. Os demais acionistas, entre os quais participavam com 14,4% o BNDESPar, com 16,5% a Brenco (Brazilian Renewable Energy Company), constituída pela Ashmore (13,1%), Tarpon (2,4%) e outros (1%), e a japonesa Sojitz Corporation 16,1%, (OLIVEIRA, 2014)⁹¹. Apesar da parceria com capitais estrangeiros, a ETH Bioenergia constituía-se em empresa de capital fechado, desobrigando a empresa a divulgar seus balanços contábeis.

O formato da ETH Bionergia foi alterado com a entrada de capital em novembro de 2014. Desde então, o grupo Odebrechet passou a controlar exclusivamente (99,8%) a empresa, tendo em vista a recusa dos fundos em renovar a parceria após o acúmulo de dívidas no período, sendo, portanto, reflexo da crise do setor sucroenergético, e da referida subsidiária, uma das mais endividadas do Grupo Odebrechet.

A ampliação e reforma da Destilaria Alcídia e a instalação da Usina Conquista do Pontal S/A contou com significativo aporte de financiamentos do BNDES (principal credor do Grupo Atvos), conforme se verifica na Tabela 12. No ano de 2009, o BNDES concedeu R\$273.949.320.000 e R\$355.522.988,00 para implantação de três unidades sucroenergéticas pelo Grupo Odebrechet, uma delas foi a Usina Conquista do Pontal S/A, conforme se verifica na Tabela 12⁹².

⁹¹ Ver também Relatório Anual da Safra 2010/11 da ETH.

⁹² A mensuração dos valores financiados pelo BNDES para as unidades sucroenergéticas nas áreas em estudo é tarefa difícil, pois os grupos sucroenergéticos comumente contraem financiamentos utilizando CNPJ de uma usina, para financiar atividades para outras usinas pertencentes ao mesmo grupo sediadas em outro município ou Estado.

Em 2010, o BNDES financiou R\$686.000.000,00 para a antiga ETH Bio Participações S/A. Foi o maior valor concedido pelo banco público ao setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema, destinado à ampliação da capacidade de moagem da Usina Conquista do Pontal S/A e formação de lavoura de cana-de-açúcar para abastecimento da unidade (TABELA 12).

Tabela 12. Financiamentos concedidos pelo BNDES a projetos do setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema (1).

Pontal do Paranapanema			
Tomador	Finalidade e descrição do projeto	Data	Valor em R\$
ETH Bio Participações S/A	Expansão da capacidade de moagem da unidade industrial de produção de açúcar e etanol da beneficiária, localizada no município de Mirante do Paranapanema (SP), para 5.485.699 toneladas de cana-de-açúcar por ano, bem como a formação de lavoura de cana-de-açúcar no seu entorno.	16/04/2010	686.000.000
Destilaria Alcídia S/A (2)	Expansão da capacidade de moagem da unidade industrial de produção de açúcar e etanol da beneficiária, localizada no município de Mirante do Paranapanema (SP), para 5.485.699 toneladas de cana-de-açúcar por ano, bem como a formação de lavoura de cana-de-açúcar no seu entorno.	11/06/2010	130.490.000
Destilaria Alcídia S/A	Plantio de 5.864 hectares de cana-de-açúcar, sendo 400 ha. para novos canaviais e 5.464 ha. para reforma de canaviais já existentes	19/08/2014	24.770.000
Usina Conquista do Pontal S/A	Implantação de três unidades industriais de processamento de cana-de-açúcar para a produção de álcool e açúcar, cogeração de energia elétrica e formação de lavoura, investimentos ambientais e sociais no âmbito das comunidades localizadas nos municípios de Alvorada do Sul (MS), Caçu (GO) e Mirante do Paranapanema (SP).	20/06/2009	355.522.988
Usina Conquista do Pontal S/A	Implantação de três unidades industriais de processamento de cana-de-açúcar para a produção de álcool e açúcar, cogeração de energia elétrica e formação de lavoura, investimentos ambientais e sociais no âmbito das comunidades localizadas nos municípios de Alvorada do Sul (MS), Caçu (GO) e Mirante do Paranapanema (SP).	19/06/2009	273.949.32
Usina Conquista do Pontal S/A	Industrialização de produção de açúcar e etanol da beneficiária localizada no município de Mirante do Paranapanema, para 5.485.699 toneladas de cana-de-açúcar por ano, bem como a formação de lavoura de cana-de-açúcar no seu entorno.	16/04/2010	130.697.247
Usina Conquista do Pontal S/A	Plantio de 13.746 hectares de cana-de-açúcar, sendo 13.479 ha. Para novos canaviais e 267 ha. para reforma de canaviais já existentes	19/04/2014	64.301.000

(3) A descrição dos dois primeiros projetos, ETH Bio Participações S/A são idênticas, mas assim estavam nas planilhas disponibilizadas pelo BNDES.

Fonte: BNDES.

Org. Flávio de Arruda Saron

No ano de 2010, outros financiamentos do BNDES foram concedidos para as unidades do Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema, foram R\$130.490.000,00 destinados para a ampliação e a reforma da Destilaria Alcídia S/A (atualmente desativada), em Teodoro Sampaio, com vistas a aumentar a capacidade de processamento de cana-de-açúcar. Valor similar, R\$130.697.247,00 foi concedido para a industrialização da produção de açúcar e etanol e ampliação do volume de cana-de-açúcar processado por parte da UCP em Mirante do Paranapanema.

Somente nos empreendimentos concedidos exclusivamente para as unidades sucroenergéticas do Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema, ou seja, excluindo R\$629.472.308 destinados à implantação das UCP, Usina Rio Claro em Caçu-GO, Usina Santa Luzia em Alvorada-MS, em que não é possível discriminar os valores específicos para as unidades na região em estudo, o BNDES financiou quase R\$1 bilhão (R\$947.187.247) entre os anos de 2009 e 2010.

Na Tabela 12, nota-se a concentração dos financiamentos para os projetos sucroenergéticos até o ano de 2010⁹³, período em que as usinas do Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema estavam se estruturando e reestruturando, com a UCP recém-implantada e a Destilaria Alcídia sendo reformada e expandida. Novos financiamentos contraídos pelas usinas do Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema junto ao BNDES foram registrados somente em 2014, justamente num dos piores anos para o setor, resultado do aprofundamento das dificuldades do setor após a crise financeira de 2008, baixa competitividade do etanol e baixo preço do açúcar, aliado à estiagem que comprometeram a produtividade de cana-de-açúcar no Oeste Paulista.

No ano de 2014, a Destilaria Alcídia S/A contraiu empréstimos de R\$24.770.000,00 junto ao BNDES para implantação de novos canaviais (400 ha.), sobretudo para a reforma de 5.464 ha. de canaviais já existentes. Para a mesma finalidade, a Usina Conquista do Pontal S/A contraiu empréstimos junto ao banco público, conforme indica a Tabela 12, todavia, o valor foi maior, R\$64.301.000,00. A contração de financiamentos no ano

⁹³ Os financiamentos do BNDES para as usinas do grupo Odebrechet, diferente de muitos outros grupos e usinas não foram em decorrência das dificuldades desencadeadas pela crise financeira de 2008 para o setor sucroenergético, pois o grupo ainda estava estruturando usinas no período que contraiu financiamentos do banco.

de 2014 sugere duas causas, quais sejam: vencimento dos empréstimos realizados nos anos de 2009 e 2010 e a ampliação do endividamento da Odebrechet.

De toda forma, o montante empenhado pelo BNDES nos empreendimentos sucroenergéticos no Pontal do Paranapanema são expressivos e questionáveis, sobretudo, em razão da desativação da Destilaria Alcídia em 2015 (um ano após tomar financiamento público) e da falta de eficiência das unidades sucroenergéticas da Odebrechet Agroindustrial. A trajetória da Odebrechet Agroindustrial não respalda a concessão de financiamentos públicos vultosos, considerando a eficiência técnica das unidades sucroenergéticas do grupo. As dívidas da subsidiária são enormes, uma das maiores no âmbito do grupo Odebrechet.

Passados oito anos desde a entrada do grupo Odebrechet no setor sucroenergético, a Odebrechet Agroindustrial ainda não conseguiu operar com toda a capacidade de moagem instalada, dos 40 milhões de toneladas de cana-de-açúcar suportados, moeu 29,2 milhões de toneladas (23% superior ao ano anterior).

Desde o ano de 2014, a Odebrechet Agroindustrial tem implantado plano profundo de reestruturação produtiva, que envolveu no ano de 2015 cortes de 50% dos investimentos nas atividades sucroenergéticas (cultivo de cana-de-açúcar, produção de etanol, açúcar e eletricidade) e redução do contingente de trabalhadores, que foi reduzido de cerca de 16 mil em 2014 para 12 mil em 2015. A subsidiária declarou que objetivava ampliar a produtividade industrial e agrícola⁹⁴ (NOVA CANA, 2014).

A receita líquida cresceu 45% no ano de 2015 em comparação a 2014, passando de R\$2,5 bilhões para R\$3,7 bilhões, refletindo a melhora no cenário para o setor sucroenergético (combinação de condições do tempo favoráveis e elevação do preço do etanol e da energia elétrica cogerada). No entanto, no ano safra de 2015/16, a Odebrechet Agroindustrial acumulou R\$1,9 bilhões em prejuízos, resultado que foi gerado em grande medida pelas despesas financeiras com financiamentos de curto prazo. Para tanto, a empresa e os credores elaboraram plano de reestruturação financeira.

No mês de julho de 2016, após oito meses de negociação, o Grupo Odebrechet anunciou a reestruturação das dívidas da Odebrechet Agroindustrial (agora Grupo Atvos) juntos aos credores (Banco do Brasil, BNDES, Itaú e Santander). No acordo, ficou estabelecido que metade da dívida da Odebrechet Agroindustrial fosse garantida pela totalidade dos ativos da

⁹⁴ Ver: Nova Cana. Demissões na Odebrechet Agroindustrial já começaram e poderão aumentar. 13/06/2014. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/industria/investimento/demissoes-odebrechet-agroindustrial-comecaram-aumentar-130614/>>.

Braskem (uma das principais empresas do grupo Odebrechet, do ramo petroquímico). Em troca, a subsidiária obteve extensão do prazo para pagamento de R\$7 bilhões (dos R\$10 bilhões de débitos totais) em dívidas para 13 anos, com início do vencimento em cinco anos (NOVA CANA, 2016a).

O plano de reestruturação financeira para recuperação da Odebrechet Agroindustrial envolve também novos financiamentos e o aporte de R\$6 bilhões. Deste montante, R\$4 bilhões proveniente da Odebrechet Agroindustrial e bancos (não divulgados), que serão destinados para abater parte das dívidas da subsidiária (R\$2,5 bilhões) e capital de giro (R\$1,5 bilhões). O grupo também transferirá R\$2 bilhões de ativos de geração de energia na sua subsidiária do setor sucroenergético. Por fim, o Grupo Odebrechet colocou à venda empresas avaliadas em R\$12 bilhões com a promessa de transferir parte do montante arrecadado para a Odebrechet Agroindustrial (NOVA CANA, 2016b).

A concessão de financiamentos subsidiados, com riscos de calote, é onerosa para os cofres públicos. Com efeito, não há motivos que justifiquem as elevadas somas de dinheiro público empregadas em empreendimentos privados, especialmente, quando a geração de postos de trabalho, um dos principais alicerces da narrativa do setor sucroenergético é cada vez menor no contexto de reestruturação produtiva e crise do setor.

5.3 A atividade sucroenergética e o mercado de trabalho no Pontal do Paranapanema

Ressalta-se que além dos postos de trabalho listados, há outros que não são possíveis afirmar se estão diretamente vinculados ou não às atividades sucroenergéticas, mas provavelmente sim, tais como: Operador de Máquinas de Beneficiamento de Produtos Agrícolas; Operador de Máquina Misturadeira (Tratamentos Químicos e Afins); Almoxarife; Trabalhador Volante da Agricultura, Lavador de Veículos, dentre muitas outras.

Um dos principais exemplos de posto de trabalho que está parcialmente vinculado à atividade sucroenergética é a de “Motorista de Ônibus urbano”. A empresa JDC Pontal do Paranapanema, sediada em Mirante do Paranapanema presta serviços de transporte de trabalhadores do setor sucroenergético, de estudantes e outros. Assim, optamos por não considerá-la vinculada à atividade sucroenergética⁹⁵.

⁹⁵ A identificação das ocupações ligadas à atividade sucroenergética foi feita mediante consulta no site do CAGED, que contém descrição delas no link: <<http://www.mtecbo.gov.br/>>.

Na Tabela 13 são apresentados dados referentes às admissões e desligamentos de trabalhadores nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema, municípios-sede da Destilaria Alcídia e UCP, respectivamente. Ao passo que nas Tabelas 14 e 15 são apresentadas as cinco principais ocupações ligadas ao setor sucroenergético nos dois municípios.

Tabela 13. Admissões e desligamentos de trabalhadores nos município de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema (2007-2015).

Ano	Teodoro Sampaio			Mirante do Paranapanema		
	Admissões	Desligamentos	Total	Admissões	Desligamentos	Total
2007	2805	2031	774	236	225	11
2008	3830	2948	882	336	332	4
2009	1779	2323	-544	1117	508	609
2010	1823	1997	-174	1368	709	659
2011	1727	1500	227	885	819	66
2012	1708	1290	418	952	671	281
2013	1647	1696	-49	1172	878	294
2014	1319	1490	-171	645	1035	-390
2015	865	1239	-374	715	1089	-374

*Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) estão disponíveis apenas após o ano de 2007.

Fonte: CAGED.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Nota-se na Tabela 13 que o município de Teodoro Sampaio apresenta trajetória um pouco distinta de Mirante do Paranapanema. No primeiro município, nos anos de 2009 e 2010 foram registrados saldos negativos entre as admissões e desligamentos, -544 e -144, respectivamente. Ao passo que o segundo município apresentou saldos negativos apenas nos anos de 2014 e 2015, quando ambos os municípios apresentaram crescimento do número de desligamento de trabalhadores em relação a anos anteriores.

Com base no confronto dos dados contidos nas Tabelas 13, 14 e 15, podemos inferir que o mercado de trabalho nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema estão intimamente ligados à dinâmica do setor sucroenergético. Pois, nos mesmos anos em que foram registrados saldos negativos entre as admissões e desligamentos de trabalhadores em ocupações do setor sucroenergético, foram registrados números negativos nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema (TABELA 13). O que indica forte correlação do mercado de trabalho dos dois municípios com a dinâmica da atividade sucroenergética.

Tabela 14. Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Teodoro Sampaio (2007–2015)*

Ano	Posição no ranking municipal**	Ocupação	Remun. média em R\$	Admiss.	Deslig.	Saldo
2007	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	n/c	1829	1320	509
2007	4º	Alimentador de Linha de Produção	n/c	67	52	15
2007	7º	Tratorista Agrícola	n/c	48	50	-2
2007	8º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	n/c	47	46	1
2007	15º	Auxiliar de Laboratório de Análises físico-químicas	n/c	15	3	12
		Total		2006	1471	535
2008	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	494,75	2217	1842	375
2008	7º	Alimentador de Linha de Produção	661,64	67	66	1
2008	8º	Tratorista Agrícola	851,95	61	62	-1
2008	13º	Técnico de Laboratório Industrial	882,07	27	19	8
2008	18º	Supervisor de Exploração Agrícola	1385,875	16	14	2
		Total		2388	2003	385
2009	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	519,92	347	957	-610
2009	3º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	983,21	173	85	88
2009	5º	Tratorista Agrícola	909,35	81	52	29
2009	9º	Operador de Colheitadeira	1091,93	28	6	22
2009	17º	Operador de Processo de Moagem	800,00	20	0	20
		Total		649	1100	-451
2010	2º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	967,20	148	189	-41
2010	3º	Tratorista Agrícola	940,48	129	122	7
2010	4º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	606,45	127	296	-169
2010	6º	Operador de Estação de bombeamento	772,92	63	41	22
2010	8º	Apontador de produção	717,68	44	26	18
		Total		511	674	-163
2011	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1974,161	254	131	123
2011	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	617,7407	81	141	-60
2011	8º	Tratorista Agrícola	1037,8	55	67	-12
2011	10º	Operador de Estação de bombeamento	826,5217	46	23	23
2011	17º	Apontador de produção	800,8095	21	17	4
		Total		457	379	78
2012	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1233,28	164	127	37
2012	2º	Operador de Estação de bombeamento	883,98	125	13	112
2012	3º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	666,18	113	78	35
2012	7º	Tratorista Agrícola	1014,53	64	26	38
2012	13º	Apontador de produção	855,1515	33	7	26
		Total		499	251	248
2013	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1317,02	261	218	43
2013	3º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	730,37	89	132	-43
2013	5º	Tratorista Agrícola	1087,55	78	81	-3
2013	18º	Apontador de Produção	875,00	19	24	-5
2013	25º	Lubrificador Industrial	945,2308	13	8	5
		Total	Total	460	463	-3
2014	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1378,24	131	130	1
2014	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	759,79	97	128	-31
2014	8º	Tratorista Agrícola	1208,45	40	70	-30
2014	20º	Apontador de Produção	950,00	17	12	5
2014	21º	Operador de Colheitadeira	1321,333	15	19	-4
		Total		300	359	-59
2015	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1404,71	61	80	-19
2015	4º	Tratorista Agrícola	1329,09	35	122	-87
2015	6º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	799,08	26	52	-26
2015	14º	Apontador de Produção	1005,00	12	45	-33
2015	21º	Técnico Agrícola	2180,40	10	15	-5
		Total		144	314	-170

* Para o levantamento de dados junto ao CAGED foi feita a consulta do período de janeiro a dezembro de cada ano fiscal.

Fonte: CAGED.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Tabela 15. Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Mirante do Paranapanema (2007–2015)*

Ano	Posição no ranking municipal	Ocupação	Remun. média em R\$	Admiss.	Deslig.	Saldo
2007	8º	Tratorista Agrícola	n/c	7	6	1
2007	17º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	n/c	2	3	-1
2007	39º	Químico	n/c	1	1	
2007	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-
			Total	10	10	0
2008	8º	Tratorista Agrícola	582	14	7	7
2008	12º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	778,375	8	4	4
2008	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-
			Total	22	11	11
2009	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	523,6211	161	86	75
2009	5º	Tratorista Agrícola	824,9481	77	20	57
2009	7º	Operador de Colheitadeira	944,1842	38	4	34
2009	10º	Operador de Processo (Química, Petroquímica e Afins)	2795,286	21	4	17
2009	18º	Técnico de Laboratório Industrial	2913,667	12		12
			Total	309	114	195
2010	1º	Tratorista Agrícola	1056,764	237	29	208
2010	2º	Operador de Estação de bombeamento	835,9286	168	21	147
2010	3º	Apontador de Produção	718,7453	161	20	141
2010	4º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	589,635	137	45	92
2010	5º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	982,1261	119	36	83
			Total	822	151	671
2011	1º	Apontador de Produção	811,82	100	56	44
2011	2º	Tratorista Agrícola	1106,811	74	91	-17
2011	4º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1081,962	52	60	-8
2011	7º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	639,1892	37	49	-12
2011	9º	Operador de Estação de bombeamento	906,3214	28	25	3
			Total	291	281	10
2012	1º	Apontador de Produção	831,3496	123	46	77
2012	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	700,5588	102	34	68
2012	4º	Tratorista Agrícola	1136,565	62	34	28
2012	5º	Operador de Estação de bombeamento	947,2759	58	18	40
2012	6º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1088,34	47	39	8
			Total	392	171	221
2013	1º	Tratorista Agrícola	1198,511	223	85	138
2013	2º	Apontador de Produção	886,5714	175	51	124
2013	4º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	755,7083	72	96	-24
2013	5º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1164,442	52	67	-15
2013	11º	Lubrificador Industrial	955,5	30	6	24
			Total	552	305	247
2014	2º	Tratorista Agrícola	1316,085	59	144	-85
2014	4º	Apontador de Produção	950	59	96	-37
2014	7º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1315,429	14	49	-35
2014	10º	Operador de Estação de bombeamento	1903,818	11	13	-2
2014	12º	Técnico Agrícola	5034,778	9	7	2
			Total	152	309	-157
2015	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1441,799	134	187	-53
2015	5º	Apontador de Produção	1003,241	29	70	-41
2015	6º	Tratorista Agrícola	1216,389	18	146	-128
2015	11º	Técnico Agrícola	3802,4	10	12	-2
2015	17º	Lubrificador Industrial	1049,875	8	14	-6
			Total	199	429	-230

* Para o levantamento de dados junto ao CAGED foi feita a consulta do período de janeiro a dezembro de cada ano fiscal, período que coincide com o plantio, renovação e colheita dos canaviais.

Fonte: CAGED.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Na Tabela 14, verifica-se que a categoria “Trabalhadores da Cana-de-açúcar” registrou saldo negativo de 690 no ano de 2009, cifra superior ao saldo negativo registrado no município (-544). No ano de 2010, novamente a categoria “Trabalhadores da Cana-de-açúcar” registrou -169 postos de trabalho, mesma situação da categoria “Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)”, cujo saldo negativo foi de 41. Estes fatos podem ser interpretados como os primeiros reflexos da aquisição da Destilaria Alcídia pelo Grupo Atvos no Pontal do Paranapanema, que introduziu e disseminou a mecanização do corte da cana-de-açúcar, conforme demonstra a Figura 14.

Figura 14. Colheita mecânica da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema.



Podemos observar grande número de máquinas e caminhões envolvidos na colheita de cana-de-açúcar, tarefa outrora desempenhada manualmente com o emprego de grande contingente de trabalhadores *boias-frias*. A área canavieira retratada na figura é vizinha ao assentamento Dois Marcos no município de Mirante do Paranapanema-SP.

Fonte: Pesquisa de Campo, Julho/2015.

Org. Flávio de Arruda Saron, Julho de 2015.

Outras atividades vinculadas ao setor sucroenergético, como “Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)”; “Tratorista Agrícola”; “Operador de

Colheitadeira”; porém, apresentaram saldo positivo entre o número de admissões e desligamentos, 88, 29 e 22 no ano de 2009, respectivamente. No ano de 2010, algumas ocupações do setor, como “Tratorista Agrícola”; “Operador de Estação de bombeamento” e “Apontador de produção” também apresentaram saldo positivo de 7, 22 e 18 postos de trabalho (TABELA 14).

Assim, o desempenho positivo de algumas ocupações do setor sucroenergético e daquelas não ligadas ao setor compensaram parcialmente os números negativos referentes aos desligamentos da categoria “Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar” e fizeram com que o município de Teodoro Sampaio não registrasse números ainda mais negativos no que se refere ao desligamento de trabalhadores nos anos de 2009 e 2010.

No ano de 2011, seguindo a tendência dos dois anos anteriores, os desligamentos foram superiores às admissões de trabalhadores em algumas ocupações vinculadas ao setor sucroenergético, como “Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar” e “Tratorista Agrícola”, que registraram saldos negativos de 60 e 12 postos de trabalho, respectivamente. Entretanto, neste ano e em 2012 não foram registrados saldos negativos em relação às admissões e desligamentos no município de Teodoro Sampaio, conforme se verifica na Tabela 15.

No ano de 2012 foram registrados saldos positivos em todas as ocupações vinculadas ao setor sucroenergética listadas na Tabela 15. O desempenho positivo destas ocupações contribuiu para o saldo de 418 trabalhadores contratados no município de Teodoro Sampaio, ante ao saldo de 227 registrados no ano anterior. No entanto, novamente, nos anos de 2013, 2014 e 2015 o número de desligamentos superou as admissões de trabalhadores no município de Teodoro Sampaio e em algumas ocupações vinculadas à atividade sucroenergética, conforme consta nas Tabelas 14 e 15.

No ano de 2013, das cinco ocupações listadas na Tabela 15, três delas registraram saldos negativos. Mesma situação registrada no ano seguinte. Nos anos de 2013 e 2014, o saldo de admissões e desligamentos das cinco ocupações foi de -3 e 59. Ao passo que no município de Teodoro Sampaio foi registrado saldo de 49 e 171, respectivamente (TABELAS 13 e 14). O ano de 2015 foi pior. Todas as ocupações da atividade sucroenergética listadas na Tabela 13 apresentaram saldo negativo (-170). Este desempenho contribuiu para a extinção de 374 postos de trabalho no município de Teodoro Sampaio (TABELA 13).

Este desempenho se deve à paralisação da moagem de cana-de-açúcar na Destilaria Alcídia, que foi centralizada na Usina Conquista do Pontal em Mirante do

Paranapanema. O que, todavia, não indica que houve transferência de funcionários entre uma e outra usina do Grupo Atvos, no Pontal do Paranapanema, pois na UCP os trabalhadores também têm sido dispensados, conforme se verifica na Tabela 16. Sobre a UCP, em Mirante do Paranapanema, a análise das Tabelas 13 e 15 evidenciam os efeitos da ampliação do mercado de trabalho decorrentes da implantação da unidade sucroenergética.

O município de Mirante do Paranapanema registrou saldos positivos entre as admissões e desligamentos de trabalhadores até o ano de 2013, conforme aponta a Tabela 13. Nos anos de 2014 e 2015, justamente quando foram registrados saldos de -157 e -230 nas cinco ocupações atreladas à atividade sucroenergética listadas na Tabela 15, também foram registrados saldos negativos entre admissões e desligamentos no município, 390 e 374 em 2014 e 2015 (TABELA 13), respectivamente.

Nos anos de 2007 e 2008, o número de admissões e desligamentos foi de 236 e 225, e 336 e 332, respectivamente. No ano de 2009, quando a UCP entrou em funcionamento, estas cifras saltam para a casa dos milhares, registrando 1.117 admissões e 508 desligamentos, apresentando saldo positivo de 609 trabalhadores empregados. No ano seguinte, as cifras são ainda maiores, com 1.368 admissões e 709 desligamentos, e saldo de 659 novos postos de trabalhos no município, conforme se verifica nos dados da Tabela 13.

Nos anos de 2014 e 2015, a categoria “Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar” não compareceu entre as cinco principais ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores em Mirante do Paranapanema (TABELA 15). Pelo contrário, no ano de 2014, esta categoria registrou 94 desligamentos e apenas uma admissão, totalizando saldo de -93, o pior saldo de todas as ocupações no município. No ano seguinte, esta categoria contou com apenas uma contratação e um desligamento, registrando saldo nulo.

A redução do número de postos de trabalho nas unidades sucroenergéticas não consiste num fenômeno estranho e imprevisível, uma vez que o agronegócio não tem vocação para a geração de grande número de postos de trabalho. Nesse sentido, na Tabela 16, são apresentados alguns elementos que ampliam e oferecem respaldo para as análises, quais sejam: a relação entre o número de trabalhadores e o volume de cana-de-açúcar processado pela Alvorada do Oeste Ltda., da Destilaria Alcídia e da UCP.

Tabela 16. Volume de cana-de-açúcar processado, número de trabalhadores e média de toneladas de cana-de-açúcar por trabalhador nas unidades sucroenergéticas do Pontal do Paranapanema.

Alvorada do Oeste Ltda			
Ano	Volume processado em ton.	Número total de trabalhadores	Média Vol. cana/Nº trabalhos
2008	800.000,00	1.240	645,16
2009	745.260,00	1.490	500,17
2010	523.127,17	1350	387,50
2011	580.033,26	1350	429,65
Destilaria Alcídia			
2009	1.171.206,00	1.805	648,87
2011	1.673.190,14	1312	1275,30
Usina Conquista do Pontal			
2012	1.581.426,05	1850	854,82

* Os dados apresentados na tabela foram os únicos encontrados no Anuário da Cana. Não foi disponibilizado nenhum dado da Destilaria DECASA Ltda.

Fonte: Anuário da Cana (Anos 2009, 2010, 2011 e 2012).

Org. Flávio de Arruda Saron.

A partir da análise dos dados do Anuário da Cana, podemos afirmar que um dos grandes responsáveis pela redução do número de trabalhadores nas atividades do setor sucroenergético foi a introdução do corte mecanizado em substituição ao corte manual da cana-de-açúcar (FIGURA 14), que provocou a dispensa de grande número de trabalhadores que cortavam cana. Cada colheitadeira mecânica substitui em torno de 80 trabalhadores. Barreto (2012) aponta que no final dos anos 2000 e início da década de 2010, o corte mecanizado se intensificou no Pontal do Paranapanema. A usina Alvorada do Oeste Ltda até a sua desativação, no ano de 2012, recorreu em grande medida ao corte manual. Ao passo que a Destilaria Alcídia já dispunha de grande parte de seus canaviais colhidos por colheitadeiras mecânicas.

Isto é confirmado pelos dados do Anuário da Cana, que apontam que a Alvorada do Oeste Ltda apresentava esmagadora maioria de trabalhadores no setor agrícola, no qual se enquadram os cortadores de cana, dentre outras categorias. Entre 2008 e 2011, o número de funcionários empregados no setor agrícola foi de 850 (2009), 1.100 (2010) e 1.200 (2009 e 2011), ou seja, representavam 68,55 (2008); 80,54 (2009); 81,48 (2010) e 88,89% (2011) do número de funcionários da usina, conforme se verifica na Tabela 16. Em razão de empregar grande número de cortadores de cana, a média de toneladas de cana-de-açúcar por trabalhador (obtida por meio da divisão do volume processado pelo número de trabalhadores) na usina foi inferior à verificada nas outras duas unidades sucroenergéticas listadas na Tabela 16.

Verifica-se na Tabela 16 que em 2008 a maior média de toneladas de cana-de-açúcar por trabalhador obtida pela Alvorada do Oeste Ltda foi de 645,16 toneladas por

trabalhador. Este número é inferior à média mais baixa da Destilaria Alcídia, que foi de 648,87 toneladas da gramínea por trabalhador em 2009, e também da UCP, 854,82 toneladas no ano de 2012.

Constata-se, por meio da análise dos dados contidos na Tabela 16, que as unidades sucroenergéticas do grupo Odebrechet, especialmente, a Destilaria Alcídia processaram maior volume de matéria-prima com menor número de trabalhadores entre os anos de 2009 e 2011.

No ano de 2009, a Destilaria Alcídia empregava 1.805 trabalhadores, a maioria (1.408) no setor agrícola, sendo os demais, 119 empregados no setor administrativo e 278 na planta industrial. Dois anos depois, a unidade empregou 1.312⁹⁶, ou seja, -27,31% em relação a 2009, a despeito da ampliação do volume de cana-de-açúcar processado entre 2009 e 2011, que foi de 42,86%, configurando assim, elevação do nível de produtividade do trabalho. Esta tem sido a tendência dos empreendimentos sucroenergéticos no Pontal do Paranapanema (também no extremo Noroeste Paulista).

Portanto, os dados das Tabelas 13, 14 e 15 confrontados sugerem que a ocupação que mais apresentou ampliação das dispensas é a dos cortadores de cana, que se enquadram na categoria “Trabalhadores da cana-de-açúcar” no CAGED. A redução do número de postos de trabalho também fragiliza um dos principais discursos utilizados pelos usineiros e pessoas físicas e jurídicas a eles ligados, qual seja: o da geração de empregos. Os dados do CAGED mostraram que a dispensa de trabalhadores não se dá apenas em relação ao corte da cana, mas também na planta industrial.

Ressalta-se que a ampliação dos desligamentos de trabalhadores nas usinas do Grupo Atvos não deriva apenas da reorganização produtiva com vistas a alcançar maior eficiência. A redução do contingente de funcionários das usinas coincide com a divulgação na grande mídia da ampliação do endividamento da Odebrechet Agroindustrial, estimada em R\$9 bilhões, de acordo com reportagem do Jornal Nova Cana⁹⁷. Inclusive, as dívidas da Odebrechet Agroindustrial eram prejudiciais a outros negócios do grupo, como a venda de parcela da

⁹⁶ Não consta no Anuário de 2012 a distribuição dos trabalhadores por funções ou por áreas (administrativa, industrial e agrícola). A UCP apenas forneceu ao Anuário da Cana dados referentes ao número total de funcionários em 2011, 1.850 trabalhadores (sem discriminação dos empregos por área).

⁹⁷ Ver as reportagens <<http://www.novacana.com/n/industria/investimento/investimento-odebrechet-agroindustrial-caira-40-2016-17/>> e <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/11/1706592-odebrechet-quer-mais-prazo-para-pagar->>. Sobre a dívida da Odebrechet Agroindustrial, ver: <<https://www.novacana.com/n/industria/salvar-usinas-braskem-moeda-troca-odebrechet-110316/>>.

Braskem, empresa petroquímica que apresentou o maior lucro líquido entre as empresas do grupo.

Dessa forma, a dinâmica do mercado de trabalho nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema são sensíveis às contratações e dispensas de trabalhadores na atividade sucroenergética. Ou seja, quando as ocupações do setor sucroenergético apresentam saldos positivos, os municípios também apresentam. Em caso de saldos negativos nas ocupações atreladas às usinas do Grupo Odebrechet, os dois municípios apresentam crescimento no número de desligamento de trabalhadores.

O padrão de comportamento entre as admissões e desligamentos de trabalhadores identificados nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema, e as ocupações atreladas à atividade sucroenergética revelam a importância que o setor possui nos dois municípios, especialmente, na condição de grandes empregadores locais. Tal importância se revela em dependência e vulnerabilidade para as dinâmicas do agronegócio, pois conforme aponta Elias (2003; 2011), há forte correlação do agronegócio ao consumo consumptivo, ou seja, às demandas geradas nos setores de comércio e serviços por parte dos trabalhadores empregados nos empreendimentos do agronegócio, que representam parte significativa da População Economicamente Ativa (PEA) local. Por meio da análise dos dados disponibilizados pelo CAGED identificamos esta situação nos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema.

Assim, em períodos de crise, situação bastante comum em razão da alta volatilidade nos preços das *commodities* agrícolas reguladas pelo mercado internacional, os empreendimentos do agronegócio submetem áreas inteiras a dificuldades ou até mesmo crise econômica, com aumento do desemprego, redução das atividades comerciais e de serviços e apreensão e incertezas sobre a garantia da sobrevivência por parte dos trabalhadores.

5.4 O cultivo de cana-de-açúcar nos Assentamentos Rurais do Pontal do Paranapanema: as experiências fracassadas das “parcerias negociadas”

Na primeira metade dos anos 2000, em vários assentamentos rurais do Estado de São Paulo foi implantada a cana-de-açúcar para abastecimento de unidades sucroenergéticas. Este processo, no entanto, foi marcado por polêmicas e não foi bem sucedido no Pontal do

Paranapanema, conforme demonstraram os estudos de Ferreira Júnior (2007), Ferrante e Barone (2011) e Gonçalves (2011).

As primeiras parcerias entre usina e assentados, contudo, iniciaram-se em 1993 com experiência piloto no Assentamento Água Sumida, em Teodoro Sampaio, que abrangeu 11 lotes no referido assentamento. A intenção da Destilaria Alcídia foi demonstrar a viabilidade da produção de cana-de-açúcar em pequenos lotes e ser uma estratégia de desenvolvimento rural para assentamentos rurais. Entretanto, em virtude de dificuldades financeiras que afetaram o setor sucroalcooleiro, em 1995, o projeto foi paralisado.

Em 2002, diante da necessidade de incrementar a economia dos municípios e garantir o suprimento de matéria-prima para as unidades de processamento de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, a Fundação ITESP promulgou a Portaria 75 (24/10/2002) para regulamentar a implantação de canaviais nos assentamentos rurais. A Portaria 75 autorizou o plantio de cana-de-açúcar em até 30% da área total dos lotes.

Em 2004 (24/07/2004), a Portaria 75/2002 foi revisada e instaurada a Portaria 77/2004, que autorizou o plantio de cana-de-açúcar em 50% da área total dos lotes com área superior a 15 ha. e 30% nos lotes com menos de 15 ha. No Estado de São Paulo, a cultura da cana-de-açúcar voltada para o abastecimento de usinas por meio das “parcerias negociadas” foi implantada em 500 lotes, o que representou 3,8% do total dos 13.035 lotes rurais dos assentamentos sob a responsabilidade do ITESP (BARONE; FERRANTE, 2012). Verifica-se na Tabela 17 que a Destilaria Alcídia firmou contratos de arrendamentos de cinco anos para implantação de 533,2 hectares de cana-de-açúcar em sete assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema, envolvendo 125 famílias.

Tabela 17. Assentados que firmaram “parcerias negociadas” no Pontal do Paranapanema.

Assentamento	Município	Área com cana-de-açúcar	Nº de contratos
Alcídia da Gata	Teodoro Sampaio	71,5	13
Laudenor de Souza	Teodoro Sampaio	28,05	7
Santa Cruz da Alcídia	Teodoro Sampaio	25	7
Vô Tônico	Teodoro Sampaio	—	2
Santa Zélia	Teodoro Sampaio	31	34
Santa Terezinha da Alcídia	Teodoro Sampaio	59	24
Gleba XV de Novembro	Euclides da Cunha Pta/Rosana	186,92	38
Total		533,2	125

Fonte: GTC/ITESP-Rosana (2008 *apud* Thomaz Júnior, 2009).

De acordo com Gonçalves (2011), uma série de irregularidades permeou o sistema de “parceria” entre a Destilaria Alcídia e os assentados. A usina engendrou o plano para suprir o abastecimento de matéria-prima para a planta agroindustrial no começo dos anos 2000 (os contratos previam duração da parceria entre os anos de 2002 a 2009). No entanto, assim que outras áreas de cana-de-açúcar arrendadas pela usina entraram em produção, a referida usina abandonou os canaviais instalados nos assentamentos rurais. Além disso, não foram pagos os valores acordados nos contratos de “parceria” por parte das usinas (GONÇALVES, 2011).

As “parcerias negociadas” já apresentavam problemas derivados do descumprimento dos acordos, quando foi selada a aquisição da Destilaria Alcídia pela então ETH, no ano de 2007. A nova equipe gestora do empreendimento sucroenergético se negou a assumir as responsabilidades firmadas pela antecessora.

O descumprimento dos acordos estabelecidos não se restringiu à Destilaria Alcídia. O ITESP, que mediu e regulamentou os contratos de “parceria” entre os assentados e a Destilaria Alcídia, não elaborou os laudos trimestrais de fiscalização e acompanhamento do processo, conforme havia se proposto. A fundação realizou apenas um dos laudos em dois dos seis assentamentos com cana-de-açúcar estudados por Gonçalves (2001). Além disso, a Fundação pouco fez para apoiar e organizar os assentados em mobilizações junto à Destilaria Alcídia com vistas a exigir o cumprimento dos termos do contrato estabelecidos entre as partes.

As ditas parcerias se aproximaram muito da relação de arrendamento, pois a implantação dos canaviais que envolvem a preparação e correção do solo (construção de curvas de nível, calagem) e o plantio ficaram sob a responsabilidade da usina, tais custos eram descontados dos agricultores assentados (50%, 30% e 20% durante a primeira, segunda e terceira colheita, respectivamente). Cálculos que foram realizados exclusivamente pelas usinas.

Ferrante e Barone (2011) apontam que as “parcerias negociadas” foram extremamente vantajosas para as usinas, que passaram a ter controle dos recursos contraídos junto ao PRONAF por parte e com o nome dos agricultores assentados, os quais foram repassados para a usina. Desse modo, os canaviais foram implantados a custo zero, com recursos destinados à agricultura familiar e em nome dos assentados. Portanto, configurou-se um arranjo extremamente favorável para a Destilaria Alcídia.

Outra contradição diz respeito ao significado inerente ao lote, obtido, geralmente após longo e penoso processo, que envolveu a permanência em acampamentos à beira de estradas, ocupação de propriedades e clima de tensão inerentes aos conflitos fundiários para,

posteriormente, ser ocupado com cana-de-açúcar. Em outras palavras, a busca pela autonomia que motivou tantos sacrifícios no processo para o acesso ao lote de terra no assentamento não foi alcançada, uma vez que o assentado abriu mão do controle de parte do seu lote para a usina.

Alguns assentamentos de Teodoro Sampaio, onde foram implantados canaviais por meio das “parcerias negociadas”, eram parte da antiga Fazenda Alcídia, cuja posse era do mesmo proprietário da antiga usina de mesmo nome. É como se as terras griladas que foram convertidas em assentamentos rurais e onde foram instaladas centenas de famílias voltassem para o usufruto do antigo “proprietário”, configurando, assim, em outro ponto de controvérsia a respeito do projeto.

Durante a pesquisa de campo, obtemos diversos relatos sobre o fracasso das “parcerias negociadas”, alguns assentados para os quais aplicamos formulários, inclusive, firmaram acordos nas parcerias negociadas. Os relatos obtidos ressaltaram os pontos já aludidos por Ferrante e Barone (2011) e Gonçalves (2011) e consistem basicamente no não cumprimento dos termos firmados, prejuízos e frustrações.

Definitivamente, a iniciativa das “parcerias negociadas” incentivadas pela Fundação ITESP não consistiram em alternativas consistentes para o desenvolvimento dos assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema. Esta experiência e demais programas de apoio aos agricultores familiares assentados não têm alterado o quadro de pobreza que caracteriza os assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema, especialmente, os assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia, nos municípios de Euclides da Cunha Paulista, Rosana e Teodoro Sampaio, respectivamente, onde realizamos estudo empírico.

5.5 Os assentamentos rurais Gleba XV de Novembro e Santa Zélia no Pontal do Paranapanema

A primeira mobilização que deu origem à Gleba XV de Novembro começou com a ocupação das Fazendas Tucano e Rosangela, empreendida por 350 homens e mulheres, em 15 de novembro de 1983. As propriedades eram de posse da Imobiliária Camargo Correa e Vicar S/A Comercial e Agropecuária, as quais tiveram negados pedido de reintegração de posse expedido pelo juiz da comarca de Teodoro Sampaio, mas aceito uma semana depois por instância jurídica de São Paulo, que conferiu ganho de causa aos latifundiários (ANTONIO, 1990).

Diante da situação, os ocupantes das fazendas resolveram pacificamente sair das propriedades e construíram os Acampamentos denominados XV e XVI de Novembro, à beira da Rodovia SP 613, no trecho entre os municípios de Teodoro Sampaio e Rosana⁹⁸.

Face as mobilizações nas fazendas Tucano e Rosângela, o governo Paulista começou a desapropriar terras para assentar as famílias acampadas. Em 23/03/1984, foi desapropriada área de 15 mil hectares que abrangia parcelas de terras de 17 fazendas, e em julho do mesmo ano foi constituído o assentamento efetivo de 446 famílias e outros 150 lotes para permanência provisória (lotes de 2 a 3 hectares, onde os assentados poderiam ficar por até 3 anos), por meio do Plano de Valorização Regional das Terras do Pontal: Gleba XV de Novembro (ANTONIO, 1990).

Atualmente, estão instaladas no assentamento 571 famílias, num total de 2.433 pessoas residentes, conforme apresenta a Tabela 18. O assentamento conta com posto de saúde, do correio, escolas de ensino fundamental e médio e posto com acesso a internet. O assentamento Santa Zélia foi constituído por funcionários da antiga Destilaria Alcídia, eram predominantemente ex-cortadores de cana que com o apoio do MST montaram acampamento na fazenda com mesmo nome nos anos 1990 (SILVA *et al.*, 2006). Relatos dos assentados durante a pesquisa de campo apontaram que eles continuaram trabalhando para a Destilaria Alcídia e até hoje (2015) trabalham na atividade sucroenergética.

Tabela 18. Caracterização dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.

	População (hab.)	Lotes	Área	Ano de implantação
Gleba XV de Novembro	2.433	571	13.310,76	1984
Santa Zélia	331	104	2.730,35	1999
Pontal do Paranapanema	-	5.450*	124.084*	

Fonte: Fundação ITESP. Caderneta de Campo 2011/12; DATALUTA (2014).

*Dados do DATALUTA (2014), considera os municípios da UNIPONTAL.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Os assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema são caracterizados pela precariedade e pobreza e se encontram quase desassistidos pelo ITESP e INCRA (BARONE; FERRANTE, 2012). Foi isto que identificamos nos Assentamentos Santa Zélia e Gleba XV de

⁹⁸ De acordo com Antonio (1990), levantamento feito nos acampamentos 15 e 16 de Novembro pela Divisão Regional de Promoção Social identificou o seguinte perfil das famílias acampadas: 46,5% de desempregados das obras da Cesp, 37,5% desempregados da Destilaria Alcídia e 16% eram ilhéus e ribeirinhos.

Novembro, onde realizamos pesquisa de campo com aplicação de formulários junto aos agricultores assentados.

Há grande número de estudos que comprovam os impactos positivos derivados da implantação de assentamentos rurais, tais como: a melhoria no padrão alimentar e incremento na renda familiar, não apenas para as famílias assentadas, mas nas cidades/regiões em seu entorno. Dentre os mais relevantes destacamos Bergamasco e Norder (2003), Medeiros e Leite (2004), Leite *et al.* (2004).

No Pontal do Paranapanema, onde foram implantados quase uma centena de projetos de assentamentos rurais, 35 deles apenas no município de Mirante do Paranapanema, isto não foi diferente. Os estudos realizados por Silva *et al.* (2006) e Souza (2007) identificaram o dinamismo econômico local propiciado pela implantação de assentamentos. A instalação de milhares de pessoas em pequenos lotes de terra, ainda que em grande parte pouco produtivos e com baixa rentabilidade, dinamizou o comércio local, como os estabelecimentos comerciais de pequeno e médio porte voltados ao suprimento de produtos e serviços básicos do dia a dia da população.

Os assentados passaram a ser público importante nos municípios da região, a ponto de serem disputados pelos estabelecimentos comerciais, especialmente, os supermercados, conforme relatam Silva *et al.* (2006).

De acordo com levantamento da Fundação ITESP, no ano agrícola 2011/12, o valor bruto total da produção agropecuária, considerando o valor comercializado, alcançou pouco mais de R\$69,5 milhões de reais (R\$ 69.529.670,29) no Pontal do Paranapanema⁹⁹. Cerca de 1,78 salário mínimo por família ou R\$ 1.226,53/mês, para o salário mínimo vigente na época.

A produção animal representou 71% do valor de produção, somente a produção leiteira, a principal atividade produtiva nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema, representou 43% do valor total da produção. No ano agrícola de 2011/12, a produção de leite foi de 41,6 milhões de litros, o que representou mais de 15,2 mil litros de leite/ano por família em média. Com menor participação, a produção agrícola representa 21% do valor total da

⁹⁹ Para a Fundação ITESP, o Pontal do Paranapanema é constituído pelos 23 municípios da MRG de Presidente Prudente.

produção agropecuária, com destaque para o cultivo da mandioca voltada para indústria e mesa, e o urucum¹⁰⁰.

A pecuária leiteira e de corte nos assentamentos rurais do Pontal do Parapanema, predominantemente, são caracterizadas pelo baixo emprego de técnicas modernas como o rotacionamento de pastagens, melhoramento genético, variedades mais produtivas de gramíneas em solos com níveis adequados de nutrientes etc. (FIGURA 15). Consequentemente, a produtividade é baixa. A figura denota o perfil da pecuária nos assentamentos da região.

Figura 15. Área de pastagem na Gleba XV de Novembro.



Fonte: Pesquisa de Campo, Novembro de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron,

Em relação à renda média nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia, observa-se que a renda média das famílias rurais obtidas por meio do cálculo do valor

¹⁰⁰ Informações solicitadas ao ITESP em Presidente Prudente por meio de protocolo. A Fundação realiza o levantamento sobre a produção agropecuária, por meio das chamadas *Cadernetas de Campo*. Ressalta-se, que grande parte das informações solicitadas à Fundação não foram fornecidas, ou foram de forma incompleta.

bruto da venda dos produtos¹⁰¹ é inferior à média do Pontal do Paranapanema, que por sinal é inferior à média dos assentamentos rurais Paulistas, conforme indica a Tabela 19.

Tabela 19. Aspectos econômicos dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.

	Montante gerado pela comercialização de produtos agropecuários	SM obtido pela comercialização de produtos agropecuários*	Produção animal	Produção agrícola
Gleba XV de Novembro**	3.934.968,08	1,10	74%	26%
Santa Zélia***	819.859,65	1,52	92%	8%
Pontal do Paranapanema	R\$69.529.670,29	1,78		21%

*Valores do ano de 2012.

** O valor considerado teve abrangência 76% dos lotes.

*** O valor considerado teve abrangência 62% dos lotes.

Fonte: Fundação ITESP. Caderneta de Campo 2011/12.

De acordo com a Tabela 19, verifica-se que no Pontal do Paranapanema, o montante gerado pela comercialização de atividades agropecuárias no ano safra de 2011/2012 foi de R\$69.529.670,29, o que representou 1,78 de salário mínimo para cada família no ano safra de 2011/2012.

No assentamento Gleba XV de Novembro, o valor bruto dos produtos agropecuários foi de quase R\$3.934.968,08, o que corresponde a 1,10 salário mínimo vigente na época, R\$755,56/mês/família, 38,2% inferior à média do Pontal do Paranapanema. O valor de produção animal¹⁰² correspondeu a 74% da renda agropecuária gerada no assentamento, 40% sendo da pecuária leiteira, ao passo que as lavouras representaram 26% da renda gerada por atividades agropecuárias (TABELA 19).

No Assentamento Santa Zélia, a renda total gerada pela comercialização dos produtos agropecuários foi de R\$819.859,65, o que correspondia a 1,52 salários mínimos ou R\$1.051,10/mês/família, 14,61% inferior à média regional. A produção animal foi responsável por 92% da renda agropecuária no assentamento, 49% proveniente da pecuária leiteira. A

¹⁰¹ A Fundação ITESP não forneceu dados referentes a outras formas de renda, como previdência social, programas sociais (Bolsa Família), e trabalhos externos ao lote, componentes importantes na composição da renda das famílias assentadas.

¹⁰² Inclui apicultura, avicultura, bovinocultura, caprinocultura/ovinocultura, suinocultura e outras, mas no Pontal do Paranapanema a geração de renda por meio da produção animal consiste quase exclusivamente na criação de gado para cria e recria de animais ou para produção leiteira.

produção vegetal representou apenas 8% do valor gerado pelos produtos agropecuários, conforme indica a Tabela 19¹⁰³.

Estes dados revelam que são baixos os níveis de renda propiciados pela atividade agropecuária nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema. Esta situação é ainda mais crítica nos Assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia, que apresentaram média inferior à da região, que já é menor que a média dos assentamentos Paulistas, cuja renda média para o ano safra de 2011/12 foi de 2,37 salários mínimos por família, 33,75% superior a renda média regional.

No entanto, os dados do ITESP não apresentam os rendimentos obtidos por meio do trabalho externo ao lote, nem mesmo contabilizam o número de pessoas que exercem atividades externas a unidade produtiva. A Fundação não faz isso porque a Portaria 050/2004 do ITESP proíbe os titulares dos lotes de trabalharem fora do lote, no entanto, esta determinação não tem sido efetivamente aplicada junto aos assentados. Notamos que o órgão faz “vista grossa” diante da situação. Os próprios técnicos da Fundação que entrevistamos afirmaram que há aspectos positivos em relação ao trabalho externo ao lote, como a aplicação de recursos obtidos em atividades externas na melhoria do lote.

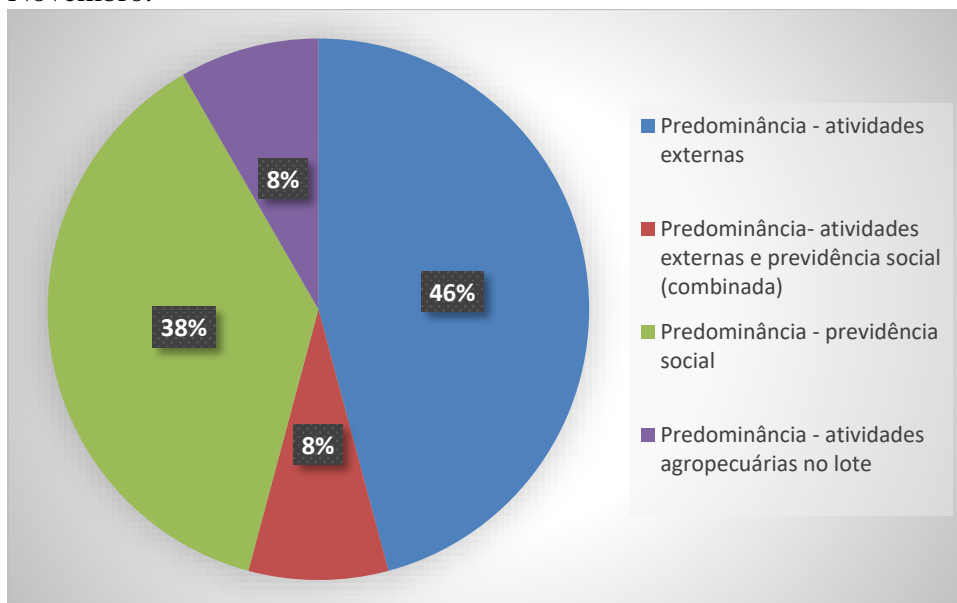
Na pesquisa de campo, identificamos que 92% (23) dos assentados contavam com pelo menos algum tipo de renda externa ao lote, conforme está expresso no Gráfico 23. Em 38% (9) dos casos, a renda principal das famílias é oriunda de atividades externas ao lote, e em outros 38% da renda principal (também externa) era proveniente da previdência social. Em 8% (2), a atividade externa ao lote era combinada com a previdência social. Apenas 8% (2) dos assentados obtiveram renda integral das atividades desenvolvidas no lote (GRÁFICO 23). 25% (5) dos agricultore(a)s pesquisados citaram ser beneficiários do Programa Bolsa Família, fato que expressa o quadro de pobreza nos assentamentos rurais na região.

No assentamento Santa Zélia, a importância do trabalho acessório é maior que no assentamento Gleba XV de Novembro, 80% (4) dos assentados pesquisados obtêm renda predominantemente de atividades desenvolvidas externamente ao lote, conforme está representado no Gráfico 24. Identificamos que 60% dos assentado(a)s pesquisados trabalham ou têm algum membro da família que está ocupado na atividade sucroenergética, índice superior

¹⁰³ Os dados disponibilizados pelo ITESP apresentam vários problemas. Optamos por não apresentar os valores em razão dos cálculos dos valores disponibilizados pelo ITESP para cada segmento (produção animal e produção agrícola) diferirem dos valores totais apresentados na Tabela 19. Por isso, preferimos apresentar apenas os percentuais que a própria Fundação apresenta.

àquele verificado no assentamento Gleba XV de Novembro e que está relacionado à composição original do assentamento.

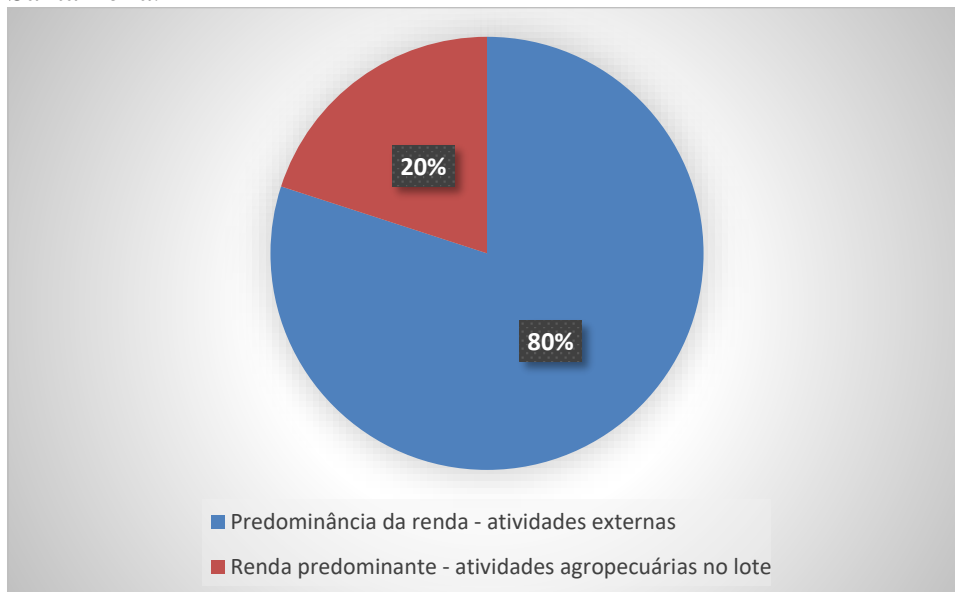
Gráfico 23. Fonte de renda familiar – agricultores assentados pesquisados na Gleba XV de Novembro.



Fonte: Pesquisa de Campo, Novembro de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Gráfico 24. Fonte de renda familiar – agricultores assentados pesquisados no Assentamento Santa Zélia.



Fonte: Pesquisa de Campo, Julho de 2015.

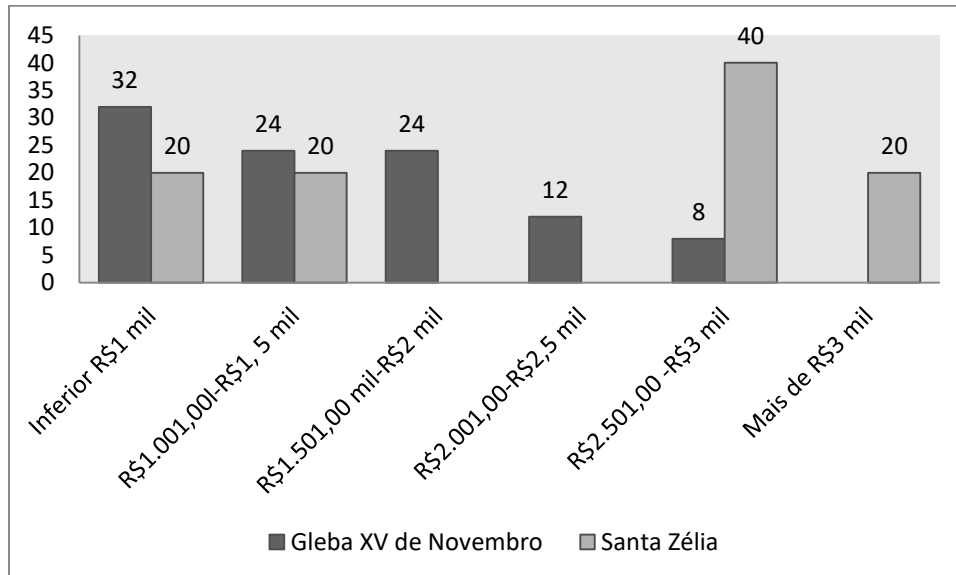
Org. Flávio de Arruda Saron.

O Gráfico 25 apresenta a renda dos agricultores assentados pesquisados. No assentamento Gleba XV de Novembro, 56% (14) dos agricultores familiares pesquisados tinham renda inferior a R\$1,5 mil e 32% (oito) inferior a R\$1 mil. Para 24% (seis), 12% (três) e 8% (dois) dos agricultores pesquisados a remuneração era de R\$1.501,00 a R\$2 mil; R\$2.001,00 a R\$2,5 mil e R\$2501 a R\$3 mil; respectivamente (GRÁFICO 25).

No assentamento Santa Zélia, 20% (um) dos agricultores tinham renda superior a R\$3 mil e 40% (dois) tinham remuneração entre R\$2,5 e R\$3 mil. Para 20% (um) dos assentados pesquisados, a remuneração era inferior a R\$1 mil, e para outros 20% a renda era de R\$1.001,00 a R\$1,5 mil, respectivamente.

Muitos agricultores assentados pesquisados relataram ter trabalhado exclusivamente no lote outrora, mas devido aos baixos rendimentos buscaram inserção produtiva externa ao assentamento. O baixo rendimento proporcionado por atividades agropecuárias nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia estão descritos no Gráfico 26.

Gráfico 25. Nível de renda dos agricultores familiares pesquisados nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.



Fonte: Pesquisa de Campo, Julho, Agosto e Novembro de 2015.

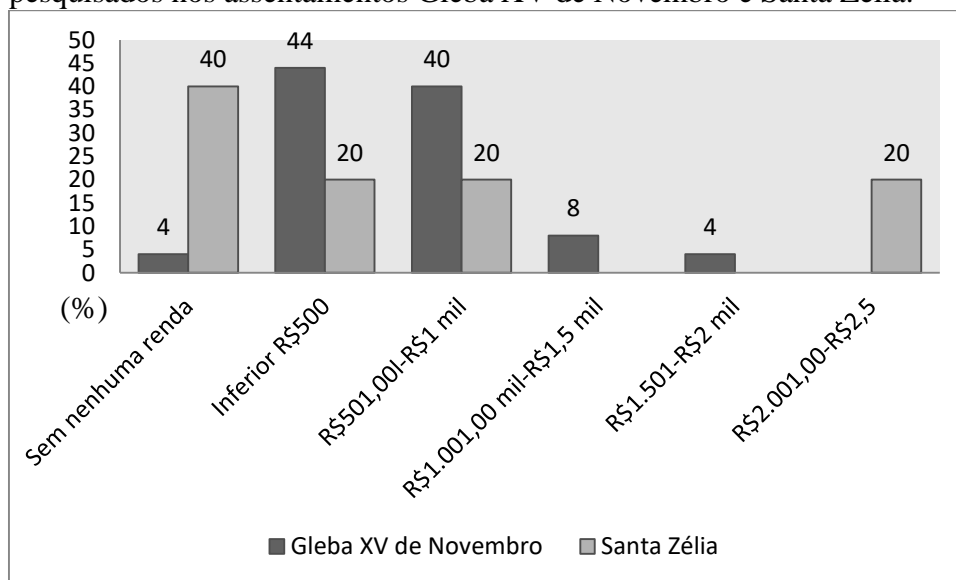
Org. Flávio de Arruda Saron.

No assentamento Gleba XV de Novembro, quase metade dos agricultores pesquisados obtém menos de R\$500,00 (aproximadamente 2/3 do salário mínimo vigente em 2015) de atividades agropecuárias exploradas nos lotes, somando os 44% (11) que declaram

ganhar menos que a quantia citada e outros 4% (um) que declararam não obter nenhuma renda do lote, de acordo com o Gráfico 26.

Para 40% (10) dos assentados da Gleba XV de Novembro, a renda obtida em atividades agropecuárias é de R\$500 a R\$1 mil. Os outros 8% (dois) e 4% (um) dos agricultores tinham rendimentos mensais entre R\$1.001,00 a R\$1,5 mil e R\$1.501,00 a R\$2 mil (GRÁFICO 28). No assentamento Santa Zélia, 40% (dois) dos assentados não tinha nenhuma renda proveniente de atividades agropecuárias exploradas no lote, 20% (um) tinha renda inferior a R\$500, 20% dos agricultores possuíam renda entre R\$501,00 a R\$1 mil, e 20% entre R\$2.001,00 a R\$2,5 mil (GRÁFICO 26).

Gráfico 26. Renda obtida com atividades agropecuárias pelos agricultores familiares pesquisados nos assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia.



Fonte: Pesquisa de Campo, Julho, Agosto e Novembro de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Alguns agricultores não possuíam nenhuma renda de atividades agropecuárias porque haviam adquirido o direito de titularidade há pouco tempo, portanto, ainda não reuniam condições de estabelecer nenhuma atividade, como, por exemplo, comprar matrizes leiteiras ou bezerros e novilhas. A rotatividade nos lotes é comum, o titular do lote negocia com intermédio do ITESP a venda da titularidade, que consiste no investimento realizado por conta própria no lote, como cercas, currais, ampliação da casa, depósitos, etc. A terra não é computada no cálculo porque é terra pública paulista.

Portanto, devido aos baixos níveis de renda gerados pela exploração de atividades agropecuárias, é compreensível que na maioria dos casos, a atividade desenvolvida

externamente ao lote seja mais importante, pois nos assentamentos do Pontal do Paranapanema, as condições produtivas são bastante precárias, sendo difícil a obtenção de renda exclusivamente do lote.

Dentre as fontes de renda externas ao lote, a atividade sucroenergética tem sido importante ocupação para os assentados e a população nas cidades da região, pois há muitos titulares dos lotes empregados. Na Gleba XV de Novembro, 20% (4) dos assentados pesquisados eram ou tinham membros da família que estavam empregados na atividade sucroenergética. No referido assentamento, havia ônibus transportando trabalhadores empregados na atividade sucroenergética que circulavam nos assentamentos.

Obtemos diversos relatos durante a pesquisa de campo que apontam a atividade sucroenergética como uma das poucas alternativas de trabalho na região. O depoimento do agricultor (funcionário da Destilaria Alcídia) no assentamento Santa Zélia, que recentemente adquirira o direito de usufruto ao lote ajuda a entender a importância da usina em contexto de poucas oportunidades razoavelmente rentáveis para os assentados.

A salvação, rapaz, destes assentados que estou vendo é esta usina [...]. Oh, para você ter uma ideia, nós somos em três turnos que trabalham aqui, cada turno, eu não contei direito, mas parece que é vinte pessoas cada turno, é tudo dos assentamentos. Têm uma frente (frente de trabalho) aqui que é só do assentamento. Porque, assim, tem pai que tem seus filhos, aí não tem alternativa para ele de trabalho, a alternativa é a usina, aí vai o filho tá fichado, quando não é o filho, é o pai (F.R.S, 43 anos).

Assim, identificamos que os dois assentamentos pesquisados no Pontal do Paranapanema constituem-se em grandes reservatórios de mão de obra. Nesse sentido, consideramos pertinente a observação feita por Kageyama (1987), apesar da autora ter como referência outros recortes espaciais e temporais.

Ainda que o assalariamento temporário tenha sido a modalidade de emprego que cresceu mais rapidamente na década de 70, a maioria ainda não é de proletários puros, sendo importante a reserva de trabalhadores para preencher esses postos na unidade de produção familiar na agricultura. Com isto, parece ficar claro que a importância dessa produção familiar (incluindo a parceria) não reside apenas no fornecimento de excedentes comercializáveis, como se tem apontado com certa dose de exagero no Brasil, **mas sim na manutenção de uma superpopulação relativa que é periodicamente mobilizada pelo capital agrário para atender a demanda sazonal de força de trabalho. As unidades de produção familiar têm essa capacidade de liberar periodicamente parte de seus membros para desempenhar trabalhos**

temporários fora delas porque, durante parte do tempo, essas pessoas são mantidas subocupadas no grupo familiar. Certamente é a insuficiência de renda que induz o assalariamento temporário de membros das famílias detentoras de meios de produção (ou com acesso a eles, como os parceiros), o que por sua vez pode decorrer da incapacidade de ocupa-los plenamente no próprio interior da unidade de produção familiar. Neste caso, a subocupação seria uma consequência direta da insuficiência de recursos produtivos – especialmente a terra – pelos estabelecimentos familiares (KAGEYAMA, 1987, p. 113-114, grifos nossos).

A implantação de assentamentos rurais, a despeito do contexto extremamente precário de políticas que assegurem condições produtivas mínimas, contribui para minimizar o desemprego. No lote, o assentado dispõe de alternativa de trabalho e pode reduzir os custos com alimentação, por meio da produção para autoconsumo, além disso, o custo de vida tende a ser menor que nas cidades. Ou seja, o lote também proporciona reprodução da força de trabalho a baixos custos.

Os baixos rendimentos no lote também têm estimulado a emigração de jovens dos assentamentos. Na pesquisa de campo foi relatado que os filhos dos assentados têm buscado inserção no mercado de trabalho fora da região. Nenhum dos assentado(a)s pesquisados demonstrou desejar que os filhos tentassem inserção no mercado de trabalho como assentados no lote ou em outro assentamento próximo. A grande maioria dos assentados com filhos em idade adulta afirmaram que eles emigraram para as cidades da região ou fora da região. As dificuldades em auferir renda exclusivamente no lote é um dos principais fatores para a busca por ocupação produtiva externa ao lote e ao assentamento, como, por exemplo, nas usinas sucroenergéticas.

Embora algumas ações para o apoio aos assentamentos rurais tenham sido implementadas nos últimos anos, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável Microbacias II – Acesso ao Mercado, popularmente conhecido como Microbacias II. Em geral, as ações governamentais não têm sido suficientes para elevar o nível de renda e padrão socioeconômico das famílias assentadas na região, conforme atesta a Figura 16.

Observa-se que não há o mesmo empenho governamental para a viabilização produtiva dos assentamentos em comparação aos empreendimentos sucroenergéticos no Pontal do Paranapanema e também no Brasil.

Figura 16. Agricultora no Assentamento Santa Zélia, Teodoro Sampaio.



A Figura 16, denota o baixo nível de renda familiar no assentamento, tendo em vista a residência de baixo padrão. A assentada relatou que os filhos estão desempregados, exercendo apenas trabalho temporários (bicos).

Fonte: Pesquisa de Campo, Agosto de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

As ações voltadas aos assentamentos são pulverizadas e com escassos recursos, e têm tido orçamento restringido ou mesmo sido extintas nos últimos anos. Assim, o Pontal do Paranapanema permanece como área de baixo dinamismo econômico e indefinições jurídicas pela posse da terra. Os assentamentos da região constituem-se em reservatório de mão de obra e tem potencial produtivo pouco aproveitado.

Na pesquisa de campo conhecemos algumas interessantes iniciativas de organizações de agricultores assentados para equacionar o problema da baixa geração de renda, como a implantação de abatedouro de frango caipira e de frigorífico de peixe, são projetos que visam agregar valor à produção animal nos assentamentos. Estes projetos contam com apoio do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS - Microbacias II), e buscam atender à demanda estabelecida pelos mercados institucionais criados pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), ver Figura 17.

Figura 17. Criação de frango caipira no assentamento Santa Apolônia, Mirante do Paranapanema*.



*O frango era entregue vivo por meio do PAA. Com a implantação do abatedouro a intenção visa-se ampliar o mercado para o frango caipira e agregar valor ao produto. Até o momento (Junho de 2018) o abatedouro ainda não havia sido implantado.

Fonte: Pesquisa de Campo, Julho de 2015.

Todavia, o número de beneficiários destes projetos é pequeno, apenas 68 agricultores assentados. No Ponta, há 162 beneficiários dos projetos do PDRS - Microbacias II. Por meio do programa, têm sido alocados em torno de R\$3,3 milhões. Entre 2010 e 2015, os recursos alocados pelo PAA na região foram poucos mais de R\$38 milhões. É muito pouco considerando milhares de famílias assentadas.

Além do baixo nível socioeconômico e relativo isolamento, os assentados também se deparam com outros problemas, os quais são provocados pela atividade sucroenergética.

5.6 Os impactos da expansão canavieira sobre os assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema

Parte dos impactos da expansão canavieira já foi apresentada e está associada à redução na criação de novos assentamentos rurais. Ou seja, mesmo a cana-de-açúcar não sendo cultivada nos assentamentos, como ocorreu em anos anteriores (por meio das parcerias negociadas), há várias implicações derivadas da expansão do setor sucroenergético para os assentamentos rurais, além de adicionar novos conteúdos à questão agrária no Pontal do Paranapanema.

Uma das facetas deste processo é a reivindicação por parte dos movimentos sociais e agricultores sem terra para a conversão das terras ilegalmente ocupadas da região para implantação de projetos de assentamentos rurais (PAs). Por outro lado, estas terras também passaram a ser cobiçadas pelas usinas instaladas na região para a implantação de canaviais. Ressalta-se que a demanda por novos assentamentos permanece (todavia, menor que no passado), especialmente, por parte dos filhos de assentados, que se casam e constituem famílias, ou alcançam a idade adulta e permanecem no lote dos pais, conforme relatado na pesquisa de campo.

As opções de emprego na região continuam restritas. As usinas, grandes empregadores, passaram a dispensar soma expressiva de trabalhadores nos últimos anos. Assim, o acesso a terra por meio de pequenos lotes em assentamentos rurais, combinado, eventualmente, ao trabalho acessório e programas de transferência de renda (Bolsa Família) constituem-se nas possibilidades de sobrevivência (em baixos níveis monetários e materiais) para grande parte da PEA na região. Outra opção é a emigração para outras áreas, como tem feito muitos jovens ao longo do tempo, todavia, em períodos de forte desemprego ou dificuldades econômicas eles retornam para o lote.

De acordo com o Mapa 16, verifica-se que grande parte dos assentamentos rurais estão sob área de influência das usinas (45 km de distância das unidades sucroenergéticas), por isso é comum que muitos assentamentos fiquem cercado de canaviais, conforme aponta a Figura 18, pois, comumente são vizinhos de grandes “propriedades” rurais, áreas de interesse das usinas, conforme é indicado no Mapa 16.

Mapa 16. Canaviais, assentamentos rurais e área de influência de usinas no Pontal do Paranapanema.

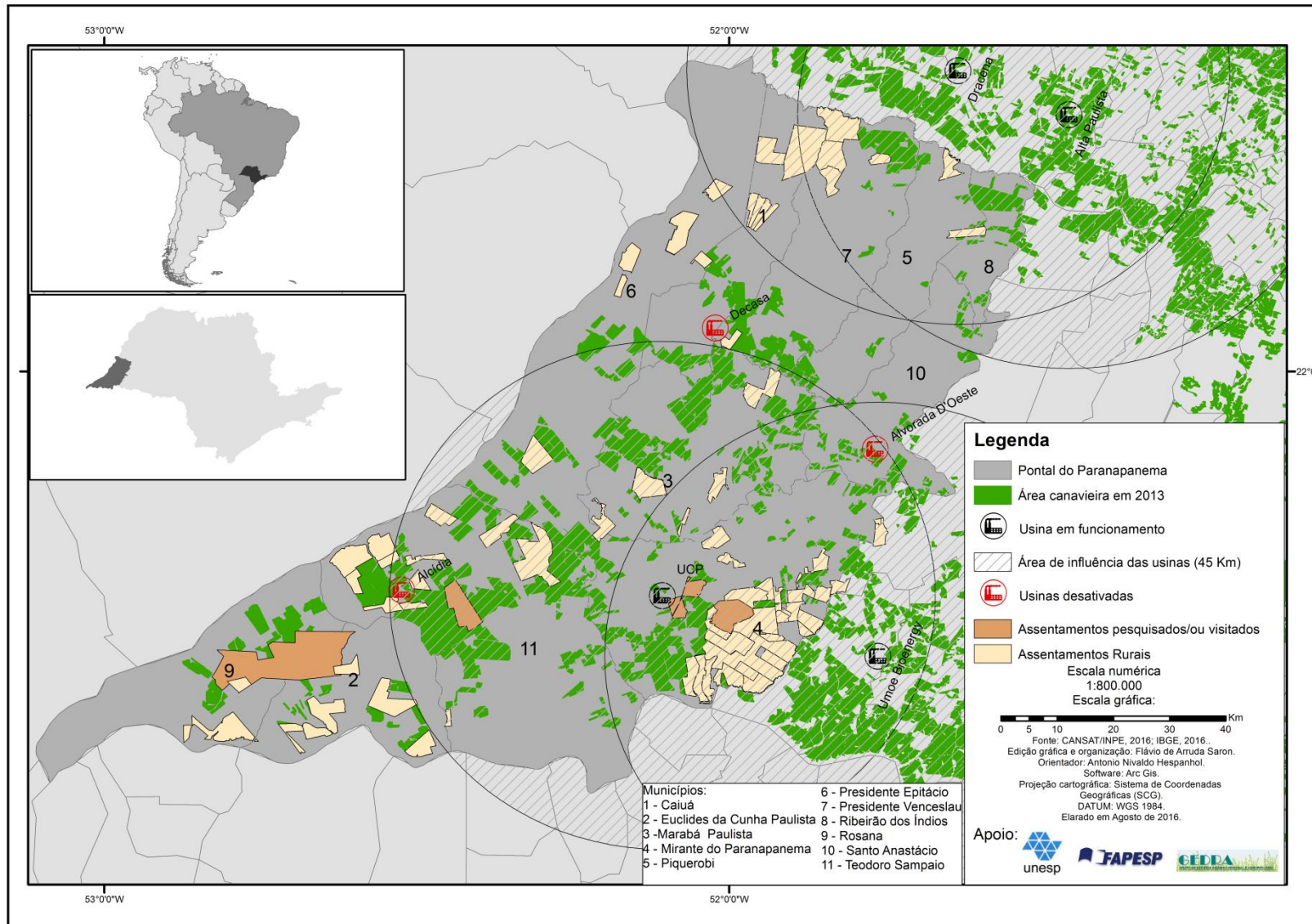


Figura 18. Assentamentos rurais vizinhos a canaviais no Pontal do Paranapanema/SP.



Na parte superior da figura 18 está área limítrofe entre canavial e o Assentamento Quatro Marcos no município de Mirante do Paranapanema. Na parte inferior da figura, o Assentamento Antônio Conselheiro é vizinho a canavial em Teodoro Sampaio.

Fonte: Pesquisa de Campo, Junho e Julho de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Assim, é comum que os caminhões que transportam cana-de-açúcar transitem nas estradas rurais (24 horas por dia) que cortam os assentamentos da região, constituindo-se aí um dos principais temas de discórdia entre assentados e usinas (bem como as empresas

terceirizadas responsáveis pelo transporte da gramínea), conforme está exposto no Quadro 3. A substituição das pastagens por canaviais seguramente fez crescer a utilização de agrotóxicos no Pontal do Paranapanema, acompanhando em certa medida a tendência nacional. Pois, no Brasil, o uso destes produtos cresceu vertiginosamente nos últimos anos (desde 2009 o país lidera o ranking dos países com maior utilização de agrotóxicos), constituindo-se num dos principais signos da expansão do agronegócio (BOMBARDI, 2016).

Assim, a população residente em assentamentos e comunidades rurais circundantes aos empreendimentos do agronegócio tem enfrentado problemas derivados da ampliação do uso de agrotóxicos em diferentes partes do país¹⁰⁴, chegando a situações extremas, como a intoxicação de pessoas.

No Pontal do Paranapanema, especificamente no município de Sandovalina, tem-se identificado crescente número de bebês com malformação congênita. No município, entre 2000 e 2013, a taxa de bebês com esta anomalia foi de 22 para cada mil nascidos vivos, enquanto que a média Paulista foi de oito casos. A Defensoria Pública tem se posicionado sobre o assunto e aponta que a pulverização aérea é responsável pela elevação da taxa de bebês com má formação (SANTOS, 2017). A pulverização é terceirizada para uma empresa de aviação agrícola, o que gera indefinição sobre a incidência das penas judiciais para a empresa contratante ou para a prestadora de serviços ou ambas.

Assim, durante a pesquisa de campo, um dos principais apontamentos dos efeitos da expansão canavieira sobre os assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema estão relacionados à ampliação do uso de agrotóxicos, sobretudo, por meio da pulverização aérea, que é considerada responsável pela redução do número de abelhas mamangavas, que fazem a polinização de frutas como o maracujá, conforme aponta o Quadro 2. A pulverização aérea é também apontada como a causa da morte do bicho da seda. Há também, forte correlação entre o aumento de moscas e outros desequilíbrios biológicos, com a implantação da UCP e a expansão canavieira (QUADRO 2).

O Quadro 2 reúne os principais efeitos da expansão canavieira sobre os assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema apontados na pesquisa de campo junto aos

¹⁰⁴ Identificamos os mesmos problemas relacionados à ampliação do uso de agrotóxicos em assentamentos e comunidades rurais com a implantação nos perímetros irrigados para a produção de frutas irrigadas no semiárido potiguar (SARON; HESPANHOL, 2016). Para aprofundamento dos impactos da ampliação do uso de agrotóxicos sobre a saúde da população rural residente nas proximidades de empreendimentos do agronegócio, ver Pontes *et al.* (2013) e os estudos da Professora Raquel Rigotto, que coordena o Grupo de Estudos Trabalho, Meio Ambiente e Saúde (TRAMAS) na Universidade Federal do Ceará (UFC).

sujeitos investigados (representante das prefeituras, ITESP, MST, assentados, sindicatos). A relevância destas questões foram discutidas em audiência do Ministério Público do Estado de São Paulo (MPE-SP), promovida no dia sete de novembro de 2012, na Câmara de Vereadores de Teodoro Sampaio, por iniciativa do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA), vinculado ao Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP)¹⁰⁵.

Quadro 2 - Síntese dos impactos da expansão canavieira no Pontal do Paranapanema nos Assentamentos rurais associados.

Atividade/cultura	Causas	Descrição
Bananeira	Pulverização área	Morte dos pés de banana, em razão da difusão do dessecador sobre a cana-de-açúcar
Maracujá	Pulverização área	Redução do número de abelhas que fazem a polinização da flor de maracujá.
Sericultura	Pulverização área	Morte do bicho da seda
Pecuária	Irrigação com vinhaça	Proliferação de moscas do estábulo
Estradas Rurais	Tráfego de caminhões	O tráfego de veículos nas estradas rurais que cortam os municípios e os Assentamentos Rurais do Pontal do Paranapanema, ou mesmo dentro da cidade, como em Teodoro Sampaio é intenso e ocorre 24h no dia. Além do barulho e da danificação das estradas rurais, cuja manutenção é responsabilidade da Prefeitura do município há o problema da poeira, que afeta diretamente no cotidiano da população rural, sobretudo assentados.
Pecuária	Vinhaça	A irrigação de vinhaça sobre a palha seca nos canaviais cria um ambiente para a proliferação da mosca do estábulo, que ataca o gado.

Fonte: Pesquisa de Campo (Julho, Agosto e Novembro de 2015).

Org. Flávio de Arruda Saron.

Os efeitos da expansão canavieira sobre os assentamentos rurais são de difícil mensuração, pois, ainda há poucos estudos sobre estes impactos¹⁰⁶. A proliferação da mosca do estábulo tem sido um dos principais inconvenientes da expansão canavieira, foi citada por técnicos do ITESP e assentados. O aumento das moscas é causado pela irrigação de vinhaça (resíduos oriundos do processamento da cana-de-açúcar, rico em nutrientes e matéria orgânica) nos canaviais. A aplicação da vinhaça sobre a palha seca (FIGURA19) nos meses de altas temperaturas cria ambiente úmido e rico em micronutrientes, excelente criadouro para este inseto, que ataca principalmente os animais, como o rebanho bovino e animais domésticos.

¹⁰⁵ A ata da audiência está disponível em:

<http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/Audiencias_Publicas/Ata%20-%20Audi%C3%Aancia%20P%C3%BAblica%20-%20IC%2030-09.pdf>.

¹⁰⁶ O projeto temático “Mapeamento e análise do território do agrohídronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema - São Paulo - Brasil: relações de trabalho, conflitos e formas de uso da terra e da água, e a saúde ambiental” conta com pesquisas e levantamentos dos impactos da expansão canavieira, como aqueles derivados da utilização de agrotóxicos, no entanto, ainda não há resultados publicados (junho de 2016).

Figura 19. Aplicação de vinhaça em canaviais no município de Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema.



Fonte: Pesquisa de Campo, Agosto de 2015.
Org. Flávio de Arruda Saron.

Técnicos do ITESP relataram ser extremamente difícil transitar em alguns assentamentos com as janelas do automóvel aberta em certos meses do ano. Um deles afirmou também que os laboratórios se recusaram a analisar material obtido (palha de cana-de açúcar em que foi aplicada vinhaça) de assentamentos vizinhos aos canaviais. O que dificulta a comprovação de que essa causa seja decorrente da atividade sucroenergética. Na audiência, foi relatado que moradores dos assentamentos Roseli Nunes, Antônio Conselheiro II, Dona Carmem, em Mirante do Paranapanema, tiveram diarreia e dificuldades de respiração decorrentes da pulverização aérea, que também foi citada como responsável pela mortalidade de animais e contaminação do Córrego Pirapózinho.

O resultado final da audiência foi a celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta, com a proibição da pulverização aérea a menos de 2 km de áreas de produção do bicho da seda e de hortaliças no município de Sandovalina. No entanto, um dos técnicos do ITESP

entrevistado relatou que a medida não foi respeitada por parte da *Umoe Bioenergy*. Em 2015, atendendo a apelos do Gaema/MPSP sobre os prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente decorrentes da pulverização aérea, o juiz da Vara Única de Mirante do Paranapanema determinou a suspensão da prática realizada pelas *Umoe Bioenergy* e UCP no Pontal do Paranapanema (MPSP, 2015).

Os impactos da atividade sucroenergética terão como variável importante a distância dos assentamentos rurais das unidades sucroenergéticas, conforme constatamos durante a realização da pesquisa de campo. Por isso, decidimos visitar outros assentamentos rurais, além daqueles definidos para a realização do estudo empírico para averiguar os impactos da expansão canavieira sobre os agricultores assentados no Pontal do Paranapanema. Desse modo, visitamos os assentamentos Roseli Nunes e Santa Apolônia, em Mirante do Paranapanema, e o assentamento Antônio Conselheiro, em Teodoro Sampaio, onde entrevistamos líderes de organizações de agricultores familiares assentados apoiados por programas de auxílio à agricultura familiar.

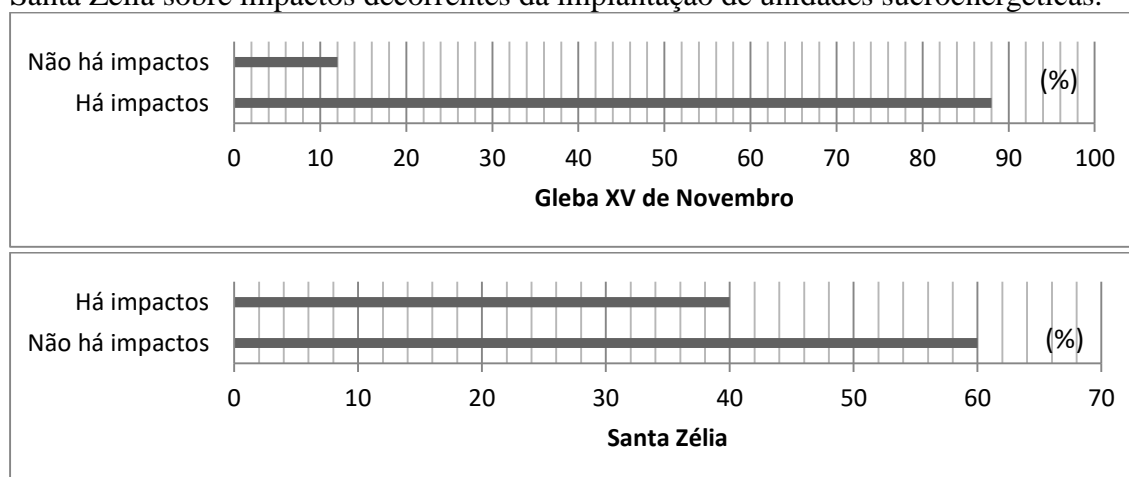
Os assentamentos Gleba XV de Novembro e Santa Zélia estão relativamente longe da UCP, única unidade sucroenergética em funcionamento na região. Por outro lado, os assentamentos em Mirante do Paranapanema estão rodeados por canais para abastecimento da UCP e da *Umoe Bioenergy*, em Sandovalina. Portanto, os inconvenientes provocados pela atividade sucroenergética afetam de forma distinta o conjunto da população assentada na região.

Nos assentamentos Gleba XV de Novembro, a maioria dos agricultores assentados pesquisados, ou seja, 22 (88%) consideram que a implantação de unidades sucroenergéticas não foi prejudicial para eles (GRÁFICO 27). Aqueles que citaram impactos negativos atrelados à atividade sucroenergética, 12% (três) dos entrevistados (GRÁFICO 27), destacaram que a implantação de canais sobre grandes áreas de pastagens tem afetado o comércio de gado bovino, pois bezerros e novilhos criados por assentados eram destinados às grandes fazendas de criação de gado da região, reduzindo, assim, canais de comercialização de gado para os assentados. Outro motivo citado é a deterioração das estradas rurais provocadas pelo tráfego intenso de caminhões.

O coordenador no MST regional nos contou que certa vez ele e outros assentados “fecharam” um caminhão que transportava cana para exigir a manutenção das estradas na Gleba

XV de Novembro¹⁰⁷, o caminhão ficou parado por horas (depois de cortada, a gramínia precisa ser moída em no máximo 24 horas). Como resultado do ato, a UCP se comprometeu a manter a estrada rural em boa condição.

Gráfico 27 . Visão dos assentados pesquisados no assentamento Gleba XV de Novembro e Santa Zélia sobre impactos decorrentes da implantação de unidades sucroenergéticas.



Fonte: Pesquisa de Campo, Agosto e Novembro de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

No assentamento Santa Zélia, a proporção de assentados que citaram impactos derivados da atividade sucroenergética é maior, 40% (2) dos assentados, de acordo com o Gráfico 27. A proximidade com a Destilaria Alcídia (a unidade havia cessado a moagem de cana poucos meses antes da realização da pesquisa de campo) e a maior expressividade da área canavieira explicam a maior percepção dos impactos da atividade sucroenergética. Os impactos citados pelos assentados foram a pulverização aérea de agrotóxicos, responsável pela morte de pés de maracujá e a proliferação de moscas derivada da aplicação de vinhaça sobre a palha de cana-de-açúcar. Um dos assentados ainda lembrou que bem antes da aquisição da Destilaria Alcídia pelo grupo Atvos, houvera contaminação do lençol freático pela vinhaça.

A perspectiva dos assentados pesquisados é bastante distinta daquela adotada pelo MST sobre a implantação de unidades sucroenergéticas. Os assentados ressaltam a importância dos postos de trabalho gerados pela atividade sucroenergética, geralmente, com remuneração média maior que outros estabelecimentos na região. Por outro lado, o MST condena os projetos

¹⁰⁷ A Gleba XV de Novembro é composta de cinco setores. De fato, no setor onde reside o entrevistado a estrada apresentava condições bem melhores que em outros setores do assentamento e dos demais assentamentos na região que visitamos. Na ocasião de nossa visita, em Julho de 2015, havia também caminhão pipa molhando a estrada para diminuir a poeira provocada pelo tráfego de caminhões.

do setor sucroenergético no Pontal porque dificultam a implantação de novos assentamentos rurais devido à implantação de canais em terras devolutas.

O que contrariou nossas crenças iniciais é a inexistência de unidade política entre os agricultores assentados pesquisados e o MST, pois o Pontal do Paranapanema foi durante anos a principal região de atuação do movimento no Estado de São Paulo. Há diversas razões para isto, como, por exemplo, o fracasso da Cooperativa de Comercialização e Prestação de Serviços dos Assentados de Reforma Agrária do Pontal (COCAMP), projeto para beneficiar a produção de assentamentos rurais, que teve inúmeros problemas de gestão e denúncias de irregularidades administrativas envolvendo a cooperativa, o MST e o INCRA.

Outro componente importante para a avaliação positiva dos impactos da atividade sucroenergética são as “parcerias” do grupo Atvos com o poder público local e os agricultores assentados organizados.

Em Mirante do Paranapanema, assentados e representantes do poder público municipal destacaram os projetos vinculados ao programa Energia Social para Sustentabilidade Local do Grupo Atvos. Entre 2010 e 2013, foram investidos R\$12 milhões em 45 projetos implantados e em fase de execução nos nove municípios com unidades sucroenergéticas do então Grupo Odebrechet Agroindustrial (atualmente Grupo Atvos) com 50 mil beneficiários. O programa Energia Social apoia programas nas áreas de educação, cultura, atividades produtivas, saúde, segurança e preservação ambiental. Informações mais recentes apontam que há mais de 150 mil pessoas e 74 projetos vinculados ao programa¹⁰⁸.

Em Mirante do Paranapanema, agricultores do Assentamento Roseli Nunes receberam apoio técnico para a elaboração de projeto para “Construção de abatedouro de peixes e infraestrutura de transporte” apoiado pelo Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável Microbacias II – Acesso ao Mercado do Governo do Estado de São Paulo. Os projetos atingem conjunto muito reduzido de assentados, mas direcionam esforços para um dos mais relevantes problemas nos assentamentos da região, a geração de renda por meio do beneficiamento da produção dos assentamentos.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) das cidades de Mirante do Paranapanema e Teodoro Sampaio também conta com suporte do programa Energia Social. Estes projetos não consistem em ações filantrópicas. São medidas de compensação social atreladas à concessão de financiamento em condições especiais (juros

¹⁰⁸ Ver: < <http://www.atvos.com/sustentabilidade/>>.

menores que os praticados no mercado financeiro) do grupo Atvos junto ao BNDES. Todavia, há impacto positivo destes projetos, especialmente, nos municípios onde há unidades sucroenergéticas do grupo Atvos¹⁰⁹, o que explica a avaliação positiva dos empreendimentos sucroenergéticos pelos assentados.

O apoio ao setor sucroenergético no Pontal do Paranapanema conta com recursos na cifra de bilhões; enquanto para o conjunto de milhares de famílias assentadas, os programas de apoio à agricultura familiar têm cifra de milhões. O que evidencia, portanto, o tratamento diferenciado do Estado brasileiro junto ao agronegócio e à agricultura familiar.

¹⁰⁹ Apesar da Destilaria Alcídia não estar em funcionamento, há ações do programa Energia Social em Teodoro Sampaio porque houve a contratação de financiamentos do BNDES para a unidade.

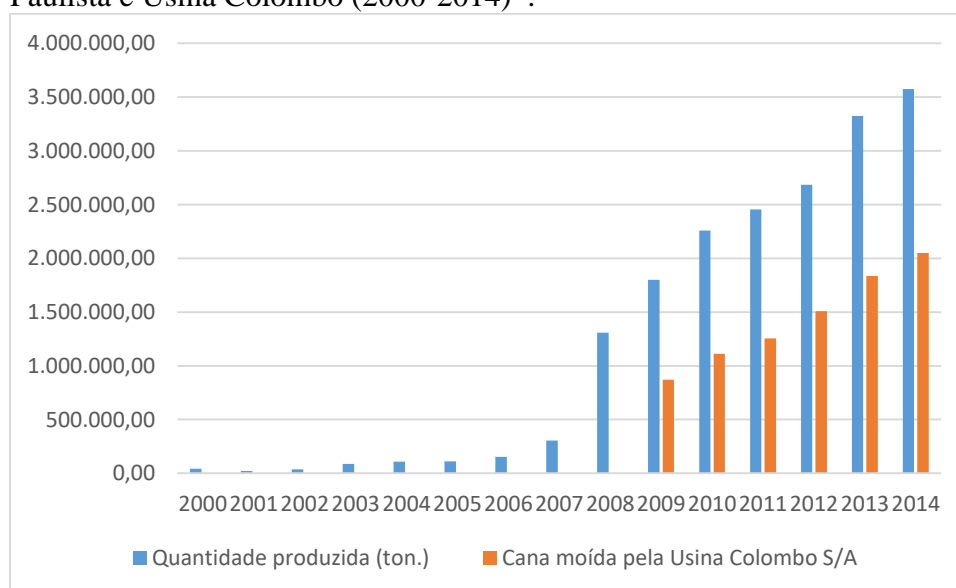
6 OS DESDOBRAMENTOS DA EXPANSÃO RECENTE DO SETOR SUCROENERGÉTICO NO EXTREMO NOROESTE PAULISTA

Nesse capítulo, discutimos o recente processo de expansão do setor sucroenergético no extremo Noroeste Paulista e seus impactos sobre a dinâmica do mercado de trabalho, além da análise de temas correlatos à atividade sucroenergética na região, como a Lei Municipal de Jales nº 3.396 de 2008 (restritiva ao plantio de cana-de-açúcar), as transformações e impactos desencadeadas no campo pela expansão canavieira, especialmente, a implantação de canaviais canavieira em áreas de agricultores familiares.

6.1 A expansão canavieira no Extremo Noroeste Paulista e a implantação da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina

A expansão do cultivo da cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista é um fenômeno da segunda metade dos anos 2000, conforme apontam o Gráfico 28 e o Mapa 17.

Gráfico 28. Evolução na quantidade produzida de cana-de-açúcar no Extremo Noroeste Paulista e Usina Colombo (2000-2014)*.

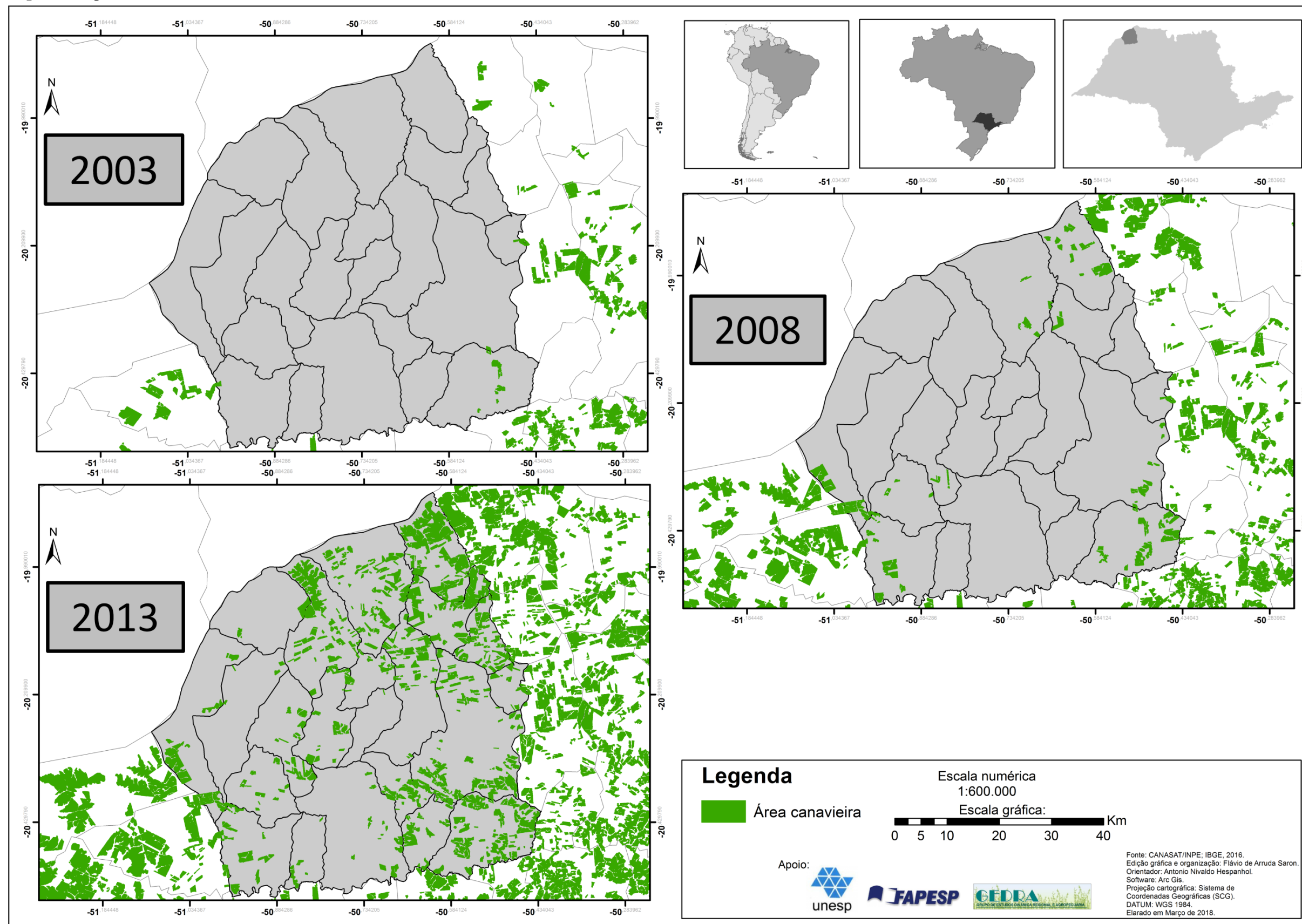


* Dados estimados pelo IEA cruzados com dados contidos no Anuário da Cana (anos de 2010-2015)

Fonte: Banco de dados IEA (2015) e Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015)

Org. Flávio de Arruda Saron.

Mapa 17. Expansão canieira entre 2003 e 2013 no Extremo Noroeste Paulista.



Antes de 2004, a produção de cana-de-açúcar é inferior 100 mil toneladas. Nos três anos subsequentes a produção canavieira cresce, mas ainda é pequena, inferior a 305 mil toneladas anuais. Contudo, após o ano de 2008, há grande crescimento da produção. Em 2014, foram produzidas mais de 3,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, após anos consecutivos de aumento da produção canavieira (GRÁFICO 28).

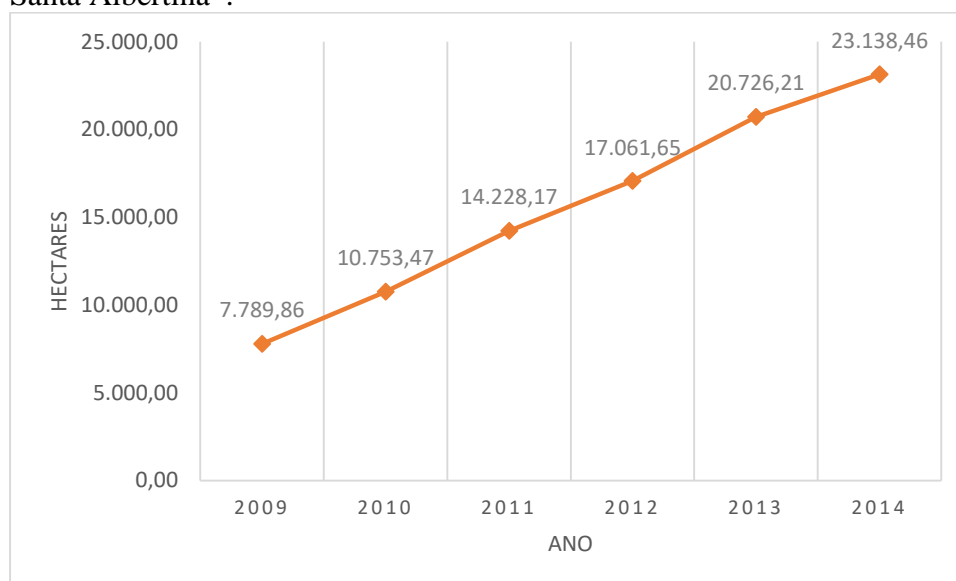
Em grande medida, o crescimento da produção canavieira se deve à implantação da Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina. Nos anos de 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014, a referida usina moeu 1.110.665,00; 1.255.288,00; 1.508.195,00; 1.836.757,00 e 2.050.530,10 toneladas de cana-de-açúcar, respectivamente (GRÁFICO 28). A quantidade de matéria-prima processada pela unidade sucroenergética de Santa Albertina representou 48,29; 49,21; 51,15; 56,21; 55,25 e 57,35% da cana produzida no extremo Noroeste Paulista, no período aludido.

Nota-se, no Gráfico 29, que a Usina Colombo S/A, unidade Santa Albertina, tem ampliado a participação na quantidade de cana-de-açúcar produzida no extremo Noroeste Paulista, em razão da entrada em produção de novos canaviais pertencentes à referida usina nos últimos anos. Tal fato, no entanto, não faz com que a usina assegure o monopólio na produção de cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista. A proximidade de outras usinas, (algumas com maior capacidade de moagem, como a Usina Noroeste Paulista (UNP), do Grupo Noble, em Meridiano) faz com que a região constitua área de produção canavieira de outras usinas e grupos sucroenergéticos, aspecto explícito no Mapa 18.

De acordo com o Mapa 18, percebe-se que o município de Santana da Ponte Pensa, onde havia plano para a instalação da Destilaria São Jorge Ltda., situa-se no limite (30 km) da distância considerada ideal entre os canaviais e a planta industrial da Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina e Vale do Paraná S/A, instalada no município de Suzanápolis.

Até o ano de 2006, havia apenas quatro municípios com cultivo de cana-de-açúcar voltado para o abastecimento de unidades sucroenergéticas no extremo Noroeste Paulista. No referido ano, a área canavieira era de apenas 996 hectares, contudo, superior aos anos anteriores. No ano de 2007, havia 2.886 ha de cana-de-açúcar distribuídos em sete municípios (MAPA 17). Nos anos de 2008, 2009 e 2010, a gramínea passou a ser cultivada em 11, 17 e 20 municípios, perfazendo áreas de 7.755, 17.215 e 21.833 ha., respectivamente.

Gráfico29. Evolução da área canavieira para abastecimento da Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina*.



* A Usina Colombo S/A unidade de Santa Albertina não forneceu informações sobre a área de seus canaviais nos anos de 2013 e 2014, como havia feito em anos anteriores. Dessa forma, com base na produtividade dos canaviais controlados pela usina no ano de 2012, que foi de 88,62 toneladas por hectare, calculamos a área dos canaviais por meio da divisão do volume de cana processado pela produtividade média dos canaviais controlados pela unidade no extremo Noroeste Paulista. Assim, os dados referentes a área canavieira da usina Colombo S/A unidade de Santa Albertina para os anos de 2013 e 2014 foram estimados.

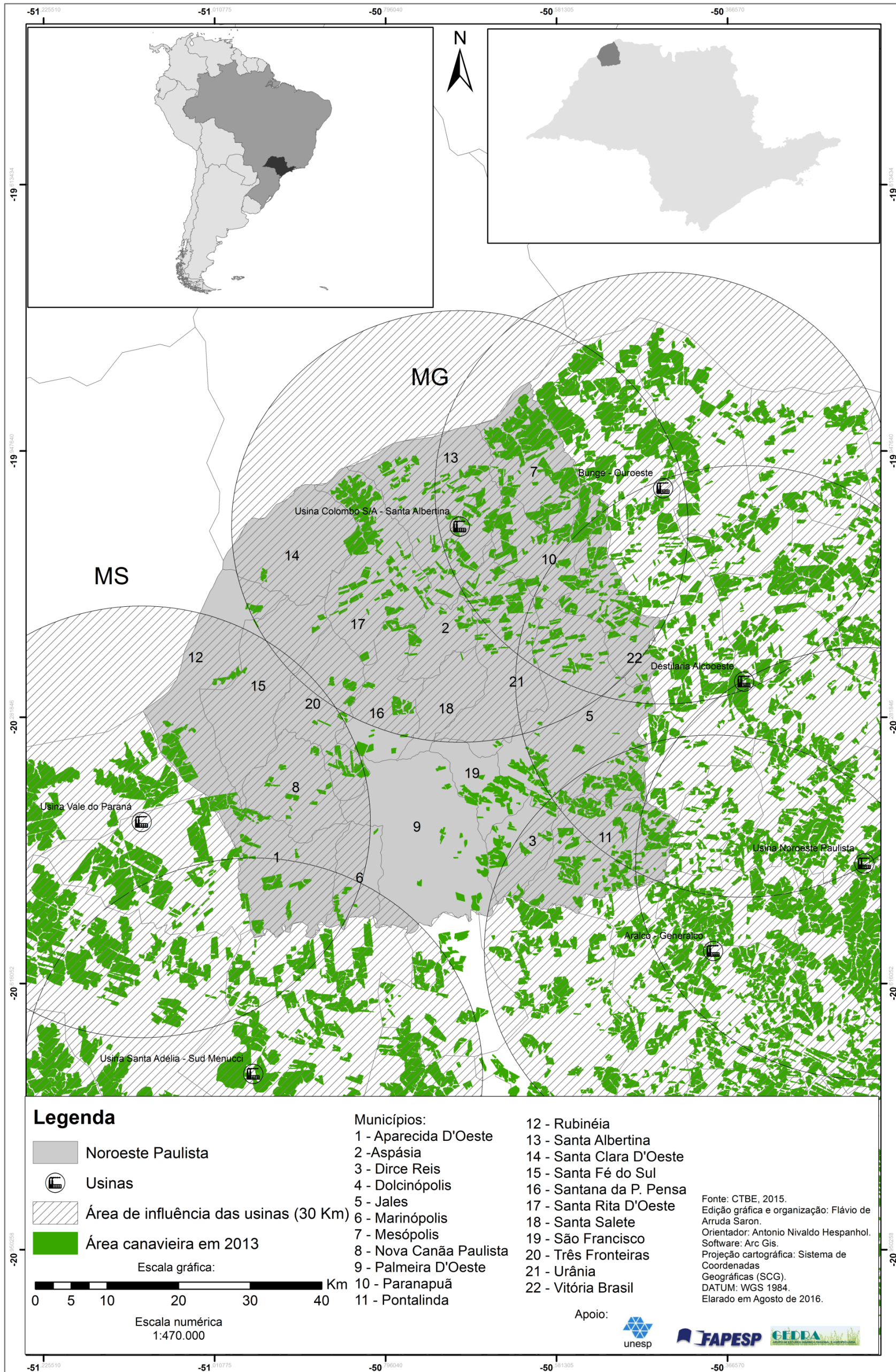
Fonte: Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015)

Org. Flávio de Arruda Saron.

Verifica-se no Gráfico 29 que a área canavieira para o abastecimento da Usina Colombo S/A se expandiu significativamente desde a sua implantação. No ano de 2009, eram cultivados 7.789,86 ha. com a gramínea, ao passo que nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014, os canaviais do grupo Colombo no extremo Noroeste Paulista passaram a ocupar 10.753,47; 14.228,17; 17.061,65; 20.726,21 e 23.138,46 hectares, respectivamente.

Em 2011, a área canavieira era de 25.862 ha., nos anos de 2012 e 2013 havia 33.401 e 44.527 hectares com canaviais, respectivamente. Entre os anos safras 2007 e 2013, o crescimento da área canavieira foi de 1.285.049%. Verifica-se nos Mapas 17 e 18 que o cultivo da cana-de-açúcar não está distribuído homogeneamente no extremo Noroeste Paulista. Apenas sete, dos 22 municípios do extremo Noroeste Paulista, quais sejam: Mesópolis, Jales, Pontalinda, Santa Rita D'Oeste, Paranapuã, Santa Albertina e Rubinéia concentravam no ano de 2013 quase 70% da área cultivada com cana-de-açúcar, com destaque para os municípios de Mesópolis, Jales, Pontalinda, Santa Rita D'Oeste e Paranapuã, que possuíam mais de quatro mil hectares cultivados com a gramínea em seus domínios territoriais.

Mapa 18. Canaviais e área de influência de usinas no Extremo Noroeste Paulista.



Dentre os municípios com maior área canavieira, apenas Jales e Pontalinda apresentavam cultivo da cana-de-açúcar anterior ao ano de 2007, contudo, estes dois municípios apresentaram crescimento mais intenso no cultivo da gramínea a partir do referido ano. Entre 2007 e 2013, a área canavieira eleva-se de 284 para 5.073 ha.; e, 1.302 para 4.989 ha. em Jales e Pontalinda, respectivamente, o que permite classificar a expansão canavieira como um fenômeno recente na região.

O confronto dos dados contidos nos Gráficos 28, 29 e, principalmente, o Mapa 18 permite apontar que a expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista não ocorreu apenas em razão da instalação de unidade sucroenergética no município de Santa Albertina, pois em municípios vizinhos ou próximos ao extremo Noroeste Paulista há quatro unidades sucroenergéticas, quais sejam: Bunge, em Ouroeste; Destilaria Alcoeste, em Fernandópolis; e, Usina Noroeste Paulista (UNP), em Meridiano a leste do extremo Noroeste Paulista. Ao sul há a Usina Santa Adélia, instalada no município de Sud Menuci; em General Salgado, a Generalcol, controlada pelo Grupo Aralco. Estas unidades também atuam no extremo Noroeste Paulista (MAPA 18).

O Grupo Colombo S/A controlava pouco mais da metade da área canavieira na região (em torno de 23.138, 46, mil dos 44.527 hectares cultivados com cana-de-açúcar no ano de 2013). A Companhia Agrícola Colombo é responsável pelo arrendamento de terras, cultivo e colheita de cana-de-açúcar para abastecimento da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina. Outrora, o extremo Noroeste Paulista era área de reserva para a expansão do agronegócio (ELIAS, 2011), situação que tem sido alterada com a implantação de empreendimentos sucroenergéticos.

A produção canavieira já é razoável no extremo Noroeste Paulista, característica que poderá se acentuar caso dois projetos de unidades sucroenergéticas, submetidos nos anos de 2008 e 2009, junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), sejam implantados, quais sejam: a Destilaria São Jorge Ltda., em Santana da Ponte Pensa, e a Usina Colombo S/A, em Santa Clara D'Oeste, respectivamente. Não se sabe exatamente se estes projetos se constituem em mera especulação ou estratégias para impedir a instalação de grupos sucroenergéticas concorrentes ao Grupo Colombo na região. Todavia, estes projetos revelam o potencial existente para a expansão da produção canavieira na região.

Além da expansão do cultivo de cana-de-açúcar provocada pela implantação da Usina Colombo – unidade de Santa Albertina, retratada na Figura 20, houve também a

introdução do cultivo de soja na região. Em média, a cada cinco anos, os canaviais precisam ser reformados com o replantio da gramínea. A soja tem sido cultura escolhida como cultivo para renovar as áreas canavieiras, conforme mostrado na Figura 21.

Figura 20. Área canvieira no município de Santa Albertina-SP.



Fonte: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 21. Plantação de soja, Aspásia-SP.



Fonte: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Houve crescimento de 197,03% na área dos canaviais controlados pelo grupo Colombo no período compreendido entre os anos de 2009 a 2014. A área dos canaviais controlada pelo grupo Colombo cresceu em média três mil hectares a cada ano. A ampliação da área de produção de cana-de-açúcar do grupo Colombo no extremo Noroeste Paulista contou com financiamentos subsidiados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para a atividade sucroenergética.

6.2 Financiamentos do BNDES no apoio a expansão das atividades sucroenergéticas no Extremo Noroeste Paulista

De acordo com o Anuário da Cana de 2010, a unidade sucroenergética do Grupo Colombo, em Santa Albertina, foi a terceira usina com maior investimento realizado no ano safra de 2010/11, no Brasil. Foram investidos R\$68,39 milhões, dos quais R\$38,39 e R\$30 milhões foram destinados à área agrícola e à implantação da planta industrial, respectivamente¹¹⁰. Para a safra 2011/2012, o investimento total realizado pela unidade de Santa Albertina, do Grupo Colombo, foi de R\$23,25 milhões. Cifra que coloca a unidade entre as dez usinas com maiores investimentos, de acordo com o Anuário da Cana de 2011. Todo o investimento foi realizado na área agrícola.

Os investimentos realizados pela Usina Colombo – unidade de Santa Albertina foram, em grande medida, apoiados pelo BNDES, que tem concedido vários financiamentos para a expansão das atividades sucroenergéticas no extremo Noroeste Paulista ao longo dos anos, conforme se verifica na Tabela 20.

O Grupo Colombo é proprietário de três unidades sucroenergéticas (Ariranha, Santa Adélia e Santa Albertina) e da Companhia Agrícola Colombo, empresa responsável pelas atividades agrícolas, pela implantação, reforma e expansão de canaviais para o abastecimento das usinas do grupo. A Companhia Agrícola Colombo não toma financiamentos específicos para apenas uma unidade, assim, não temos condições de discriminar os valores específicos da atuação da empresa no extremo Noroeste Paulista. No entanto, os dados apresentados na Tabela 20 indicam que o BNDES tem recorrentemente financiado a implantação, reforma e expansão dos canaviais na região.

¹¹⁰ A unidade Ariranha do Grupo Colombo foi a segunda usina com maior investimento no ano safra de 2010/2011, com investimento total de R\$86,347 milhões. Fato que denota a força do grupo, a despeito do cenário desfavorável no setor sucroenergético entre os anos de 2008 e 2014.

Os financiamentos do BNDES para a Companhia Agrícola Colombo contemplaram a aquisição de máquinas, tratores e equipamentos utilizados no preparo do solo e abertura dos sulcos onde são plantadas as mudas da gramínea. Além disso, o pagamento pelo arrendamento das terras (renda da terra) para a implantação de canaviais também é feito com recursos financiados pelo banco público.

O BNDES concedeu financiamentos para a Companhia Agrícola Colombo implantar e renovar canaviais nos anos de 2007, 2009, 2012 e 2014, bem como para a implantação da Usina Colombo S/A - Açúcar e Álcool, unidade de Santa Albertina-SP. No ano de 2007, o banco concedeu R\$86,68 milhões, parte deste montante foi destinado ao plantio de cana-de-açúcar em 10.200 hectares para a produção de matéria-prima voltada para a unidade sucroenergética de Santa Albertina, conforme consta na Tabela 20.

Tabela 20. Financiamentos do BNDES concedidos para a Usina Colombo S/A – unidade Santa Albertina e Companhia Agrícola Colombo.

Tomador	Finalidade	Data	Valor em R\$
Usina Colombo S/A - Açúcar e Álcool	Ampliação da capacidade de produção do grupo, através da implantação da unidade de Santa Albertina-SP, com capacidade de moagem de moagem de 1.000.000 T/Safra, cogeração de energia elétrica de 25 MW e investimento social na comunidade.	13/6/2008	123.983.000
Companhia Agrícola Colombo	Plantio de 22.935,37 hectares de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, no âmbito do Programa BNDES-PRORENOVA.	21/02/2014	104.611.882
Companhia Agrícola Colombo	Plantio de 14.369 hectares de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, no âmbito do Programa BNDES-PRORENOVA.	19/11/2012	50.004.120,00
Companhia Agrícola Colombo	Ampliação da área de cana-de-açúcar plantada em 14 mil ha. em consonância com o projeto de aumento de capacidade nas três unidades da empresa	08/12/2009	33.340.000
Companhia Agrícola Colombo	Investimento em plantio de cana-de-açúcar, através do cultivo em 13.500 hectares da unidade de Palestina-SP, 10.200 ha. da unidade de Santa Albertina-SP e em 20 mil ha. da unidade de Ariranha.	26/12/2007	86.686.000

Fonte: BNDES.

Org.: Flávio de Arruda Saron.

De acordo com a Tabela 20, no ano de 2009, o BNDES concedeu R\$33,34 milhões para ampliação de 14 mil ha. na área canavieira. Nos anos de 2012 e 2014, a Companhia Agrícola Colombo formou 14.369 hectares e 22.935,37 em novos canaviais para abastecimento

das três unidades do grupo, por meio de financiamentos de R\$50.004.120,00 e R\$104.611.882,00 concedidos no âmbito do Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais (PRORENOVA).

Na Tabela 20, nota-se que são expressivos os montantes tomados pela Companhia Agrícola Colombo junto ao BNDES. Entre 2007 e 2014, a Companhia contou com quase R\$275 milhões (274.642.002) em financiamentos públicos, concedidos a longo prazo e baixas taxas de juros.

Os contratos de financiamentos não são firmados com parcelas únicas de pagamento e com a mesma taxa de juros. O financiamento concedido para a Companhia Agrícola Colombo, no ano de 2007, por exemplo, contou com quatro parcelas de R\$3.336.000, R\$30.016.000, R\$5.334.000 e R\$48.000.000, que totalizaram R\$86,68 milhões. As taxas de juros cobradas foram de 3,5% ao ano para as duas primeiras parcelas e de 2,5% e 3% para as duas últimas. A carência foi de 18 meses e o prazo de amortização do contrato (pagamento total do empréstimo) foi de 60 meses (cinco anos).

Os financiamentos para a atividade agrícola não contaram com os maiores montantes e as condições mais favoráveis (menores taxas de juros e maiores prazos). O principal financiamento do BNDES para o grupo Colombo, no extremo Noroeste Paulista, foi destinado à implantação do parque agroindustrial da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina e da infraestrutura necessária para a cogeração de energia elétrica, o que inclui a rede de transmissão da usina até o ponto da rede de distribuição em Jales (aproximadamente 37 km).

O valor total concedido para a implantação da unidade sucroenergética de Santa Albertina foi de quase R\$124 milhões (R\$123.983.000,00), distribuídos em quatro parcelas de R\$7.436.000,00 R\$66.919.000,00 R\$49.298.000,00 e R\$330.000,00. Na primeira parcela, a taxa de juros cobrada foi de 1,9% ao ano; na segunda e terceira foi de 2,4%; ao passo que não foi cobrado juros na última parcela. O prazo de carência foi de 24 meses (dois anos) e o prazo de amortização do contrato de cinco anos.

Portanto, a reboque do que têm ocorrido no Brasil, a participação dos recursos públicos tem sido decisiva para a expansão do setor sucroenergético no extremo Noroeste Paulista, conseqüentemente, para alterações na dinâmica econômica de municípios rurais em que têm sido instaladas unidades sucroenergéticas, uma das mais importantes é a ampliação do emprego formal, discutido no item subsequente.

6.3 A atividade sucroenergética e o mercado de trabalho no Extremo Noroeste Paulista

Por meio da análise das Tabelas 21 e 22, podemos inferir que a implantação da Usina Colombo S/A no município de Santa Albertina provocou grande impacto no mercado de trabalho, especialmente, com a contratação de novos trabalhadores. Houve expansão no número de trabalhadores empregados, entre os anos de 2009 e 2012, pela Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina, passando de 880 trabalhadores no ano de 2009, para 1.580 no ano de 2012 (TABELA 22).

Tabela 21. Trabalhadores empregados na Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina*.

Ano	Empregos por área			
	Administrativos	Industrial	Agrícola	Total
2009	9	700	171	880
2010	21	224	802	1047
2011	9	232	982	1223
2012	9	234	1337	1580

* Desde 2013 o Grupo Colombo não informa o número de trabalhadores empregados, área canavieira e outras informações..

Fonte: Anuário da Cana (Anos 2010, 2011, 2012, 2013).

Org. Flávio de Arruda Saron.

Tabela 22. Admissões e desligamentos de trabalhadores no município de Santa Albertina-SP no período 2007-2015*.

Ano	Admissões	Desligamentos	Total
2007	445	426	19
2008	696	456	240
2009	908	693	215
2010	853	703	150
2011	959	621	338
2012	1081	489	592
2013	655	774	-119
2014	637	641	-4
2015	637	510	127

*Os dados do CAGED estão disponíveis apenas após o ano de 2007.

Fonte: CAGED.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Chama a atenção o grande número de trabalhadores na área industrial no ano de 2009 (700 trabalhadores), e a queda acentuada de trabalhadores empregados nesta área nos anos seguintes (224, 232 e 234, nos anos de 2010, 2011 e 2012, respectivamente). Tal fato se deve à conclusão da instalação da planta industrial da usina no ano de 2009. A taxa de crescimento no

número de postos de trabalho por parte da Usina Colombo S/A, unidade de Santa Albertina, entre os anos de 2009 e 2012, foi de 79,54%, ligeiramente superior ao aumento do volume de cana-de-açúcar moído pela unidade sucroenergética, 73,94%, que passou de 869.254,00 para 1.512.019,00 no período.

No entanto, dados do CAGED apontam redução no número de trabalhadores empregados na atividade sucroenergética, em Santa Albertina, nos anos de 2013 e 2014, que também consistiram em anos de grandes dificuldades para os grupos do setor sucroenergético. Em 2015, há retorno do crescimento do número de trabalhadores contratados. Em 2007, foram admitidos 445 trabalhadores; em 2012, 1081. Nos anos de 2013 e 2014, houve queda na contratação de trabalhadores, apenas 655 e 637 admissões, números inferiores ao número de desligamentos, 774 e 641, respectivamente. Assim, saldos negativos de 119 e 4 na geração de postos de trabalho nos anos de 2013 e 2014, respectivamente.

De acordo com a Tabela 23, no ano de 2015, houve pequena recuperação na geração de postos de trabalho no município de Santa Albertina. Apesar do saldo positivo entre trabalhadores admitidos e desligados (127), este ainda é menor que aqueles registrados antes de 2013, ano com pior saldo no período analisado (sendo superior apenas ao ano de 2007).

O ano de 2015 foi melhor para o setor sucroenergético em comparação com anos anteriores devido às melhores condições do tempo (chuvas distribuídas e em períodos crescimento dos canaviais) que proporcionou alto rendimento dos canaviais e, também, por fatores de ordem econômica e política, como a elevação do preço do açúcar no mercado internacional, o retorno das Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) sobre a gasolina e o consequente ganho de competitividade do etanol, evecção do preço pago pela energia elétrica cogorada por parte da ANEEL.

A significativa variação de admissões e desligamentos no município de Santa Albertina está atrelada à dinâmica da atividade sucroenergética, pois o crescimento da contratação de trabalhadores coincidiu com a consolidação do grupo no extremo Noroeste Paulista e o crescimento paulatino da área canavieira para abastecimento da usina Colombo S/A, especialmente, após o início da moagem em 2009. Todavia, o aumento de dispensa de trabalhadores ocorreu em anos difíceis para o setor sucroenergético e tem ocorrido também devido à reestruturação produtiva da unidade.

Tabela 23. Cinco (5) ocupações do setor sucroenergético que mais contrataram trabalhadores no município de Santa Albertina (2007–2015)*

Ano	Posição no ranking municipal*	Ocupação	Remun. média em R\$	Admiss.	Deslig.	Saldo
2007	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	n/c	272	262	10
2007	5º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	n/c	8	7	1
2007	12º	Tratorista Agrícola	n/c	5	6	-1
2007	17º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	n/c	3	4	-1
2007	20º	Lubrificador Industrial	n/c	2	3	-1
		Total				
2008	1º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	532,72	139	123	16
2008	2º	Tratorista Agrícola	697,36	75	71	4
2008	5º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	703,91	43	16	27
2008	6º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	734,30	33	24	9
2008	13º	Operador de Equipamento de Destilação de Álcool	713,5385	13	2	11
		Total				
2009	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	752,75	248	200	48
2009	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	558,24	204	177	27
2009	3º	Tratorista Agrícola	777,86	94	66	28
2009	5º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	629,00	31	36	-5
2009	6º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	762,62	26	16	10
		Total				
2010	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	797,30	223	225	-2
2010	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	588,35	206	182	24
2010	3º	Tratorista Agrícola	810,89	71	49	22
2010	4º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	800,66	62	12	50
2010	6º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	666,00	35	34	1
		Total				
2011	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	872,27	270	198	72
2011	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	636,77	234	105	129
2011	3º	Tratorista Agrícola	872,80	66	38	28
2011	4º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	721,67	46	28	18
2011	6º	Carregador (Veículos de Transportes Terrestres)	731,55	38	20	18
		Total				
2012	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	995,36	387	102	285
2012	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	692,74	142	124	18
2012	3º	Tratorista Agrícola	964,66	106	29	77
2012	5º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	833,78	37	9	28
2012	6º	Operador de Colheitadeira	949,47	34	7	27
		Total				
2013	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1028,56	164	225	-61
2013	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	747,90	67	87	-20
2013	3º	Tratorista Agrícola	1020,63	59	108	-49
2013	8º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	1283,18	17	18	-1
2013	9º	Lubrificador Industrial	975,33	15	14	1
		Total				
2014	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1208,42	197	214	-17
2014	2º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	814,83	65	54	11
2014	3º	Tratorista Agrícola	1256,46	63	63	0
2014	6º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	1008,14	21	24	-3
2014	7º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	1447,50	16	13	3
		Total				
2015	1º	Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1314,299	214	126	88
2015	2º	Tratorista Agrícola	1344,929	70	71	-1
2015	4º	Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar	899,1017	59	48	11
2015	5º	Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)	1155,444	27	13	14
2015	7º	Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)	1695,389	18	16	2
		Total				

* Para o levantamento de dados junto ao CAGED foi feita a consulta do período de janeiro a dezembro de cada ano fiscal, período que coincide com o plantio, renovação e colheita dos canaviais.

Fonte: CAGED.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Verifica-se na Tabela 23 que as ocupações com maior número de trabalhadores admitidos e desligados estão vinculadas à atividade sucroenergética, especialmente, após o ano de 2009. Desde então, as ocupações “Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)”, “Trabalhador da Cultura de Cana-de-açúcar” e “Tratorista Agrícola” estão entre as três ocupações que mais empregam trabalhadores.

A contratação de trabalhadores registrada no município de Santa Albertina não provocou imigração em massa para o município¹¹¹. As admissões e desligamentos registrados no CAGED são atribuídos ao município-sede da unidade sucroenergética, pois o CNPJ da empresa está registrado no referido município. Grande parte dos trabalhadores da atividade sucroenergética reside em outros municípios do extremo Noroeste Paulista. Para mensurar a dinâmica do mercado de trabalho atrelada a atividade sucroenergética, listamos na Tabela 23, as cinco ocupações com os maiores índices de contratações entre os anos de 2007 a 2015, no município de Santa Albertina.

Além das ocupações listadas, há outras que podem também ter vínculos com a atividade sucroenergética, como: Operador de Máquinas de Beneficiamento de Produtos Agrícolas; Operador de Máquina Misturadeira (Tratamentos Químicos e Afins); Almoxarife; Trabalhador Volante da Agricultura, Lavador de Veículos, dentre muitas outras. Assim, optamos por não considerá-las, por não estarmos plenamente seguros disto¹¹².

Entre os anos de 2007 a 2015, verifica-se a ampliação da importância de ocupações atreladas ao setor sucroenergético. Já no ano de 2007 (antes da implantação da Usina Colombo S/A), a categoria “Trabalhadores da cana-de-açúcar” era a que contava com maior número de trabalhadores contratados no município de Santa Albertina. No entanto, esta, como as demais ocupações vinculadas à atividade sucroenergética não tinha a dimensão que passaram a dispor após o ano de 2007, principalmente em 2009, quando a Usina Colombo S/A inicia a moagem de cana-de-açúcar. Ou seja, não constituíam nas principais ocupações dos trabalhadores do município de Santa Albertina, até o ano de 2006.

¹¹¹ Pois a implantação da unidade sucroenergética de Santa Albertina ocorre num contexto de expansão da mecanização do corte e do plantio de cana-de-açúcar, e não emprega grande contingente de trabalhadores como outrora.

¹¹² A identificação da atividade ligada à atividade sucroenergética foi feita mediante a consulta no site do CAGED, que contém a descrição das ocupações. Ver <<http://www.mtecbo.gov.br/>>.

Em 2007, apenas os trabalhadores da cultura da cana-de-açúcar e os motoristas de caminhões estavam entre as cinco principais ocupações de Santa Albertina, conforme indica a Tabela 23. As outras ocupações vinculadas à atividade sucroenergética, quais sejam: “Tratorista Agrícola”, “Caldeireiro (Chapas de Ferro e Aço)” e “Lubrificador Industrial” ocupavam, a 12^a, 17^a e 20^a posição no ranking das ocupações que mais empregaram trabalhadores. Estas e outras ocupações, também passaram a ser as principais ocupações do município. Por exemplo, no ano de 2015, as cinco principais ocupações vinculadas ao setor sucroenergética estavam entre as sete que mais empregaram trabalhadores no município. Por meio da análise da Tabela 23, podemos visualizar a redução da importância dos trabalhadores da cana-de-açúcar por outras ocupações, especialmente, pelos Motoristas de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais), que passaram a constituir-se nas três principais ocupações no município de Santa Albertina, após o ano de 2009.

A ocupação “Trabalhadores da cana-de-açúcar” se constituiu na principal ocupação no município de Santa Albertina nos anos de 2007 e 2008, durante a formação dos primeiros canaviais do grupo Colombo, dos quais foram extraídas mudas para a formação de outros canaviais para abastecimento da unidade sucroenergética de Santa Albertina. Apesar de deixar de ser a ocupação com maior número de postos de trabalho gerados em Santa Albertina, os “Trabalhadores da cana-de-açúcar” continuaram a ser ocupação muito importante, constituindo-se até o ano de 2014, na segunda principal ocupação de trabalhadores no município.

No entanto, nota-se que nos últimos anos o número de trabalhadores contratados tem sido menor. No ano de 2013, esta categoria apresentou déficit de 49 postos de trabalho entre o número de trabalho admitido (59) e desligado (108), o segundo maior no município. Nos anos de 2014 e 2015, o número de trabalhadores que foram admitidos nesta função foi de 65 e 59, e os desligamentos foram de 54 e 48, respectivamente. Estas cifras são inferiores às registradas no período 2007-2012, quando o número de trabalhadores admitidos superou 200 (com exceção de 2008), registrando no ano de 2012, 387 trabalhadores. Este desempenho fez com que em 2015, esta ocupação caísse para a quarta posição no ranking das principais ocupações.

Os “Trabalhadores da cana-de-açúcar” desempenham funções como o plantio e o corte da cana. Grande parte destes trabalhadores, nestas funções, é maranhense, segundo relatos obtidos durante a pesquisa de campo. Novaes e Alves (2007) apontam que nos anos

2000, os trabalhadores migrantes no corte da cana passaram a ser compostos, sobretudo, por maranhenses e piauienses. Historicamente, há fluxos migratórios intensos de trabalhadores provenientes do Norte de Minas Gerais e Estados do Nordeste para trabalharem no corte manual da cana-de-açúcar, no Estado de São Paulo, especialmente, em regiões canavieiras tradicionais. Nos anos 2000, especialmente, com a intensificação do corte mecanizado, este fluxo diminuiu, mas não cessou, passou a ser composto de trabalhadores provenientes de áreas rurais extremamente pobres, mas longínquas, e que foram submetidos a penosas condições de trabalho e baixa remuneração.

Relatos obtidos na pesquisa de campo apontam que os trabalhadores migrantes nordestinos atuam, sobretudo, no corte da cana-de-açúcar destinada para o plantio da gramínea, aplicação de herbicidas nos canaviais e carregadores, dentre outras atividades penosas que não exigem qualificação.

O primeiro proprietário rural¹¹³ a conceder terras em arrendamento para o grupo Colombo revelou detalhes do corte e do plantio manual da cana-de-açúcar. Segundo ele, até o ano de 2014, a formação de canaviais do grupo Colombo, no extremo Noroeste Paulista, era feita pela empresa FM Agrícola, sediada em Monte Aprazível-SP. A partir de então, foi introduzido o plantio mecanizado, realizado pela Companhia Agrícola Colombo. Sobre o perfil dos trabalhadores rurais, ele afirmou: “Era o pessoal lá de cima, lá do Nordeste, Maranhão, Sergipe, Piauí da Paraíba” (W.B, 61 anos). Questionado sobre a permanência destes trabalhadores no extremo Noroeste Paulista, ele apontou:

[...] Muito pouquinho ficou. Ficou o cara especializado na colhedeira, o que se especializou na área agrícola de trator, o manutenção de mecânica. Mas, 99,9% (voltaram para o Nordeste). Infelizmente, dá dó de ver as condições precárias e sem conhecimento de estudo nenhum. Aqueles que eram um pouquinho mais atirado [...] no meio de 100, você tira um, 0,5%. Os outros não, estavam ganhando bem e a preocupação deles era mandar dinheiro para lá (Nordeste). Pouco ficaram por aqui e os que ficaram estão aqui até hoje, mas quem estava preocupado em ganhar dinheiro para mandar para família (retornou para o Nordeste). Você quer ver, no pé de manga lá, estavam um pessoal e pagavam R\$0,20 centavo um metro. Eu não entendo como mede um metro de cana. E eles falaram que não dava, e de fato que você via não dava, cana caída, corta em baixo, corta em cima e sem queimar, não é cana queimada não, é crua. Aí virou uma confusão lá e eles falaram (os trabalhadores nordestinos): Oh, se não pagar 0,40 centavo (por m²), nós vamos parar! Aí pagaram R\$0,40 (a empresa terceirizada). Trabalharam muito tempo nessa área.

¹¹³ Ele era agricultor familiar e foi entrevistado por nós no município de Santa Albertina.

Assim, a redução do número dos “Trabalhadores da cana-de-açúcar” é explicada pela mecanização do plantio da gramínea, que outrora era manual e gerou muitos postos de trabalho. No entanto, a redução dos postos de trabalho não incide apenas sobre as funções que exigem menos qualificação. No ano de 2015, a despeito dos bons resultados para a Usina Colombo S/A, algumas ocupações atreladas às atividades sucroenergéticas apresentaram saldo negativo. Este é o caso dos “Operadores de colheitadeiras”, ocupação que apresentou saldo de -16 postos de trabalho (foram admitidos cinco e dispensados 21 trabalhadores), ocupação com o pior saldo entre contratações e demissões, no município de Santa Albertina. Destarte, tem havido ampliação da área canavieira para abastecimento da referida unidade sucroenergética, o que indica ampliação da produtividade do trabalho.

A onda de dispensa de trabalhadores levada a cabo pela Usina Colombo S/A, especialmente, no ano de 2013, mas com continuidade no ano seguinte indica processos de reestruturação internos¹¹⁴. Um dos motivos para a redução do contingente de funcionários por parte da unidade sucroenergética foi o alto endividamento, que por sinal ainda assola todo o setor sucroenergético.

De acordo com matéria publicada pelo Jornal Valor Econômico, no ano de 2012, o lucro do Grupo Colombo caiu 76% em relação a 2011, a despeito da ampliação na produção de etanol e açúcar. Não bastasse isso, a dívida do grupo se elevou significativamente:

O pagamento de juros e de outras despesas financeiras também contribuiu para o desempenho do grupo no ciclo 2012/13. O prejuízo financeiro alcançou R\$ 87 milhões, ante o resultado financeiro líquido também negativo de R\$ 7,6 milhões de um ano antes.

A empresa informou que em 31 de dezembro de 2012 tinha R\$ 160 milhões de débitos com empréstimos e financiamentos com vencimento no curto prazo e R\$ 789 milhões no longo prazo. Nos 12 meses anteriores, ou seja, em 31 de dezembro de 2011, o débito com vencimento em um ano era o mesmo. Mas a dívida de prazo mais longo era 42% menor, de R\$ 451 milhões.

O lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (Ebitda) no exercício 2012/13 recuou 33%, para R\$ 166 milhões. A margem Ebitda no mesmo período foi de 20%, ante 28% da safra passada (2011/12). O fluxo de caixa operacional (FCO), que mede o que efetivamente entrou no caixa com a operação, foi de R\$ 113 milhões, 23% abaixo do FCO do ciclo anterior (Valor Econômico, 19/04/2013) (BATISTA, 2013).

A crise no setor sucroenergético que se iniciou em 2008, intensificou-se nos anos de 2012 e 2013. A redução do preço do açúcar no mercado internacional forçou a reorganização

¹¹⁴ Sobre a reestruturação das agroindústrias, ver Mazzalli (2000).

do processo produtivo decorrente da pressão pela redução dos custos de produção, cujos reflexos se reverberaram, sobretudo, na redução do número de trabalhadores empregados.

Esta tese é endossada por um funcionário da Usina Colombo S/A¹¹⁵. Em depoimento, ele aponta:

Numa frente de preparo tinha funcionário sobrando [...], e, talvez até uma frente de preparo dá para tocar outra frente. Por exemplo, o preparo agora acaba, aí eles podem pegar gente do preparo para passar herbicidas, outras coisas. E isso aí não estava acontecendo, cada setor era seu setor. Lá nos fazemos de tudo também. Às vezes nós estamos no Munck (Operador de Caminhão Munck é voltado para o embarque e desembarque de colheitadeiras e máquinas), aí não têm serviço e nós vamos fazer outro tipo de serviço. Já trabalhei na prancha (equipamento utilizado para descida das máquinas do caminhão para o solo), já puxei cana (transporte de cana-de-açúcar dos canaviais para a unidade sucroenergética), vasculhante (W. C, 49 anos).

Ressalta-se que as principais atividades eleitas pelo CAGED são pautadas prioritariamente no maior número de admissões. Assim, se considerarmos os maiores saldos negativos, temos no ano de 2015, saldo de -8 para a categoria “Trabalhador na Operação de Sistema de Irrigação por Aspersão (Pivô Central)” e -7 para “Carregador (Veículos de Transportes Terrestres)”.

O período compreendido entre Janeiro de 2014 e Março de 2015 foi altamente positivo para o Grupo Colombo, caracterizado pelo início da recuperação do setor sucroenergético no país. O lucro do grupo na safra de 2014 foi 66% superior (R\$158,7 milhões) à safra de 2013 (R\$91 milhões), segundo Batista (2015). Agricultores, funcionários do grupo e a mídia especializada apontaram que a safra (Março a Dezembro) de 2015 foi ainda mais rentável em relação a anterior.

A redução no número de trabalhadores empregados pela Usina Colombo S/A nos anos de 2013 e 2014 não implicou em diminuição do volume de cana-de-açúcar processada pela unidade, pelo contrário, houve aumento na quantidade de matéria-prima processada, bem como na produção de etanol e açúcar. O que sugere aperfeiçoamento tecnológico e do processo produtivo, que tem contribuído para a ampliação da produção sem geração de novos postos de trabalho. O ano de 2015 foi positivo para o Grupo Colombo, contudo, não houve recontração de todos os trabalhadores dispensados nos anos de 2013 e 2014.

¹¹⁵ Além de funcionário da referida unidade sucroenergética, ele é um dos agricultores familiares que respondeu ao nosso formulário.

Observamos que o comportamento do mercado de trabalho atrelado à atividade sucroenergética, tanto no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste Paulista é instável. Assim, o receio da perda do emprego para os trabalhadores no setor é constante. Notícias sobre falências, abertura de processos de recuperação judicial, fechamento e dívidas trabalhistas de usinas foram frequentes nos últimos anos em várias regiões do Oeste Paulista. Dessa forma, permanecem atuais as observações feitas por Martine (1987) sobre o caráter instável dos empregos decorrentes do processo de modernização agrícola ocorrido entre os anos 1960 e 1980. Segundo o autor:

[...] quando se discute a evolução do emprego gerado pelo atual processo de modernização, é preciso ter muito claro que tipo de emprego está sendo contemplado. Se estamos interessados em atender anseios do trabalhador em termos de empregos **estáveis**, adequadamente remunerados e em condições minimamente aceitáveis de trabalho, então o que se vê na agricultura está muito distante deste ideal (MARTINE, 1987, p. 56) (Grifo nosso).

Este aspecto geralmente não é ponderado por lideranças políticas locais, comumente porta-vozes da implantação de empreendimentos sucroenergéticos.

6.4 A controversa Lei Municipal nº 3.396 de 2008 e o debate agronegócio *versus* agricultura familiar em Jales-SP

A expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista é tema controverso. No centro das polêmicas está a Lei Municipal de Jales nº 3.396 de 2008, que proíbe o cultivo da cana em área superior a 5% da área agricultável do município. De um lado, há apoiadores irrestritos da instalação de empreendimentos sucroenergéticos, de outro há lideranças contrárias à ampliação do monocultivo da gramínea. Estes embates são elucidados pelos diferentes posicionamentos adotados por parte dos representantes do poder público municipal (Prefeitura e Câmara municipal) de Santa Albertina e Jales.

No extremo Noroeste Paulista, há exageros sobre os benefícios (superdimensionamento da geração de postos de trabalho e da arrecadação de impostos), especialmente, por parte das lideranças políticas do município de Santa Albertina, bem como sobre os impactos negativos da expansão da área canavieira descrito por algumas lideranças políticas jalesenses.

Não há consenso sobre a legalidade e mérito da Lei nº 3.396 de 2008. Dessa forma, somente os debates em torno da lei renderiam páginas sobre o assunto. O que importa destacar são as reações ao contexto de transformações provocadas pela implantação da unidade sucroenergética no extremo Noroeste Paulista, ou seja, a expansão do agronegócio e o declínio da agricultura familiar.

No ano de 2007, o então Secretário de Agricultura de Jales preocupado com a iminente expansão da área canavieira no município, enviou documento ao Ministério Público Estadual, requerendo que o órgão tomasse providências em assegurar a “vocação” regional, assentada na produção agropecuária, em pequenas propriedades rurais, exploradas com base no trabalho familiar (MELO, 2013). Em 2008, membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR) de Jales, composto por representantes agricultores, sindicatos, cooperativas e Cati apresentaram na Câmara Municipal proposta para restringir a área com cana em 5% da área agrícola do município.

Assim, a vereadora Aracy de Oliveira Murari Cardozo, com base na proposta do CMDR de Jales, elaborou o projeto de Lei Municipal n  3.396, de 26 de març  de 2008, que restringia a implantação de canaviais em 5% da área agricultável. Ficou estabelecido também que novas áreas com plantio de cana deveriam ser submetidas à apreciação da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente do município (MELO, 2013).

Em relato a Melo (2013), a vereadora Aracy, autora do projeto de lei, apontou que não houve dificuldades para a aprovação do projeto de lei na Câmara Municipal, que contou com a aprovação de 2/3 dos vereadores. O que chamou atenção foi a presenç a do Prefeito de Santa Albertina na sessão em que ocorreu a votação do referido projeto de lei. Na Câmara Municipal de Jales, o prefeito se posicionou contrariamente à aprovação da lei e argumentou: “Pelo amor de Deus! Vocês não podem aprovar esse projeto! Vai trancar o desenvolvimento, nós precisamos de área para cultivar a cana-de-açúcar para abastecer a Usina Colombo” (MELO, 2013, p. 220).

O projeto de Lei Municipal n  3.396, de 26 de març  de 2008, no entanto, não teve efeitos práticos. Desde 2011, a área com cana-de-açúcar é superior a 5% da área agricultável do município, que   de 1.840 hectares. Em 2013, a área cultivada com a gramínea era de 5.073 ha. Diante da situação, a vereadora impetrou a o na Promotoria de Justiç a de Jales contra o prefeito em exercício na época, Humberto Parini, acusando-o de improbidade

administrativa, sob a alegação de que o mesmo não criou instrumentos que assegurassem o cumprimento da Lei Municipal nº 3.396.

A ação da vereadora foi indeferida pela Promotoria, mas o episódio revela a polarização e a controvérsia entre os que apoiam e os que condenam a expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista. As polêmicas, no entanto, não terminaram com o episódio. Em 2011, o então Secretário de Agricultura Afonso Voltan, com base na Lei nº 3.396 de 2008, negou autorização para plantio de cana-de-açúcar para abastecimento de unidade sucroenergética do grupo chinês Noble, no município de Meridiano (45 km de distância de Jales).

O Grupo *Noble* impetrou “mandato de segurança” contra o Secretário de Agricultura, no Tribunal de Justiça de Jales. O juiz Eduardo Henrique de Moraes Nogueira não acatou o pedido, alegando que a ação do secretário de agricultura era legal. Além da decisão favorável ao secretário de agricultura, chamou atenção a conclusão elaborada pelo juiz:

Com efeito, não se pode negar seu predominante assunto de interesse local, em face não só das peculiaridades da agricultura familiar diversificada do Município, que é a base de sua economia, mas também às implicações sociais da monocultura da cana-de-açúcar, como bem destacou o representante do Ministério Público (MELO, 2013, p.222)¹¹⁶.

No ano de 2015, mais uma vez a Lei nº 3.396 de 2008 volta a estar em debate. O vereador Sérgio Nishimoto, por meio do Requerimento nº 166, de 09 de Novembro de 2015, solicitou esclarecimentos sobre o número de propriedades e área cultivada com cana-de-açúcar no município de Jales. O vereador revelou que a regulamentação do plantio da cana-de-açúcar precisava ser discutida, pois a Lei nº 3.396 de 2008 nunca foi cumprida. Ele contou que o requerimento foi elaborado a pedido da Destilaria Arakaki, sediada em Fernandópolis (a empresa possui canaviais em Jales), que enfrentava dificuldades para obter renovação de alvará da CETESB para renovação de canaviais no município. O órgão resistia em conceder o documento devido à Lei nº 3.396 de 2008.

A principal fonte de questionamento e ceticismo gerado pela Lei nº 3.396 está relacionada ao direito de propriedade. Ou seja, a referida lei é considerada inconstitucional por alguns devido ao cerceamento do direito do proprietário (individual) e absoluto, arraigado no

¹¹⁶ A autora não apontou o documento elaborado pelo Juiz. Mas, advertimos o leitor que esta citação é parte do texto elaborado pelo referido Juiz, reproduzido na íntegra.

imaginário social e também entre os agentes do poder judiciário no Brasil, conforme aponta Marés (2003). Dessa forma, a lei afronta valores supremos da sociedade (especialmente entre os proprietários rurais) e do poder judiciário brasileiro. Por isso, causa tanta estranheza. Os opositores da Lei nº 3.396 de 2008 entendem que os proprietários rurais não podem ser impedidos de plantar cana-de-açúcar ou conceder terras em arrendamento para a implantação de canaviais.

Nesse sentido, Marés (2003, p.13) aponta que: “A ideologia da propriedade privada, individualista e absoluta, mesmo contra o texto da lei ainda impera no seio do Estado, ou no seio da elite dominante que dita a interpretação que lhe favorece”.

O impasse em torno da Lei nº 3.396 de 2008 se deve a duas argumentações distintas. Os defensores da lei entendem que é preferível e desejável que o município de Jales mantenha a estrutura fundiária desconcentrada, a predominância da mão de obra familiar no campo, produção agrícola diversificada, dentre outros aspectos, que conferem identidade e distinção ao município. Outros municípios perderam estas características por conta da implantação de unidades sucroenergéticas. Dessa forma, a ampliação do cultivo da cana-de-açúcar é vista como ameaça à manutenção destas características, que é de interesse da maioria. Portanto, para os defensores da lei o interesse coletivo se sobrepõe ao individual. O vereador Rivail Rodrigues Júnior, favorável à manutenção da Lei nº 3.396 de 2008, expressou assim seu posicionamento:

Até porque a gente entende que para a região, para Jales é melhor com esta lei. É melhor as propriedades continuarem como estão, pequenos cultivos, mas que geram emprego para o município.

Nós vamos plantar cana aqui, vende para Santa Albertina, o emprego é gerado lá. Agora os pequenos cultivos (viticultura, citricultura e olericultura¹¹⁷) que há em Jales, se continuarem existindo, vai manter o pessoal na zona rural [...] com a cana não vai ter emprego porque é tudo mecanizado. O cara vai vir aqui. Vai vir um caminhão, uma máquina para colher a cana.

Esta lei, eu acredito que não é tão fora, inconstitucional [...] No questionamento do Nishimoto, você tem que dar a oportunidade da pessoa escolher [...]. Mas, se eu não engano, em Goiás têm um limite (em alusão ao município de Rio Verde, Goiás).

A grande maioria é a favor da permanência da lei, só que com o cumprimento da lei de fato [...] porque da forma que está hoje, não tem fiscalização, [...].

¹¹⁷ Olericultura consiste no cultivo de hortaliças (folhas) e outros legumes como tomate, pimentão, berinjela, pepino, jiló, abóbora, dentre outros.

Por outro lado, aqueles que questionam a “constitucionalidade” da Lei nº 3.396 de 2008, entendem que a vontade individual do proprietário rural não pode ser ferida, já que esta é uma premissa assegurada pelas leis voltadas para a matéria.

Eu penso que ela é inconstitucional (Lei nº 3.396 de 2008). Mesmo tendo alguns companheiros nossos, agrônomos que falam que têm que segurar a cana de alguma maneira. Eu não vejo que é essa a maneira. Pode ser de outra maneira, mas dessa maneira não.

Imagina uma Arakaki hoje fechada. Quanto desemprego pode acarretar isso? Numa crise como esta, vamos piorar? Ah, mas, então você é favorável às canas aí? Não, não estou falando isso, estou falando de um outro foco. Numa crise dessas, eu acho que não pode ficar mexendo muito não, se está certo ou errado, eu acho que é pior mexer (dar desfecho definitivo). Eu acho que se a empresa seguir as normas certinho, fizer os compromissos dela, que é o tratamento da vinhaça, se replantar as Áreas de Preservação Permanentes (APPs), se fizer as curvas de nível. Usar tudo de acordo com a lei. Por que proibir? Eu acho meio polêmico aí (S.N, vereador de Jales).

“Os advogados, eles dizem que esta lei é inconstitucional porque você fere o direito de propriedade” afirmou o Secretário de Agricultura de Jales, que lia livro de direito para ajudá-lo a interpretar a Lei nº 3.396 de 2008, no momento da entrevista. A criação da lei e a sua violação (por meio da expansão da área superior àquela prevista) gerou impasses, que precisam ser equacionados. O Secretário da Agricultura de Jales demonstrou incômodo com as indefinições sobre o tema e se mobilizava (Dezembro de 2015) na promoção de audiência pública para discutir a Lei nº 3.396 de 2008 no mês de Janeiro de 2016. O que, todavia, não ocorreu. Assim, persiste a situação de indefinição e omissão do poder executivo local na resolução dos impasses gerados pelo descumprimento da referida lei.

A tentativa por parte do Secretário de Agricultura quanto à resolução dos impasses da Lei nº 3.396 de 2008 não é compartilhada por todos os representantes do poder público jalesense.

A discussão sobre a Lei nº 3.396 se insere em debates mais amplos, como a discussão a respeito dos modelos de desenvolvimento do campo em torno do agronegócio, baseado no trabalho assalariado, monocultura, que implica no isolamento e redução da população rural; e da agricultura familiar, com diversificação produtiva, manutenção da estrutura fundiária desconcentrada e da população rural.

Desse modo, em razão das polarizações em torno da Lei nº 3.396 de 2008, tomar posicionamento em relação a dois segmentos produtivos importantes é entendido como o apoio

a um ou a outro segmento. Nota-se que as autoridades do município de Jales têm evitado dar desfecho definitivo para a matéria, ou seja, aplicá-la de fato ou revogá-la, isto ficou evidente nas “ações” (omissões) por parte de todos os prefeitos que exerceram o cargo desde 2008 e na fala do vereador Sérgio Nishimoto¹¹⁸.

Dada a identidade regional com a agricultura familiar, revogar a lei restritiva ao plantio de cana-de-açúcar implica em muitas críticas, do mesmo modo que posição contrária também tem resultado em críticas e, principalmente, em litígios judiciais. Ou seja, qualquer posicionamento em relação à Lei nº 3.396 é delicado, o que é indesejável para os políticos locais, e explicam a posição de “neutralidade” adotada e a demora em resolver os impasses em torno da referida lei.

A Lei nº 3.396, de 26 de Março de 2008, prevê punições para os possíveis infratores. Ficou definido que a cana-de-açúcar poderia ser plantada no município mediante pedido de autorização emitida pela Secretaria de Agricultura de Jales. As multas variam de 2 a 8 Unidades Fiscais do Município (UFM), R\$329,70 a R\$1.153,95, com duplicação do valor, em caso de reincidência, de acordo com a Câmara Municipal do município.

No entanto, a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente do município de Jales, com atribuição de monitorar e fiscalizar o plantio de cana-de-açúcar nunca contou com recursos materiais e humanos para averiguar o crescimento dos canaviais¹¹⁹. Sempre houve falta de vontade política em limitar a área cultivada com cana-de-açúcar do município, especialmente, por parte do poder executivo, que justificou não dispor de recursos para custear o monitoramento do plantio de cana-de-açúcar no município. No entanto, tais custos podem perfeitamente ser minimizados com o uso de imagem de satélite disponibilizadas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Assim, a atuação do poder local foi contraditória ao longo do tempo, ao mesmo tempo em que promoveu ações contrárias à expansão canavieira com a promulgação da Lei nº 3.396, nunca de fato afrontou as unidades sucroenergéticas e os proprietários rurais,

¹¹⁸ No dia 23 de Dezembro de 2015 fomos até o gabinete do Prefeito de Jales para conversarmos (com questões organizadas num roteiro) sobre a Lei nº 3.396 de 2008, quando coincidentemente encontramos com o vereador Rivail Rodrigues Júnior (favorável à manutenção da referida lei), o qual também foi entrevistado. O prefeito acompanhou atentamente a entrevista e ligou para o Secretário de Agricultura para que este nos recebesse para a realização de entrevista. No entanto, ele não manifestou posicionamento em relação à Lei nº 3.396 de 2008. O que revela sua cautela em relação ao assunto.

¹¹⁹ A Lei foi sancionada pelo ex-prefeito Humberto Parini do Partido dos Trabalhadores (2005-2008 e 2009-2012). Posteriormente, Jales esteve sob a gestão da ex-prefeita Eunice Mistilides da Silva (2013-2015) do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) e do prefeito Pedro Callado (2015-2016), do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB).

especialmente os absenteístas, que detêm a maior parte das terras arrendadas para grupos sucroenergéticos.

As duas posições adotadas em torno da Lei nº 3.396 de 2008 foram construídas com referência em interpretações equivocadas. Sem a implantação de unidades sucroenergéticas de cana-de-açúcar na região, a área com laranja, por exemplo, poderia ser reduzida por fatores não associados ao cultivo da cana-de-açúcar, como as dificuldades inerentes à citricultura, tal qual a elevação dos custos de produção, queda no preço, proliferação de pragas como o cancro cítrico, dentre outros. Identificamos durante a pesquisa de campo que a cultura de cana-de-açúcar não foi implantada em áreas com cultivo de uva e olerícolas. Além disso, a maior parte dos canaviais foi implantada em áreas de agricultura não familiar (sem cultivo de uva e olerícolas) e áreas de proprietários absenteístas.

A concepção na qual os opositores da Lei nº 3.396 de 2008 se amparam para defenderem o argumento de inconstitucionalidade da lei é a de que o direito de propriedade é absoluto, o que é um equívoco, pois “a propriedade individual não é mais do que suporte onde habita o coletivo. Isto impõe ao direito individual de propriedade, especialmente a terra, mais do que uma obrigação, uma repartição de direitos” (MARÉS, 2003, p.15).

De fato, a Lei nº 3.396 de 2008 é inconstitucional, mas por outro motivo, qual seja: a competência do município em legislar sobre a área rural. O Artigo 22 da Constituição Federal de 1988 estabelece que somente a União possui competência para legislar sobre direito agrário¹²⁰. Portanto, a lei restritiva à implantação de canaviais em Jales carece de respaldo legal. Contudo, a principal indignação com relação à Lei nº 3.396 é sobre o cerceamento do direito absoluto de propriedade, conforme ficou evidente nos depoimentos apresentados.

O fato é que a Lei nº 3.396 de 2008 e as inerentes polarizações e controvérsias são elementos políticos importantes em torno da expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista, desdobramentos diretos das transformações no campo com a expansão do agronegócio.

¹²⁰ Em Rio Verde-GO, a Lei complementar nº 5.200/2006 estabeleceu limite de 10% da área agricultável para o cultivo de cana-de-açúcar com base em argumentos de proteção ambiental, sobretudo os riscos de aumento das queimadas (pouco frequente atualmente). De acordo com a carta magna de 1988, os municípios dispõem de competência para legislar sobre a esfera ambiental, mas em Jales estes argumentos não foram utilizados.

6.5 Arrendamento de terras para o plantio da cana-de-açúcar e estrutura de propriedade rural no Extremo Noroeste Paulista

As Tabelas 24, 25, 26, 27 e 28 foram elaboradas com base nas Declarações de Conformidade emitida por funcionários da Cati que trabalham nas casas da agricultura, onde há uma cópia do documento. Na Declaração de Conformidade, constam o nome do proprietário, a área arrendada para o plantio de cana-de-açúcar e a área total das Unidades de Produção Agropecuária (UPAs)¹²¹.

Ressalta-se que a área canvieira retratada nas Tabelas 24, 25, 26, 27 e 28 não representa toda a área ocupada com a gramínea, mas constitui-se em fonte importante de dados e informações para a realização de análises acerca da expansão canvieira no extremo Noroeste Paulista, sobretudo, no que se refere ao perfil dos proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio de cana-de-açúcar¹²². Para tanto, contamos com dados do Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária (LUPA) e, principalmente, a ajuda dos técnicos da CATI sediados nas Casas da Agricultura dos municípios de Aspásia, Urânia, Paranapuã e Mesópolis¹²³, os quais forneceram informações sobre o local de residência e profissão dos proprietários rurais no município, fundamental para a identificação do perfil dos proprietários rurais que concedem terras para a implantação de canaviais por meio de arrendamentos.

A Declaração de Conformidade é documento comprobatório (com assinatura do proprietário e registrado em cartório) da existência das áreas arrendadas. O documento foi utilizado pela Companhia Agrícola Colombo em atendimento às normas de instituições financeiras (bancos privados¹²⁴ e BNDES) para a tomada de financiamentos para as atividades sucroenergéticas, especialmente, as atividades agrícolas (plantio e renovação de canaviais). Constatamos que as datas das declarações de conformidade emitidas pelos técnicos da CATI alocados em alguns municípios do extremo Noroeste Paulista ocorreram no mesmo período em

¹²¹ Conceito utilizado pela CATI, que basicamente consiste em imóvel ou propriedade rural.

¹²² A importância do referido documento aumentou devido à recusa da Usina Colombo S/A – unidade de Santa Albertina em nos receber. Algumas informações contidas nas Declarações de Conformidade são adicionadas ao Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária (LUPA), mas são divulgados apenas a cada 10 anos para o público. O último LUPA com dados disponíveis é do ano de 2007/08.

¹²³ Tentamos acessar Declarações de Conformidade em outros municípios do extremo Noroeste Paulista, no entanto, alguns técnicos não permitiram nosso acesso às Declarações de Conformidade e ao Lupa alegando a existência de regras restritivas da Cati para fornecimento de dados pessoais, como o nome e local de residência do proprietário.

¹²⁴ Os recursos do BNDES também são geridos por bancos privados, especialmente as operações indiretas, com valor inferior a R\$20 milhões.

que o Grupo Agrícola Colombo obteve financiamentos do BNDES para a atividade sucroenergética na região.

Tabela 24. Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar no município de Aspásia-SP.

Proprietários rurais	Atividade	Município de residência	Área arrendada (ha.)	Área total da propriedade (ha.)
PR 1	Proprietário de Autoposto	Aspásia/zona urbana	22,9	23
PR 2	Agricultor não familiar	São José do Rio Preto	56,8	59,6
PR 3	Assalariado em frutícola	Aspásia/zona urbana	26,6	31,6
PR 4	Agricultor não familiar	Aspásia/zona rural	62,9	169,4
PR 5	Advogado	Aspásia/zona urbana	30	41,1
PR 6	Agricultor não familiar	Urupês	200	210,6
PR 7	Comerciante	Jales	73	80,8
PR 8	Agricultor não familiar	Santa Albertina	109	118,5
PR 9	Médico	São José do Rio Preto	27	37
PR 10	Grupo Colombo	Santa Adélia	16	19,3
PR 11	Dona de casa	Urânia	22	29,8
PR 12	S/I	Jales	32	48,7
PR 13	Grupo Colombo	Santa Adélia	17	18,35
PR 14	Agricultor familiar aposentado	Aspásia/zona urbana	30	43,5
PR 15	Agricultor familiar	Aspásia/zona rural	30	48,5
Total			755,2	979,75

Fonte: Casa da Agricultura do município de Aspásia-SP - LUPA. (Pesquisa de campo 24/02/2016). S/I - Sem informações

Org.: Flávio de Arruda Saron

No município de Aspásia há apenas Declarações de Conformidade referente ao ano de 2014; em Paranapuã encontramos o referido documento datado dos anos de 2013 e 2014; e, em Urânia, para nos anos de 2012 e 2014. Nos dois últimos municípios, conseguimos ter acesso ao referido documento. No município de Mesópolis não tivemos acesso aos dados do LUPA e das Declarações de Conformidade, mas o técnico local organizou e disponibilizou os dados. Verifica-se na Tabela 24, que dos 15 proprietários que arrendaram terras para o Grupo Agrícola Colombo, sete residem fora do município de Aspásia, no entanto, boa parcela destes reside em municípios vizinhos a Aspásia (Urânia e Santa Albertina), ou no extremo Noroeste Paulista, como em Jales. Nesta condição estão quatro proprietários rurais, 26,66%. Em relação aos proprietários rurais que residem fora da região, estes representam 33,33% e perfazem cinco deles.

Dentre os municípios de residência dos proprietários rurais de fora do extremo Noroeste Paulista, são citados na Tabela 24, São José do Rio Preto, Urupês e Santa Adélia. Neste último município, residem alguns dos herdeiros do Grupo Colombo, que adquiriu terras no município de Aspásia.

Outro aspecto relevante apresentado na Tabela 24 diz respeito à atividade/profissão dos proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio de cana-de-açúcar. Boa parte deles, cinco proprietários (33,33%) exercem atividades urbanas, possuem pequenos negócios, como autoposto e comércio, outros são profissionais liberais, médico e advogado, e um dos proprietários é trabalhador assalariado, que outrora (até o ano de 2003) fora agricultor familiar. Há também três (20%) ex-agricultores não familiares, com propriedade rural no município de Aspásia e em outros municípios, e dona de casa. A área com cana-de-açúcar citada nas declarações de conformidade era de 755,2 hectares no município de Aspásia, 77,8% da área total dos imóveis rurais, que era de 979,75 ha. (TABELA 24).

O perfil dos proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio de cana-de-açúcar no município de Urânia é apresentado na Tabela 25. Verifica-se que há 14 proprietários rurais, destes, apenas quatro (26,66%) residem em Urânia, cinco proprietários (33,33%) residem em municípios do extremo Noroeste Paulista (Santa Albertina, Jales, Santa Rita D'Oeste e Santa Fé do Sul) e outros cinco (33,33%) residem fora da região, nos municípios de Brodowski, São José do Rio Preto, Monte Alto e Catanduva.

No município de Urânia não foi possível identificar a atividade/profissão de todos os proprietários rurais que residem fora do Noroeste Paulista, mas há grandes chances que não sejam agricultores, uma vez que o técnico local da CATI não tem informações sobre os mesmos¹²⁵.

Agricultores não familiares representavam 20% (três) dos proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio da cana-de-açúcar, ao passo que apenas dois (13,33%) ex-agricultores familiares foram identificados entre os proprietários, conforme consta na Tabela 25.

¹²⁵ O que reforça a afirmação é que se fossem agricultores teriam que levar, por exemplo, notas de vacinas do gado na Defesa Agropecuária ou requisição de outros documentos na Casa da Agricultura, o que não foi feito segundo o técnico da Cati.

Tabela 25. Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento terras para o plantio de cana-de-açúcar no município de Urânia-SP (2014).

Proprietários rurais	Atividade	Município de residência	Área arrendada em ha.	Área total da propriedade (ha.)
PR1	Funcionário público municipal	Urânia/zona urbana	15,19	22,27
PR2	S/I	Brodowski	5,05	10,58
PR3	S/I	São José do Rio Preto	10,38	18,52
PR4	Do lar	Urânia/zona urbana	14,42	22,29
PR5	Agricultor não familiar	Santa Albertina	14,63	17,44
PR5	Agricultor não familiar	Santa Albertina	64,10	87,12
PR6	S/I	Santa Albertina	67,81	75,02
PR7	Do lar	Santa Fé do Sul	36,33	33,69
PR8	Agricultor não familiar	Santa Rita D'Oeste	12,04	12,10
PR9	Agricultor familiar	Urânia/zona urbana	93,33	108,9
PR10	S/I	Monte Alto	9,65	9,68
PR11	Agricultor familiar aposentado	Urânia zona rural	22,84	25,07
PR12	S/I	Catanduva	40,81	44,48
PR13	S/I	Jales	91,02	113,7
PR14	S/I	São José do Rio Preto	45,22	48,4
Total			542,82	649,26

Cadastro do ano de 2014, baseado na Declaração de Conformidade.

A UPA do PR6 fica no município de Santa Salete, mas a declaração de conformidade foi emitida pelo técnico da CATI sediada em Urânia.

Fonte: Casa da Agricultura do município de Aspásia-SP (Pesquisa de campo 07/03/2016).

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Na Tabela 26, há mais informações sobre as atividades/profissões dos proprietários rurais no município de Urânia que arrendaram terras para o Grupo Agrícola Colombo no ano de 2012 (ano de grande número de novos arrendamentos, segundo relatos obtidos na pesquisa de campo). Foram identificados 25 proprietários rurais com terras arrendadas para o plantio de cana-de-açúcar no município, mas o número de UPAs é maior, pois há proprietários, como o PR4, PR5 e PR6 que dispõem de mais de uma UPA, assim, foram registradas 35 UPAs.

Dos proprietários com áreas arrendadas para o plantio de cana-de-açúcar elencados na Tabela 26, sete deles (28%) residem fora do extremo Noroeste Paulista, nas cidades de Araçatuba, Guarulhos, Monte Alto e Arthur Nogueira e outros dois fora do país (Japão). A maior parte dos proprietários, dez (40%) reside em Urânia. Três proprietários (12%) residem na região (Jales), mas fora de Urânia. Não foi identificado o local de residência do PR3.

Tabela 26. Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamentos para o plantio de cana-de-açúcar no município de Urânia-SP (ano de 2012).

Proprietários rurais	Atividade	Município de residência	Área arrendada (ha.)	Área total da propriedade (ha.)
PR1	Advogada	Jales	32,95	48,4
PR2	Advogada	Jales	72,73	76,64
PR3	S/I	S/I	9,78	14,52
PR4	S/I	Arthur Nogueira	36,53	193,6
PR4	S/I	Arthur Nogueira	13	193,6
PR4	S/I	Arthur Nogueira	51,14	193,6
PR4	S/I	Arthur Nogueira	56,42	193,6
PR5	Comerciante	Jales	3,28	8,62
PR5	Comerciante	Jales	6,15	8,86
PR5	Comerciante	Jales	64,04	80,74
PR6	Professor aposentado	Urânia zona rural	26,60	26,62
PR6	Professor aposentado	Urânia zona rural	12,10	12,10
PR6	Professor aposentado	Urânia zona rural	5,37	14,52
PR6	Professor aposentado	Urânia zona rural	29,04	29,04
PR6	Professor aposentado	Urânia zona rural	13,30	13,31
PR7	Agricultor familiar aposentado	Urânia zona rural	2,54	3,02
PR8	S/I	Japão	7,26	18,15
PR9	Comerciante	Jales	94,63	121
PR10	Advogado	Monte Alto	26,68	32,67
PR11	Comerciante	Urânia	22,32	24,20
PR12	Agricultor não familiar	Urânia zona rural	50,82	82,29
PR13	Do lar	Urânia	40,50	56,27
PR14	Agricultor familiar aposentado	Urânia zona rural	12,10	16,81
PR15	Advogado	Araçatuba	17,76	21,07
PR15	Advogado	Araçatuba	15,40	21,45
PR16	Agricultor familiar aposentado	Urânia zona rural	28,81	45,37
PR17	Agricultor não familiar aposentado	Urânia	116,3	127,4
PR18	Assalariado em frutícola	Aspásia zona urbana	27,22	30,93
PR19	S/I	Japão	83,92	87,56
PR20	Agricultor familiar aposentado	Urânia zona rural	9,75	17,70
PR21	Do lar	Jales	31,20	35,96
PR22	Comerciante	Guarulhos	50,57	203,2
PR23	Agricultora familiar aposentada	Urânia zona rural	29,89	72,60
PR24	Agricultor familiar aposentado	Jales zona rural	31,55	45,55
PR25	Advogada	Araçatuba	4,79	4,84
Total			1136,44	2175,81

Fonte: Casa da Agricultura do município de Aspásia-SP (Pesquisa de campo 07/03/2016). LUPA

Org.: Flávio de Arruda Saron

Novamente, repetindo o padrão identificado nos municípios de Aspásia e Urânia, no ano de 2014, o número de proprietários rurais, cuja ocupação principal antes do arrendamento das terras para a Companhia Agrícola Colombo era a agricultura, tanto a não familiar como a familiar é pequena, apenas cinco (20%) agricultores familiares (PR7, PR16, PR20, PR23 e PR24) e um agricultor não familiar (PR17), conforme indica a Tabela 26. Nela também se constata que dez proprietários rurais (40%) exercem/exerceram profissões urbanas, como advogado, professor e comerciante. Duas proprietárias são donas de casa (Do lar) e em relação a dois deles não foi possível identificação.

No município de Paranapuã catalogamos quatorze proprietários rurais e dezoito propriedades rurais com arrendamentos para o Grupo Agrícola Colombo. As áreas com cana-de-açúcar somam 2.535,96 hectares, 67,21% da área das UPAs, que era de 3.773,32 ha., conforme indica a Tabela 27.

No município de Paranapuã, notamos que há maior presença de proprietários rurais que são agricultores não familiares que nos municípios de Aspásia e Urânia. Nessa condição, foram identificados quatro proprietários (PR1, PR3, PR5 e PR10), que perfazem 26,66% do número de proprietários. Destes, dois deles (13,33%) residem no município de Paranapuã. Destaca-se o PR1, que dispõe de imóvel rural com área superior a 1.500 hectares, concentrando 41,29% e 50,79% da área de todas as propriedades e da área canavieira, respectivamente, listadas na Tabela 27.

Em menor proporção, também há proprietários que residem fora do extremo Noroeste Paulista, que totalizaram quatro proprietários (26,66%) que residem nos municípios de São José do Rio Preto (PR2), Catanduva (PR9), Populina (PR10) e Santa Adélia (PR11). Os dois primeiros exercem atividades urbanas, são, respectivamente, médico e Engenheira Química. O PR13 reside no município e exerce atividade urbana. O PR11 é um dos principais dirigentes do Grupo Colombo (TABELA 27).

Em três casos (20%) não foi possível a identificação da atividade do proprietário rural e nem mesmo do município de residência, pelo mesmo motivo já descrito para o município de Urânia. Em um caso, não foi possível a identificação do município de residência (PR1) (TABELA 27). Há três proprietários rurais (20%) que eram agricultores familiares, dois deles residem em Paranapuã e outro em Mesópolis.

A Tabela 28 apresenta o perfil dos proprietários rurais que arrendaram terras para a implantação de canaviais no município de Mesópolis. Embora haja alguns problemas em

relação à qualificação da atividade principal dos proprietários rurais¹²⁶, por exemplo, não sabemos em qual ocupação são aposentados os proprietários rurais listados na Tabela 28. Há significativas distinções entre aposentados em atividade rural e urbana. Contudo, a Tabela 28 apresenta dados importantes, passíveis de análise.

Tabela 27. Perfil dos proprietários rurais que concedem terras em arrendamentos para o plantio de cana-de-açúcar no município de Paranapuã-SP (2013 e 2014).

Proprietários rurais	Atividade	Município de residência	Área arrendada em ha.	Área total da propriedade (ha.)
PR1	Agricultor não familiar	S/I	1288	1558
PR2	Médico	São José do Rio Preto	158,2	200,4
PR3	Agricultor não familiar	Paranapuã/zona urbana	56,37	72,60
PR3	Agricultor não familiar	Paranapuã/zona urbana	16	69,5
PR3	Agricultor não familiar	Paranapuã/zona urbana	31	38,04
PR4	Agricultor familiar aposentado	Paranapuã/zona urbana	16,2	24,2
PR4	Agricultor familiar aposentado	Paranapuã/zona urbana	27,6	32,7
PR5	Agricultor não familiar	Paranapuã/zona urbana	14,52	16,2
PR5	Agricultor não familiar	Paranapuã/zona urbana	14,53	31,8
PR6	S/I	S/I Fora de Paranapuã	109,6	174,2
PR7	S/I	S/I Fora de Paranapuã	89,4	121
PR8	S/I	S/I Fora de Paranapuã	138,1	779,2
PR9	Engenheira Química	Catanduva	90,58	101,6
PR10	Agricultor não familiar	Populina	26,99	48,4
PR11	Grupo Colombo	Santa Adélia	360,6	390
PR12	Agricultora familiar aposentada	Paranapuã zona urbana	38,88	48,4
PR13	Diretora de Escola	Paranapuã zona urbana	43,56	49,95
PR14	Agricultor familiar aposentado	Mesópolis	15,83	17,13
Total			2535,96	3773,32

O PR14 foi entrevistado por nós no município de Mesópolis, ele também dispõe de propriedade em Paranapuã.

Fonte: Casa da Agricultura do município de Paranapuã-SP (Pesquisa de campo 09/03/2016). LUPA

Org.: Flávio de Arruda Saron.

¹²⁶ Em Mesópolis não tivemos acesso direto às Declarações de Conformidade e aos dados do Lupa. Estes dados foram organizados por funcionários da Casa da Agricultura do município.

Tabela 28. Perfil dos proprietários rurais que concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar no município de Mesópolis-SP*.

Proprietários rurais	Atividade	Município de residência	Área arrendada em ha.	Área total da propriedade (ha.)
PR 1	Aposentada	Paranapuã	33,8	37,8
PR 2	Aposentado	Mesópolis/zona	43,1	60,5
PR 3	Aposentada	Mesópolis	25,0	55,00
PR 4	Empresário	São Carlos-SP	20,0	53,8
PR 5	Agricultor não familiar	Colina	860,0	1087,0
PR 6	Agricultor Familiar	Paranapuã	35,0	48,4
PR 7	Médico	Barretos	293,1	321,1
PR 8	Aposentado	São Paulo	31,8	37,8
PR 9	Aposentado	Mesópolis	10,0	15,7
PR 10	Aposentado	Fernandópolis	99,5	120,2
PR 11	Aposentado	Paranapuã	87,0	121,0
PR 12	Empresário	São José do Rio Preto	307,4	405,4
PR 13	Aposentado	Mesópolis	12,0	18,1
PR 14	Pecuarista	Santa Albertina	40,0	52,0
PR 15	Aposentado	Paranapuã	55,0	67,7
PR 16	Aposentado	Ouroeste	70,0	88,0
PR 17	Pecuarista	Urânia	170,0	200,0
PR 18	Aposentada	Paranapuã	71,0	104,0
PR 19	Pecuarista	São José do Rio Preto	230,0	271,0
PR 19	Pecuarista	São José do Rio Preto	390,0	431,0
PR20	Aposentado	Mesópolis	16,2	13,0
PR 20	Aposentado	Mesópolis	18,0	23,6
PR 21	Aposentada	Mesópolis	25,0	36,3
PR 22	Aposentado	Mirassol	70,0	89,5
PR 23	Aposentada	Mesópolis	23,0	26,6
PR 24	Aposentado	São José do Rio Preto	30,0	50,8
PR 25	Motorista	Mesópolis	16,0	24,0
PR 26	Aposentado	Paranapuã	70,0	140,0
PR 27	Pecuarista	São Paulo	40,0	48,2
PR 28	Aposentado	Mesópolis	10,0	12,1
PR 29	Pecuarista	Jales	44,0	48,4
PR 30	Aposentado	Mesópolis	900,0	1137,4
PR 31	Aposentado	Mesópolis	10,0	12,1
PR 32	Aposentado	Barretos	400,0	520,3
PR 33	Aposentado	São Paulo	20,0	24,0
PR 34	Pecuarista	Iturama	148,0	176,6
PR 35	Pecuarista	Jales	44,0	48,4
PR 36	Empresário	São Carlos	300,0	641,9
PR 37	Pecuarista	Populina	25,0	48,4
PR 38	Médico	São Paulo	250,0	370,0
PR 39	Aposentado	São José do Rio Preto	24,0	30,0
PR 40	Aposentado	São José do Rio Preto	48,0	51,0
PR 41	Aposentado	São José do Rio Preto	70,0	150,0
PR 42	Aposentado	Populina	80,0	96,0
			5564,9	7414,1

*Dados sistematizados pelo Chefe da Casa da Agricultura local, com informações menos precisas e detalhadas em comparação ao levantamento que realizamos em outros municípios.

Fonte: Casa da Agricultura do município de Mesópolis-SP - Lupa. S/I - Sem informações

Org.: Casa da Agricultura do município de Mesópolis-SP

No município de Mesópolis foram catalogados 42 proprietários rurais e 46 propriedades rurais (TABELA 28). Apenas 19,05% (oito) dos proprietários (todos com mais de 300 hectares) dispõem de 64,12% da área total dos estabelecimentos com cana-de-açúcar, que é de 7.414,1 hectares, com destaque para o PR5 e o PR30, que possuem mais de um mil hectares, 1.087 e 1.137,4 ha., respectivamente (TABELA 28). Além dos aposentados, é possível identificar que entre os maiores proprietários rurais com terras arrendadas para o plantio de cana-de-açúcar há médicos, pecuaristas e empresários.

Assim, a concentração fundiária e o cultivo da cana-de-açúcar são mais expressivos em Mesópolis que nos demais municípios analisados, pois conta com 5.564,9 ha. cultivados com a gramínea (TABELA 28). Além disso, no município há o maior número de proprietários rurais que concederam terras em arrendamentos para grupos sucroenergéticos, bem como o maior tamanho médio de propriedades rurais onde foram implantados canaviais.

Em consonância à concentração fundiária, verifica-se que no município de Mesópolis registra-se o maior número absoluto e relativo (%) de proprietários rurais que residem fora do extremo Noroeste Paulista. De acordo com a Tabela 28, mais da metade (52,38%) dos proprietários estão nesta condição. Há proprietários que residem em cidades médias como São José do Rio Preto, São Carlos, alguns em cidades de menor porte como Colina, Fernandópolis e Barretos, no interior de São Paulo, outros na capital Paulista etc.

No município de Mesópolis residiam onze proprietários; em municípios do extremo Noroeste Paulista residiam nove, respectivamente, 26,19 e 21,43% do número de proprietários rurais que concederam terras em arrendamento para implantação de canaviais, conforme aponta a Tabela 28. Nos municípios de Aspásia e Urânia verificamos que o tamanho das propriedades rurais com cana-de-açúcar é menor que em Paranapuã e, sobretudo, em Mesópolis. Em todos os municípios, no entanto, identificamos que em grande parte, os proprietários rurais que concederam terras em arrendamentos para a implantação de canaviais residem fora da região, ou seja, são proprietários ausenteístas.

Para proprietários absenteístas, a terra consiste num investimento seguro e rentável, característica básica do mercado de terras no Brasil. Este uso difere, portanto, das situações em que o agricultor/parceiro/comodatário trabalha com mão de obra predominantemente familiar na propriedade. Neste caso, a terra é condição para sobrevivência¹²⁷.

Dessa forma, há a drenagem de grande parte da renda da terra propiciada pela atividade sucroenergética via pagamento do aluguel das terras para a implantação de canaviais (arrendamentos) para fora do extremo Noroeste Paulista. Assim, a renda da terra gerada pelos empreendimentos sucroenergéticos não fomentam o desenvolvimento regional, pois não é convertida para investimentos produtivos na região, como é o caso da agricultura familiar, que demanda produtos e serviços de estabelecimentos sediados, sobretudo em Jales (NARDOQUE, 2007).

Portanto, grande parte das terras, sobretudo as propriedades rurais maiores, não estão sob controle da agricultura familiar, embora a estrutura fundiária seja razoavelmente desconcentrada¹²⁸ na maior parte dos municípios do extremo Noroeste Paulista. Assim, nota-se que os agricultores familiares não se constituíram em conjunto expressivo de proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio da cana-de-açúcar, como supomos inicialmente.

No entanto, a territorialização canaveira em áreas da agricultura familiar no extremo Noroeste Paulista não constitui uma mudança desprezível. Pelo contrário, expressa mudanças profundas no campo, sobretudo, no que tange ao uso do território, aspectos discutidos no item subsequente.

¹²⁷ Sobre as diferentes finalidades da terra, ver o conceito *terra de trabalho* e *terra de negócio* em Martins (1991).

¹²⁸ A base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural, organizada pelo INCRA, outrora permitia identificar os proprietários e os imóveis rurais, podendo, assim, auxiliar em discussão mais qualificada e detalhada sobre a estrutura de propriedade rural no extremo Noroeste Paulista. Entretanto, estas informações deixaram de ser divulgadas.

6.6 A implantação de canaviais em áreas de agricultura familiar no Noroeste Paulista

Nas Tabelas 29 e 30 são apresentadas as características dos proprietários rurais que arrendaram terras para o plantio da cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista, que outrora eram agricultores familiares, apenas o AF4 permanece na condição de agricultor familiar.

Tabela 29. Caracterização dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamento para o cultivo de cana-de-açúcar no extremo Noroeste Paulista.

	Idade	Área arrendada em ha.	Área total em ha.	Município
AF1	57	24	48	Pontalinda
AF2	61	28,8	34,8	Mesópolis
AF3	68	40,8	48	Mesópolis
AF4	27	12	48	Aspásia
AF5	69	30	43,5	Aspásia
AF6	57	30	48,5	Aspásia
AF7	49	24	36	Santa Albertina
AF8	76	108,36	117,6	Santa Albertina
AF9	87	24,3	27	Santa Albertina
AF10	77	81,6	88,8	Santa Albertina
AF11	63	12	45,6	Santa Albertina
AF12	68	12	19,2	Santa Albertina
AF13	61	36	67,2	Santa Albertina
AF14	92	24	38,4	Jales
AF15	68	64,8	76,8	Jales
AF16	64	12,24	14,4	Jales

*Quem respondeu ao questionário do AF14 foi seu filho, com 68 anos de idade e que atualmente administra a propriedade do pai em razão da elevada idade.

*Aplicamos roteiro junto a outro proprietário que arrendou terras para o Grupo Agrícola Colombo no município de Aspásia. Entretanto, ao verificarmos que antes do arrendamento ele já não era agricultor, optamos por não considerá-lo nas análises.

Fonte: (Pesquisa de campo 07 a 12/03/2016).

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Além das mudanças na paisagem (FIGURA 22) e das atividades/cultivos, como as pastagens, bananais e pomares de laranja que foram substituídos pelo cultivo da cana-de-açúcar. A implantação de canaviais no extremo Noroeste Paulista, via concessão de terras em arrendamento (aluguel da terra) para implantação de canaviais voltados ao abastecimento de unidades sucroenergéticas constituem-se em mudanças no uso da terra, outrora utilizada para garantir a sobrevivência com base no próprio trabalho, agora utilizada para extração da renda da terra.

Tabela 30. Atividades e cultivos nas áreas de agricultura familiar anteriores a implantação de canaviais e motivações para a concessão de terras em arrendamento para grupos sucroenergéticos.

	Atividade/cultivo desenvolvido antes do arrendamento	Motivos citados para a concessão de terras em arrendamento	Município
AF1	Pecuária leiteira/pastagem	Dificuldades financeiras	Pontalinda
AF2	Pecuária leiteira/pastagem	Problemas de saúde e baixo preço do leite	Mesópolis
AF3	Pecuária leiteira/pastagem	Problemas de saúde e baixo preço do leite	Mesópolis
AF4	Pecuária	Recuperação de áreas degradadas	Aspásia
AF5	Laranja e pecuária	Baixa rentabilidade da citricultura e pecuária	Aspásia
AF6	Laranja, banana, pecuária leiteira e Eucalipto	Problemas de saúde	Aspásia
AF7	Pecuária leiteira/pastagem	Recuperação de áreas degradadas	Santa Albertina
AF8	Arrendamento banana e pecuária leiteira/pastagem	Baixa rentabilidade com a pecuária leiteira	Santa Albertina
AF9	Pecuária leiteira/pastagem	Problemas de saúde	Santa Albertina
AF10	Pecuária/pastagem	Maior renda e baixa rentabilidade com a pecuária	Santa Albertina
AF11	Pecuária leiteira/pastagem	Maior renda e baixa rentabilidade com a pecuária leiteira	Santa Albertina
AF12	Pecuária leiteira/pastagem	Dificuldades financeiras	Santa Albertina
AF13	Pecuária leiteira/pastagem	Diversificação de negócios e baixa rentabilidade com a pecuária leiteira	Santa Albertina
AF14	Pecuária leiteira/pastagem	Renda superior a ser obtida com a concessão de terras em arrendamento	Jales
AF15	Citricultura e pecuária/pastagem	Idade elevada e dificuldades da citricultura	Jales
AF16	Pecuária leiteira/pastagem	Problemas de saúde	Jales

*Quem respondeu ao questionário do AF14 foi seu filho, com 68 anos de idade e que atualmente administra a propriedade do pai em razão da elevada idade.

*Aplicamos roteiro junto a outro proprietário que arrendou terras para a Companhia Agrícola Colombo no município de Aspásia. Entretanto, ao verificarmos que antes do arrendamento ele já não era agricultor, optamos por não considerá-lo nas análises.

Fonte: (Pesquisa de campo 07 a 12/03/2016).

Org.: Flávio de Arruda Saron.

Para assegurar o abastecimento de matéria-prima para a unidade sucroenergética de Santa Albertina, a Companhia Agrícola Colombo, como os empreendimentos do agronegócio em geral, lança mão de estratégias de territorialização do capital (OLIVEIRA, 1991, 2004), ou seja, o controle das terras, que asseguram a garantia do suprimento de matéria-prima e níveis elevados de renda da terra. Isto foi identificado por um dos proprietários rurais que arrendou parte das terras para o plantio de cana-de-açúcar, o AF5 listado na Tabela 30.

Eu acho que eles (Companhia Agrícola Colombo) também tomam conta da situação. Por quê? [...] A maior parte do povo acaba com tudo, é curral, às vezes até sede (geralmente é o local onde fica a casa do proprietário e empregado, galpões, armazéns e poço para uso doméstico), que eu vejo aí. Aí o que acontece, o cara não tem opção mais, uma fazenda grande o cara deixar acabar com tudo. Você acha que o cara depois vai fazer benfeitorias que havia? Não faz né. [...] Igual meu caso, quer pagar só 40 toneladas (por alqueire cultivado com cana-de-açúcar). Se eu não tivesse aqui a casa e o curral, eu teria que arrendar para eles se não quisesse vender, não é verdade? O que eu iria fazer com a propriedade? (W. C, 49 anos)

Figura 22. Abastecedouro comunitário no Bairro Rural Córrego dos Patos, Aspásia-SP.



O equipamento (cercado por canaviais) foi implantado na primeira metade dos anos 2000 com apoio do Programa de Microbacias Hidrográficas do Estado de São Paulo (PEMH), quando não havia a presença da cultura da cana-de-açúcar no município de Aspásia. O equipamento perdeu sua utilidade, ou pelo menos é bem menos útil que outrora, quando era usado para abastecer tanques pulverizadores utilizados nos pomares de laranja ou para dar água para o gado.

Fonte: Pesquisa de Campo, 24/02/2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Foram frequentes os relatos sobre a falta de cuidado com as cercas das propriedades rurais, que aos poucos vão sendo destruídas pelos tratores e colheitadeiras do grupo Colombo. Alguns agricultores relatam que retiraram as lascas e arames, guardando em depósitos com vistas a futuramente cercarem novamente a propriedade, caso não renovem os contratos de arrendamento de terras para o cultivo de cana-de-açúcar.

A implantação de canaviais, em propriedades de agricultores familiares ou patronais, se não tomados os devidos cuidados (no momento da elaboração do contrato de arrendamento), é acompanhada, muitas vezes, da descaracterização, conforme declararam o AF12 e sua esposa.

Tem meu sobrinho que trabalha na usina, ele falou assim: Tia, cada casa que desmancha que dá até dó de ver, enterram tudo, madeiramento. Os donos (pensam) eu não vou morar lá, não vou pôr gente lá (Assim, não se preocupam com as casas).

O Calente (vizinho) vendeu o gado, ele vendeu tudo. Só não removeu a cerca da divisa. Ali, quer dizer, se um dia um (alguém) comprar ali, vai ter que gastar muito. A energia (rede elétrica), acabaram com tudo, os poços que tinham, acabaram tudo! Então, quer dizer, aquilo vai acabando (J.A, 68 anos).

A descaracterização das propriedades é o primeiro passo para que os grupos sucroenergéticos assegurem o monopólio no acesso e uso do território. Além de dificultar o retorno dos agricultores à atividade anterior por motivos econômicos citados nos depoimentos dos AF7 e AF12, a descaracterização das propriedades contém elementos simbólicos, nos quais o proprietário e seus herdeiros perdem identificação com a unidade produtiva, abrindo caminho futuro para aquisição de terras para os grupos sucroenergéticos.

A compra de propriedades rurais por dirigentes do Grupo Colombo¹²⁹ já tem ocorrido no extremo Noroeste Paulista, assim, a produção de cana-de-açúcar passa a ser feita em terras próprias, ampliando ainda mais a verticalização dos grupos sucroenergéticos, pois além do controle total do processo produtivo (processamento industrial e área agrícola), passam a controlar diretamente as terras para o plantio de cana-de-açúcar.

Com a garantia da prioridade no acesso e uso das terras, a Companhia Agrícola Colombo pode exercer poder de pressão para o rebaixamento do valor da renda da terra paga aos proprietários rurais, conforme foi relatado pelo AF5 e confirmado em outros relatos obtidos durante a pesquisa de campo, que destacaram a pressão da companhia para baixar o preço pago pelo arrendamento de terras, de 45 para 40 toneladas

¹²⁹ Sobre a aquisição de propriedades rurais por parte do Grupo Colombo no extremo Noroeste Paulista, sabe-se que algumas propriedades em Aspásia e Paranapuã foram compradas. Relatos obtidos na pesquisa de campo indicaram que a Companhia Agrícola Colombo não recusa ofertas de aquisição de terras.

da gramínea por alqueire anuais (um alqueire equivale 2,42 hectares)¹³⁰, o valor pago para os novos contratos de arrendamento de terras para o cultivo de cana-de-açúcar. Contratos foram celebrados com novos valores.

Ressalta-se, que os últimos anos (após o final de 2014) foram períodos de grande lucro para o grupo Colombo, portanto, não há justificativa de dificuldades financeiras para redução do valor pago pelo arrendamento de terras. Dentre os 16 agricultores familiares pesquisados que concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar listados nas Tabelas 29 e 30, apenas o AF1, residente em Pontalinda, não arrendou terras para a Companhia Agrícola Colombo. Suas terras foram arrendadas pela Usina Noroeste Paulista (UNP), localizada em Meridiano, de posse do Grupo chinês *Noble*.

Dos proprietários rurais listados na Tabela 30, apenas o AF13 arrendou terras para o plantio de cana-de-açúcar antes do ano de 2010, em 2006, de onde foram tiradas as mudas para a formação de outros canaviais para o abastecimento da Usina Colombo – unidade de Santa Albertina. Nos demais casos, registra-se arrendamento entre os anos de 2009 a 2013, denotando o fenômeno recente da expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista.

Vários relatos obtidos em campo apontaram que a Companhia Agrícola Colombo não têm mais arrendado pequenas áreas de agricultores familiares, como fizera nos primeiros anos de funcionamento da unidade sucroenergética de Santa Albertina. Nos primeiros anos, o grupo Colombo esteve preocupado em construir reputação¹³¹ junto aos proprietários rurais. Atualmente (março de 2016), o grupo pode escolher as terras para a implantação de canaviais, devido à ampliação da oferta de terras para a Companhia Agrícola Colombo. Inclusive, o grupo não têm renovado contratos de arrendamento com pequenos proprietários rurais.

O interesse do Grupo Colombo em pequenas áreas no extremo Noroeste Paulista nem sempre esteve atrelado à produção de cana-de-açúcar para o abastecimento

¹³⁰ Um ponto polêmico nos contratos de arrendamento da Companhia Agrícola Colombo diz respeito a não contabilização das áreas dos carreadores entre os talhões dos canaviais. Embora, não seja área produtiva, trata-se de área necessária para o trânsito de colheitadeiras e caminhões. Inclusive, a própria Companhia arrendou terras com vistas a facilitar o escoamento de cana-de-açúcar da lavoura para a indústria e não propriamente para produção, conforme nos relataram dois proprietários rurais.

¹³¹ É frequente a desconfiança deles em não receber pelo aluguel das terras para os grupos sucroenergéticos. Com a crise do setor, muitas usinas deixaram de pagar trabalhadores e proprietários rurais. Todavia, ninguém relatou qualquer dívida ou calote da Companhia Agrícola Colombo (até o término da pesquisa de campo em março de 2016) no extremo Noroeste Paulista.

da usina. Os AFs 4 e 16, em Aspásia e Jales, respectivamente, citaram que o interesse em suas áreas se deveu à construção de estradas para o escoamento de cana-de-açúcar até a usina em Santa Albertina. Nestes casos, a logística para o transporte de cana-de-açúcar pautou o interesse da Companhia Agrícola Colombo em pequenas áreas da agricultura familiar.

Notamos também que, embora, os agricultores familiares não controlem grandes áreas em comparação a agricultores não familiares e proprietários rurais absenteístas, observamos que grande parte das terras dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamento para o grupo Colombo está próxima ou é vizinha a outras propriedades, maiores e menores, de agricultores familiares, não familiares e proprietários absenteístas. Nessas condições, o arrendamento destas áreas se torna interessante para a Companhia Agrícola Colombo.

Os dados apresentados na Tabela 30 e a Figura 23 denotam duas características importantes do perfil majoritário de agricultores familiares que concedem terras em arrendamentos para a implantação de canaviais, quais sejam: a elevada idade, e a conseqüente redução da capacidade que acarreta na redução ou mesmo em impedimento para o exercício de atividades rurais na unidade produtiva.

Estes dois elementos, somados às dificuldades financeiras e possibilidades de obtenção de dividendos provenientes da renda da terra, contribuíram para a concessão de toda ou parte das terras para a para a implantação de canaviais. Por sinal, notamos que poucos foram os agricultores familiares que arrendaram a totalidade das terras. Os agricultores familiares que concederam integralmente as terras ao plantio de cana-de-açúcar, geralmente, são mais velhos. Os agricultores que ainda dispõem de capacidade de trabalho, geralmente, concedem apenas parte das terras em arrendamentos.

75% (doze) dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamentos possuem mais de 60 anos, sendo, portanto, aposentados. O restante estava com menos de 50 anos (12,5%), e outros dois (12,5%) estavam com quase 60 anos de idade (TABELA 29). Estes dois últimos agricultores citados (o AF1 e o AF6 na Tabela 29) revelam aspectos importantes que permeiam a decisão de concederem terras em arrendamento para a implantação de canaviais.

Figura 23. Agricultor familiar que arrendou propriedade para o plantio de cana-de-açúcar, Bairro Rural Córrego dos Patos, Aspásia-SP.



O agricultor familiar, com 69 anos de idade (fevereiro de 2016) herdou as terras dos pais, que se instalaram no município de Aspásia no ano de 1943. Ele tem seis (6) filhos, nenhum deles quis desenvolver atividades na propriedade rural familiar. Este fato, aliado à baixa rentabilidade da citricultura e pecuária, atividades que eram desenvolvidas na propriedade antes da implantação dos canaviais por parte da Companhia Agrícola Colombo, no ano de 2012, motivou o agricultor a arrendar suas terras para o plantio de cana-de-açúcar. O agricultor que reside no núcleo urbano (antes do arrendamento das terras para o Grupo Agrícola Colombo), mantém a casa e a tulha em bom estado (rodeados por canaviais), também não vendeu parte dos implementos agrícolas e o trator, que utiliza apenas para ir à propriedade nos dias mais chuvosos.

Fonte: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

O AF6, embora ainda não tivesse 60 anos (idade para obter a previdência social rural), foi acometido por corriqueiros problemas de saúde provocados pelo trabalho rural, o que reduziu sua capacidade de trabalho. Em entrevista, ele revelou as circunstâncias e as motivações para o arrendamento de suas terras para a implantação de canaviais.

No começo foram eles (a Companhia Agrícola Colombo) que apresentaram proposta para arrendar terras, a gente não queria arrendar. Aí eles arrendaram tudo em volta. Arrendaram dos meus irmãos, dos meus cunhados, arrendaram tudo. Aí eu não queria arrendar, não vou arrendar não, eu vou lutar. Eu vou trabalhar, eu vou lutar, mexer com leite, eucalipto, banana. Aí depois eu fiquei doente, aí eu arrendei. Aí o pessoal da empresa veio atrás (ao ficarem sabendo que o proprietário estava com problemas de saúde) (W. S, 57 anos).

A redução da capacidade de trabalho, geralmente atrelada à elevada idade dos agricultores, combinada com a ausência de herdeiros que desenvolvam atividades

produtivas nas propriedades rurais também contribui para a concessão de terras em arrendamentos para a implantação de canaviais, conforme observou Melo (2013). A concessão de terras em arrendamentos é, dessa forma, uma oportunidade de obtenção de renda da terra compatível com as limitações físicas dos agricultores e da condição de seus herdeiros, os quais buscaram a inserção no mercado de trabalho por meio de atividades urbanas.

O AF6 também revela aspectos importantes que permeiam a expansão dos canaviais. Inicialmente, há receio por parte de todos os agricultores (familiares e não familiares) em conceder terras em arrendamentos para implantação de canaviais. Quando um agricultor faz, os demais seguem seu exemplo. Dessa forma, paulatinamente a Companhia Agrícola Colombo amplia a área canavieira por meio do arrendamento de terras em propriedades rurais conexas ou próximas, maiores e menores, da agricultura familiar, não familiar e de proprietários rurais absenteístas. O AF1, por sua vez, apresenta motivações diferentes para arrendar parte de sua propriedade para a UNP, em Meridiano.

Foi uma coisa mal programada que eu fiz. Eu tinha umas vacas de leite, eu vendi umas 20 vacas para comprar um gado melhor e eu trabalhar com um pasto melhor, com menos gado, usar menos área e ter mais produção. Eu vendi as vacas e eu não conseguia achar essas vacas que eu procurava... (que gostaria de ter adquirido para elevar o nível do plantel de vacas leiteiras). Comprei as vacas era quase igual as minhas [...]. Então, aí eu apertei um pouco, ficou ruim, meu menino estava estudando na época (cursando nível superior). Aí eu peguei e arrendei. Eu não tinha grana para tocar tudo isso aqui, para encher de boi. Aí eu peguei e achei melhor arrendar aquele pedaço e trabalhar aqui em baixo. A gente trabalha aqui, eu fiz pasto irrigado, rotacionado e comecei a fazer umas bezerrinhas (constituindo plantel de vacas leiteiras a partir do nascimento de bezerras). Eu mesmo coloquei um boi girolando e fui tentando fazer o meu gado. Estou tentando, mas isso tudo aí é a longo prazo, demora muito, não é da noite para o dia. [...] É duro, é difícil, as coisas no sítio tudo é demorado, é lento, lento, lento. Aquilo lá me deu suporte (arrendamento para plantio de cana-de-açúcar), como o meu menino estava estudando, você gasta, a gente também tem mais despesa. E eu tinha um financiamento no banco também do carro, aí apertou um pouco também. Aí eu falei: Ah, eu vou arrendar um pedaço e trabalho aqui em baixo com esse outro gado.

O relato do AF 1 expõe as dificuldades financeiras como elemento motivador para o arrendamento das terras de agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista, já que ele dispõe ainda de boa condição física de trabalho. Este mesmo motivo foi citado pelo AF 12, que igualmente ao AF 1, também apontou a necessidade de obter

renda rapidamente (liquidez), o que não seria possível por meio de outras atividades como culturas perenes (uva, laranja), ou mesmo temporárias, como olerícolas, que necessitam de razoável investimento de capital.

Todavia, a maior parte dos agricultores familiares não citou qualquer débito financeiro. Os baixos rendimentos obtidos com a pecuária leiteira, e a incerteza quanto à recuperação de investimentos na citricultura foram os fatores decisivos para a concessão de terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar¹³². Os casos do AF 4 e AF 5, nos municípios de Aspásia e Santa Albertina, respectivamente, expressam situações em que a limitação da capacidade de trabalho e as dificuldades de trabalho não foram fatores responsáveis pelo arrendamento de terras para o plantio de cana-de-açúcar.

O AF 4 é um jovem agricultor que se desentendeu com o pai em relação à gestão da propriedade familiar, deixando de trabalhar na unidade produtiva para ser funcionário do Grupo Agrícola Colombo. Após trabalhar durante oito meses (safra de 2013) para o grupo, ele se reconciliou com o pai, que concedeu para seu usufruto e administração, 48 dos 132 hectares. Ele deixou o posto de tratorista para se dedicar à exploração da área e ajudar o pai no restante da propriedade.

Nosso interesse no AF4, bem como no AF5, deve-se à justificativa utilizada para o arrendamento de parte das terras para o plantio de cana-de-açúcar. Para eles, a possibilidade de recuperação de áreas degradadas por parte da Companhia Agrícola Colombo motivou o arrendamento, conforme relatou o AF 4.

Nós estávamos num ano (2013) muito difícil para tratar do gado, estava faltando trato e eles tinham a cana. E aí, eles (Companhia Agrícola Colombo) queriam arrendar de todo o jeito para eles fazerem um desvio, que eles queriam dar a volta na cidade (não passar no núcleo urbano de Aspásia) e as fazendas que eles tinham cana dava cabeceira (divisa) com o meu (Sítio), e o meu sai na estrada. E eles queriam fazer uma estrada. Tanto arrendavam o meu sítio, como arrendavam só a estrada. Aí como eles me ajudaram muito quando eu estava precisando da cana, aí eu combinei com eles. Vocês me arrumam a cana para eu não perder o gado, não passar fome e morrer e eu arrendo lá para vocês. Era um sítio muito destruído sabe, erosão, tinha que gastar muito e uma metade dele era eucalipto, aí eu tinha que remover os tocos de eucalipto, que é muito caro para fazer, aí eu arrendei para eles, para eles taparem as erosões e removeram o eucalipto. [...] Aí eu arrendei para eles por

¹³² Até o ano de 2013, os rendimentos propiciados pela pecuária de corte era inferior à renda obtida por meio da concessão de terras para implantação de canaviais. Entretanto, desde o ano de 2014, o preço da arroba do boi tem subido, assim, esta atividade têm proporcionado (março de 2016) níveis mais elevados de renda da terra que o aluguel de terras para grupos e usinas sucroenergéticas.

oito anos. [...] Se fosse um negócio para eu fazer tudo isso aí com máquinas ficaria muito caro.

Um sítio pequeno igual ao meu, eles não têm interesse mais, no começo eles até pegavam. Mas um sítio que era caro que nem o meu para fazer, tapar erosões, a ranca¹³³ (de eucalipto), corrigir tudo, eles não pegam. Aí eles pegaram por causa do interesse no desvio, na estrada. Por isso, eu não tenho interesse nenhum em arrendar para cana. Como eles me ajudaram, aí eles falaram quando você precisar de uma cana para tratar do gado e estiver meio difícil você conversa conosco que nós te ajeitamos (O. S. J, 27 anos – Grifos nosso).

Estes dois casos destoam do perfil majoritário observado entre os agricultores familiares que arrendaram parte ou toda terra para a Companhia Agrícola Colombo. Os dois agricultores supracitados dispõem de capacidade de trabalho por serem mais jovens que os demais listados na Tabela 29, e não passavam por dificuldades financeiras, como fora observado com outros agricultores. Para eles, o arrendamento de parte das terras se constituiu em oportunidade para a recuperação de áreas degradadas, às quais requerem grande investimento em sua recuperação.

Além disso, os jovens agricultores dispunham de plenas condições de desenvolvimento de outras atividades após o vencimento do contrato de arrendamento, o que inclusive foi cogitado pelo AF5 (tendo em vista a aproximação do encerramento do contrato de arrendamento e a sinalização por parte da Companhia Agrícola Colombo de reduzir o valor pago para o arrendamento) em razão da disponibilidade de capital para investimento e, principalmente, da capacidade de trabalho.

Outro aspecto importante que merece ser explorado é a dinâmica produtiva em áreas da agricultura familiar onde não há cultivo da cana-de-açúcar para abastecimentos de unidades sucroenergéticas.

6.6.1 Os agricultores familiares que não concederam terras para a implantação de canaviais no Extremo Noroeste Paulista

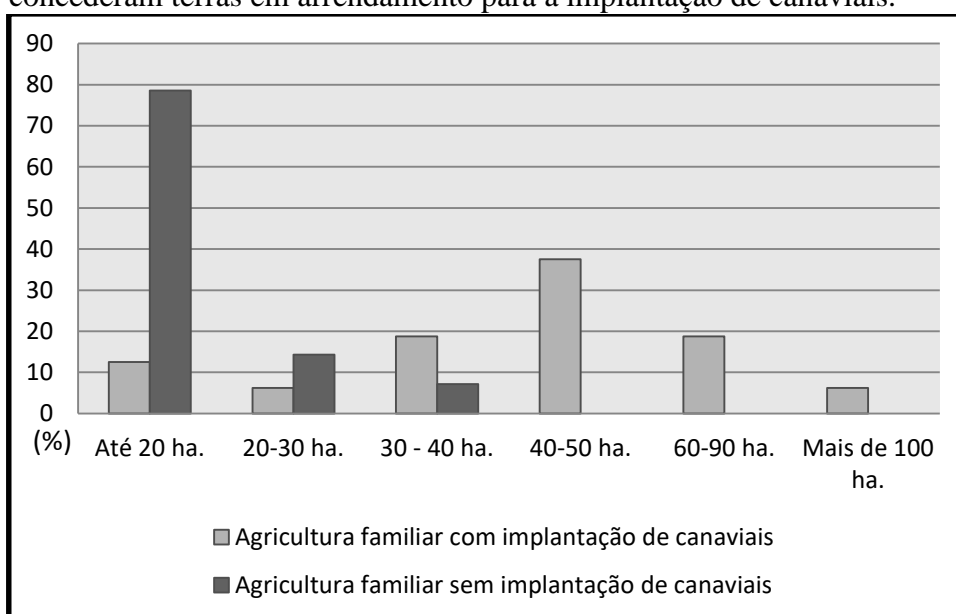
Notamos que o tamanho médio das áreas dos agricultores familiares que não concederam terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar é inferior àqueles que concederam. O tamanho médio da área explorada por agricultores familiares sem contratos de arrendamento de terras é de 14,82 hectares, ao passo que os agricultores

¹³³ Trata-se dos tocos de eucalipto após o corte, os quais precisam ser removidos para que o terreno tenha condições para plantio de outras culturas.

familiares que concederam terras em arrendamento aos grupos sucroenergéticos é de 50,11 ha. Petrini *et al.* (2017) identificou o tamanho médio da propriedade e renda como as variáveis mais importantes para a implantação ou não de canaviais em áreas de agricultura familiar.

Verifica-se no Gráfico 30, que 78,57% (onze) dos agricultores familiares que não concederam terras em arrendamento dispõem de área inferior a 20 hectares. Na verdade, para 42,86% (seis) a área é inferior a 10 ha. Contavam com área entre 20 e 30 ha. e mais de 30 (inferior a 40) ha., 14,29% (dois) e 7,14% (um) dos agricultores. A maior área disponível para este perfil de agricultor era de 36,3 hectares.

Gráfico 30. Área explorada por agricultores familiares que concederam e não concederam terras em arrendamento para a implantação de canaviais.



Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro, Fevereiro e Março de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

A cana-de-açúcar é uma cultura de larga escala de produção no Brasil, desse modo, não é estranho constatar que os grupos sucroenergéticos não se interessem por áreas pequenas para a implantação de canaviais. As áreas mais cobiçadas pelo setor sucroenergético são as propriedades maiores, geralmente, controladas por proprietários ausentes.

Por outro lado, apenas 12,5% (dois) dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamento para implantação de canaviais dispunham de áreas inferiores a 20 ha.; 6,25% (um) e 18,75% (três), dispunham de áreas entre 20 e 30 ha. e 30 a 40 ha. 37,5% (seis) dos agricultores tinham áreas entre 40 e 50 ha., enquanto para

18,75% (três) e 6,25% (um) o tamanho da propriedade rural era entre 60 e 90 ha., e superior a 100 hectares (117,5 ha., o agricultor familiar com a maior área), conforme está expresso no Gráfico 30.

Com base no relato de um agricultor, o montante gerado pela concessão de um hectare de terra arrenda para a implantação de canaviais era de aproximadamente R\$1.193,99¹³⁴, tendo como referência o valor do contrato de arrendamento celebrado entre o agricultor e a Companhia Agrícola Colombo, qual seja: 45 toneladas de cana por alqueire/ano. Além disso, a Companhia Agrícola Colombo desconta do cálculo da área arrendada a área com carregadores, que divide os talhões de canaviais e onde circulam tratores e caminhões.

Desse modo, em áreas pequenas a concessão de terras em arrendamento para a implantação de canaviais não é uma alternativa rentável para os agricultores familiares, pois a remuneração anual de 12 hectares com cana-de-açúcar é em média R\$15 mil/anual. Para estes agricultores, a diversificação produtiva, a fruticultura e a olericultura são as principais atividades (FIGURA 24).

Outra diferença entre os agricultores que concederam terras para arrendamentos para implantação de canaviais e aqueles que não fizeram é a média de idade superior do primeiro grupo de agricultores em relação ao segundo, 65,25 e 51,9 anos de idade, respectivamente. Metade dos agricultores que concedeu terras em arrendamento tem entre 61 e 70 anos de idade. Eles são mais expressivos também nos grupos etários entre 71 e 80 anos e mais de 80 anos, somados perfazem 25% (quatro) dos agricultores. Entre os agricultores familiares que não concederam terras em arrendamentos, 21,43% (três) está com idade entre 51 e 60 anos, outros 21,43% entre 61 e 70 e 28,57% (quatro) têm menos de 40 anos (GRÁFICO 31).

¹³⁴ De acordo com a União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), em abril de 2016, o preço da tonelada de cana-de-açúcar no campo era de R\$64,21. O preço da cana pode variar ao longo da safra. Em abril de 2017 era R\$ 70,93 e em abril deste ano R\$ 61,92.

Figura 24. Diversificação produtiva no espaço rural no extremo Noroeste Paulista, município de Urânia*.

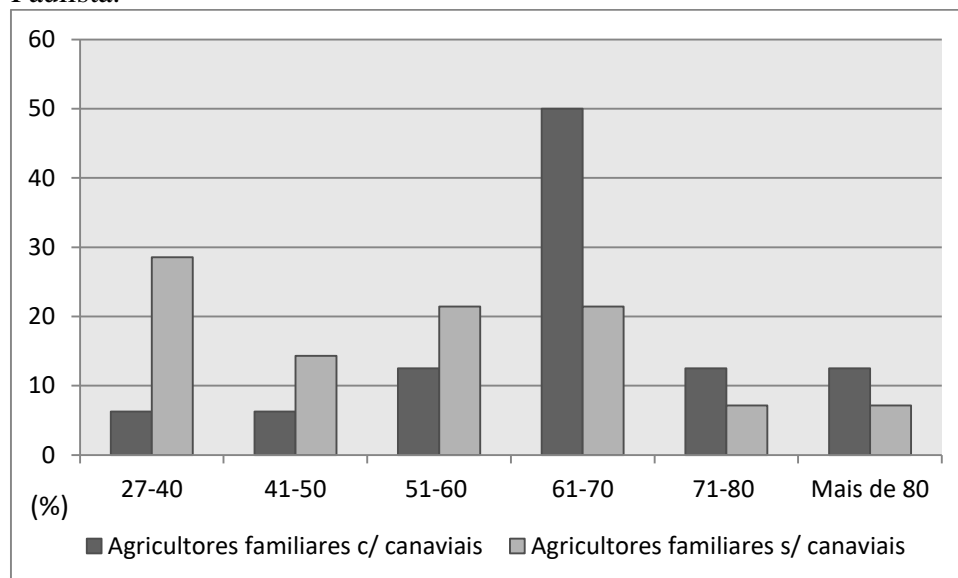


*A figura apresenta área de pastagem com criação de gado, parreira de uva e pomar de laranja ao fundo.

Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro, Fevereiro e Março de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Gráfico 31. Faixa etária dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.



Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro, Fevereiro e Março de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Um dos agricultores pesquisados concedia parte das terras em arrendamento para o grupo Colombo e trabalhava na unidade sucroenergética de Santa Albertina. Na área onde não é cultivada a cana-de-açúcar, é desenvolvida a pecuária leiteira. Devido ao trabalho acessório, sua esposa assumiu a maior parte das tarefas. Mello (2013) identificou a ampliação da importância do trabalho feminino com a saída dos homens para o trabalho fora da unidade produtiva, especialmente, após a instalação da Usina Colombo S/A.

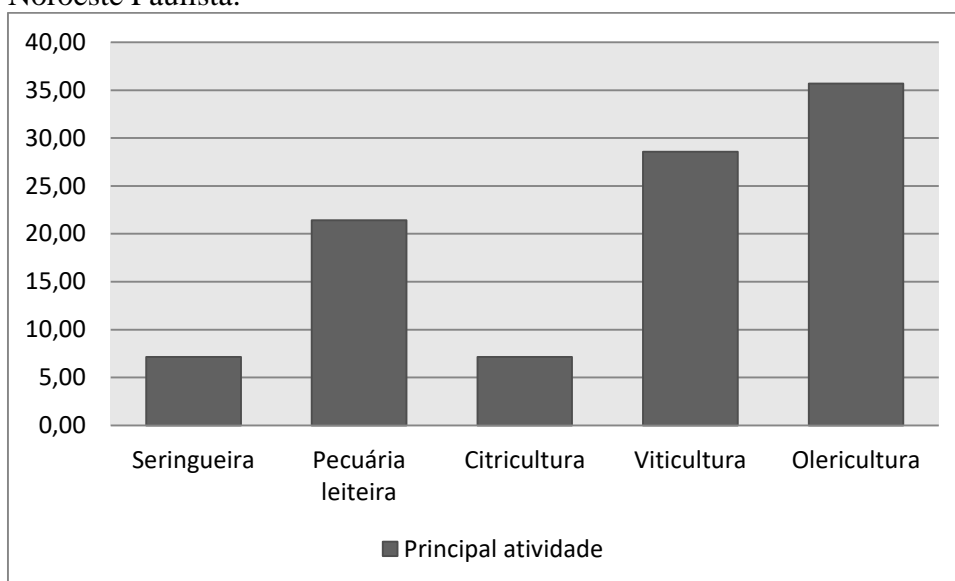
Todavia, nas propriedades onde a fruticultura e a olericultura se constituem na principal atividade, os agricultores familiares geralmente não exercem atividades externas. Estas atividades não permitem conciliar o trabalho acessório com a exploração da unidade produtiva devido à intensa demanda por trabalho. A cultura da uva, por exemplo, requer pulverização imediata após as chuvas, durante a colheita da fruta e de oleícolas a demanda de trabalho ocorre também aos domingos.

No extremo Noroeste Paulista, além da pecuária leiteira não ser a principal atividade agropecuária nas unidades produtivas, outra diferença em relação ao Pontal do Paranapanema é que há diversificação de cultivos nas unidades familiares de produção. É comum, por exemplo, a combinação de duas ou mais atividades. Os agricultores que desenvolvem a pecuária leiteira, também se dedicam a outras atividades, do mesmo modo que os olericultores. Apenas 26,66% (quatro) dos agricultores pesquisados desenvolvem apenas uma atividade na unidade familiar de produção.

De acordo com o Gráfico 32, a olericultura é a principal atividade agropecuária para 35,71% (cinco) dos agricultores pesquisados, a viticultura e a pecuária leiteira é a principal atividade para 28,57% (quatro) e 21,43% (três) dos agricultores, respectivamente. A citricultura e a extração do látex da seringueira são atividades importantes para um conjunto menor de agricultores.

No extremo Noroeste Paulista, a renda proveniente de atividades desenvolvidas nas unidades produtivas é predominante, conforme denota o Gráfico 33. Para 72% (dez) dos agricultores familiares pesquisados, a maior parte da renda é gerada por atividades agropecuárias. Para 21% (três) e 7% (um) dos agricultores, a previdência social e o trabalho acessório constituem-se na principal fonte de renda (GRÁFICO 33). Desse modo, os agricultores familiares não temem a crise do setor sucroenergético, a reestruturação da Usina Colombo e a redução do contingente de trabalhadores. Situação distinta daquela verificada entre aos agricultores assentados no Pontal do Paranapanema.

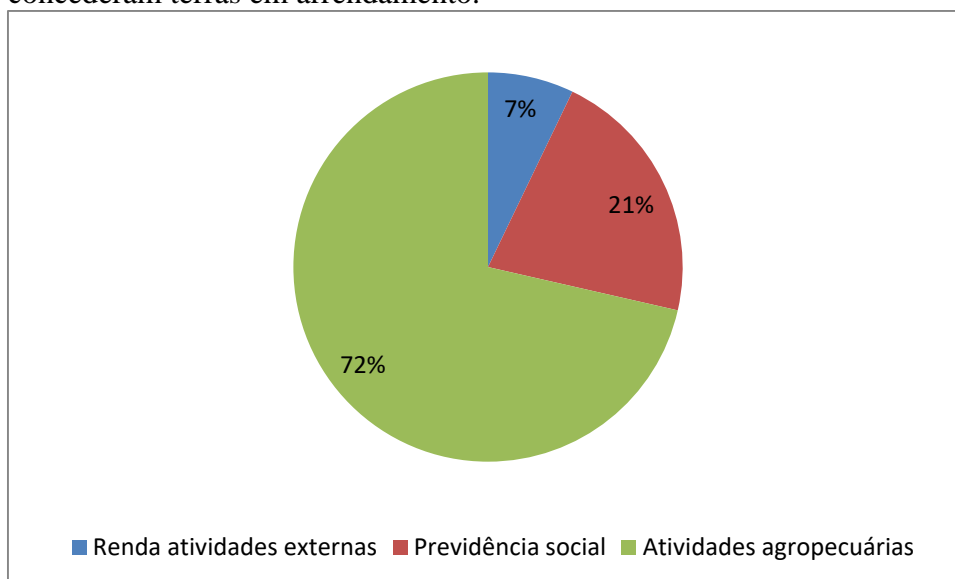
Gráfico 32 Atividade agropecuária dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.



Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro, Fevereiro e Março de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Gráfico 33. Predominância da renda dos agricultores familiares pesquisados que não concederam terras em arrendamento.

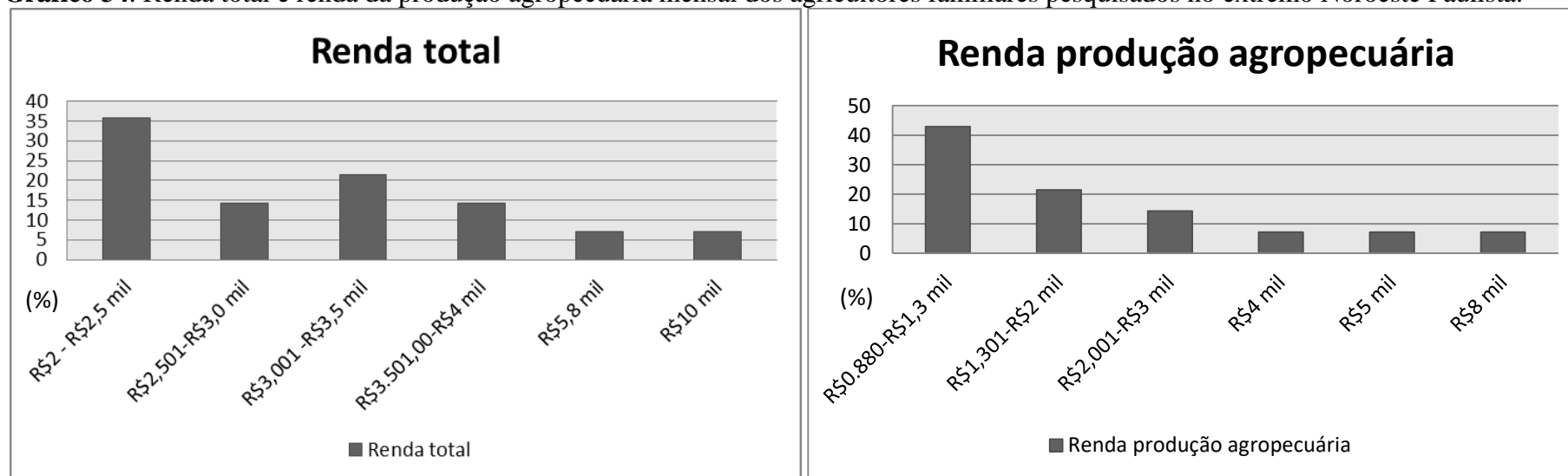


Fonte: Pesquisa de Campo (Janeiro, fevereiro e março de 2016) e *Jornal de Jales*.

Org. Flávio de Arruda Saron.

No extremo Noroeste Paulista, além da renda de atividades agropecuárias ser mais importante para a composição da renda dos agricultores familiares pesquisados, em comparação ao Pontal do Paranapanema, é também mais elevada, bem como a renda total, conforme está expresso no Gráfico 34.

Gráfico 34. Renda total e renda da produção agropecuária mensal dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista.



Fonte: Pesquisa de Campo (Janeiro, fevereiro e março de 2016).

Org. Flávio de Arruda Saron.

No extremo Noroeste Paulista, R\$880,00 mensais foi a menor renda gerada por atividades agropecuárias. Todos os demais agricultores pesquisados têm renda de atividades agropecuárias superior a R\$ 1 mil; 21,43% (três) tinham renda mensal entre R\$1,301,00 e R\$2 mil; 14,29 (dois) entre R\$2.001,00 e R\$3 mil. Os demais tinham renda de R\$4, R\$5 e R\$8 mil mensais em atividades agropecuárias (GRÁFICO 34).

Portanto, o padrão socioeconômico superior dos agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista em comparação aos agricultores assentados no Pontal do Paranapanema, e a menor importância da pecuária leiteira na primeira região em relação à segunda, explicam a menor importância do trabalho acessório e, principalmente, do trabalho na atividade sucroenergética para a composição da renda familiar.

No que se refere à produção agropecuária, para a maioria dos agricultores familiares pesquisados no extremo Noroeste Paulista, os quais não concederam terras para implantação de canaviais, pouca coisa mudou com a instalação da unidade sucroenergética de Santa Albertina. Eles continuam produzindo os mesmos cultivos e enfrentando os mesmos problemas, tais como: as dificuldades de comercialização e os riscos para realização de investimentos.

A instalação da unidade sucroenergética em Santa Albertina também não alterou o baixo número de jovens interessados em exercer a agricultura como profissão. O declínio do número de jovens na área rural se acelerou com a crise da cafeicultura nos anos 1980, desde então, têm decrescido simultaneamente a redução da população rural, conforme demonstraram os estudos de Locatel (2004), Nardoque (2007) e Mello (2013). Grande parte dos agricultores em atividade começou (de forma independente) a exercer a agricultura na década de 1980 e início dos anos 1990, quando a fruticultura, especialmente, a viticultura se apresentou como excelente oportunidade para substituição do café e de outras culturas.

A viticultura continua sendo atividade importante, no entanto, não proporciona mais os mesmos rendimentos que outrora. Observa-se que reduzido número dos herdeiros daqueles agricultores que começaram a trabalhar nos anos 1980 e 1990 tem interesse na profissão, muitos já se inseriram no mercado de trabalho por meio de atividades urbanas no extremo Noroeste Paulista ou fora.

O número de agricultores tem diminuído no extremo Noroeste Paulista, aqueles que estão em atividade são experientes, capitalizados e sensíveis às dinâmicas do mercado. Muitos contam com financiamentos do Programa Nacional de Fortalecimento

à Agricultura Familiar (PRONAF), estão inseridos numa lógica na qual precisam ter produção que atendam aos desígnios dos agentes do mercado, com produção regular, alto padrão de qualidade e com alguma quantidade para sanar os altos custos de produção. Durante nossos estudos na região (SARON, 2010; SARON, 2014), identificamos muitos agricultores que deixaram de explorar atividades intensivas em mão de obra como a fruticultura, especialmente, a viticultura, por que atualmente são beneficiários da previdência social rural, o que permite diminuir a carga de trabalho.

Para os agricultores familiares que não concederam terras em arrendamento para a implantação de canaviais, os principais impactos da instalação de unidades sucroenergéticas estão atrelados às alterações no cotidiano da população rural e impactos de ordem socioambiental que merecem ser destacados (Quadro 3).

Quadro 3 - Síntese dos impactos da expansão canavieira no extremo Noroeste Paulista.

Atividade/cultura	Causas	Descrição
Pecuária	Irrigação com vinhaça	Proliferação de moscas do estábulo.
Estradas Rurais	Tráfego de caminhões	Danificação das estradas rurais e poeira provocados pelo tráfego intenso de caminhões durante a safra canavieira afetando diretamente no cotidiano da população rural.
Pecuária	Vinhaça	A irrigação de vinhaça sobre a palha seca nos canaviais cria um ambiente para a proliferação da mosca do estábulo, que ataca o gado.
Apicultura	Pulverização aérea	Morte e redução das abelhas devido ao contato com agrotóxicos aplicados por meio de pulverização aérea.

Fonte: Pesquisa de Campo (Janeiro, fevereiro e março de 2016) e Jornal de Jales.

Org. Flávio de Arruda Saron.

No extremo Noroeste Paulista, há algumas semelhanças com relação aos impactos negativos atribuídos à atividade sucroenergética no Pontal do Paranapanema. A proliferação de moscas do estábulo, por exemplo, é um problema comum em áreas mais próximas à planta industrial e dos canaviais onde é aplicada a vinhaça nas duas regiões. Nesse sentido, a distância dos canaviais e da unidade sucroenergética é variável importante na percepção dos agricultores sobre os impactos da atividade sucroenergética.

No entanto, a redução de abelhas e danos à apicultura é mais relevante no extremo Noroeste Paulista, a ponto de ter atraído a atenção da imprensa local e ter feito a Usina Colombo se antecipar a qualquer medida judicial que obrigue a usina a implementar medidas para solucionar o problema.

Entre as medidas aventadas pela usina, estão: a discussão de alternativas junto aos apicultores (organizados), a aquisição de materiais para proteção de caixas de

abelhas e liberação de áreas de matas para a inserção de caixas de abelhas nos momentos de pulverização aérea. Contudo, todas as soluções apresentadas são paliativas e não resolvem por completo o problema, o que poderia acontecer apenas com a abolição da pulverização aérea (prática proibida em outras partes do mundo) (JORNAL DE JALES, 2017).

Todas as externalidades negativas da atividade sucroenergética descritas no quadro impactam diretamente sobre os agricultores familiares. No extremo Noroeste Paulista não há tráfego de caminhões canavieiros nas cidades. Assim, todos os impactos da atividade sucroenergética descritos no Quadro 3 ocorrem no campo.

Cinco (36%) agricultores familiares pesquisados citaram que sofrem impactos decorrentes da implantação da Usina Colombo – Santa Albertina. Um agricultor familiar, em Mesópolis, atribuiu queda de 30% da produtividade de leite devido à proliferação de moscas do estábulo, o inconveniente mais citado na pesquisa de campo. Outro agricultor familiar (altamente capitalizado), olericultor e também sojicultor, em Paranapuã, citou a dificuldade de arrendar terras para o cultivo de soja.

Todos os agricultores que citaram impactos da atividade sucroenergética estão num raio de 10 km da unidade sucroenergética. Além disso, nos municípios de Paranapuã e Mesópolis, o cultivo de cana-de-açúcar é mais expressivo.

Seguramente, os porta-vozes do setor sucroenergético não exploram as externalidades negativas da atividade sucroenergética na elaboração de seus discursos. Estes são os impactos mais perceptíveis da recente expansão do setor sucroenergético na região. Entretanto, a realização de novas pesquisas e a publicação detalhada dos dados do Censo Agropecuário de 2017 poderão oferecer quadro mais completo dos impactos e mudanças provocados pela atividade sucroenergética no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor sucroenergético é um dos principais segmentos do agronegócio brasileiro e o mais importante no Estado de São Paulo. O Oeste Paulista tem despontado como importante polo de produção canavieira no século XXI. Foram instaladas unidades sucroenergéticas nas duas regiões estudadas na segunda metade dos anos 2000.

Com efeito, no Pontal do Paranapanema, a área canavieira cresceu significativamente após a chegada do Grupo Odebrechet na região, que adquiriu a Destilaria Alcídia em Teodoro Sampaio (a primeira destilaria implantada no país sob os estímulos do Proálcool nos anos 1970) e implantou a Usina Conquista do Pontal no município de Mirante do Paranapanema. No extremo Noroeste Paulista, a primeira unidade sucroenergética, pertencente ao Grupo Colombo, foi implantada no município de Santa Albertina no ano de 2009. Desde então, a área canavieira tem sido ampliada substancialmente.

Para atingir os objetivos estabelecidos na pesquisa, analisamos os dados referentes às admissão/desligamento de trabalhadores em ocupações ligadas à atividade sucroenergética e ao preço da terra com o intuito de mensurar os impactos econômicos decorrentes da instalação de unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste Paulista.

Verificou-se que o setor sucroenergético, em ambas as regiões, é grande absorvedor de mão de obra. A dinâmica do mercado de trabalho é bastante sensível às contratações e dispensas das unidades sucroenergéticas, empreendimentos de grande porte e com grande impacto nas regiões estudadas. Nos últimos anos (especialmente 2013 e 2014), em razão da crise do setor e da reestruturação produtiva que o Grupo Atvos e Grupo Colombo empreenderam no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, respectivamente, houve dispensa de muitos trabalhadores empregados nas usinas, elevando os níveis de desemprego, principalmente, no Pontal do Paranapanema. Desse modo, a propalada geração de empregos propiciada pela instalação de unidades sucroenergéticas em regiões rurais não tem ocorrido na medida das promessas de representantes do setor sucroenergético e lideranças políticas locais.

Em relação à dinâmica do mercado de terras, constatou-se que houve elevação do preço das terras em ambas as regiões, mas foi menor do que em outras regiões paulistas.

A dimensão das unidades sucroenergéticas no contexto das regiões do Pontal do Paranapanema e do extremo Noroeste Paulista, ou seja, emprego de milhares de trabalhadores, capacidade de cultivo de dezenas de milhares de hectares de cana-de-açúcar centralizados num único empreendimento, assim como o apetite por terras até então sob o domínio de uma agricultura familiar decadente, com número decrescente de agricultores, principalmente, jovens agricultores; levaram-nos a supor que a reestruturação da agricultura no Oeste Paulista era liderada por novas unidades sucroenergéticas e que a implantação de canaviais para abastecimento destas se daria em áreas de agricultura familiar.

Nesse sentido, o projeto de pesquisa foi conduzido tendo como referência as hipóteses formuladas. A primeira hipótese foi confirmada integralmente, pois a cana-de-açúcar é cultivada em bases diferentes dos demais cultivos nas duas regiões, ou seja, com base no pacote tecnológico da *revolução verde*, caracterizado pelo uso intensivo de máquinas agrícolas, agroquímicos e capital, o qual não é comumente empregado pela pecuária, principal atividade que cedeu espaço para a expansão da monocultura da cana-de-açúcar, tanto no Pontal do Paranapanema quanto no extremo Noroeste Paulista. A cana-de-açúcar é cultivada em larga escala e controlada por uma única usina ou grupo sucroenergético. Portanto, trata-se de um tipo de exploração com perfil produtivo e social bastante distinto do padrão característico da agricultura nas duas regiões.

O cultivo de cana-de-açúcar em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema, com as experiências das “parcerias negociadas”, em meados dos anos 2000, fracassou e desestimulou o plantio da gramínea nos assentamentos rurais. Dessa forma, a expansão dos cultivos de cana-de-açúcar não tem ocorrido em áreas de assentamentos rurais (agricultura familiar). Na região, a implantação de canaviais ocorreu em áreas de grandes fazendas, cuja atividade principal é a pecuária extensiva, caracterizada pela subutilização das terras. Com efeito, as terras tornam-se produtivas e deixam de ser passíveis para a reforma agrária¹³⁵, o que enfraquece as desapropriações de grandes áreas improdutivas para a implantação de novos assentamentos rurais, consequentemente, os movimentos sociais.

No extremo Noroeste Paulista, alguns agricultores familiares com áreas próximas a unidades sucroenergéticas concederam terras em arrendamento para a

¹³⁵ Cf. CONSTITUIÇÃO FEDERAL de 1988 e Marés (1988).

implantação de canaviais, entretanto, constatamos que a maior parte dos canaviais na região foi implantada em terras de agricultores não familiares e de proprietários rurais absenteístas, os quais geralmente possuem áreas maiores.

Estas constatações contrariaram afirmações feitas por Pitta *et al.* (2014). Os autores afirmaram que o *boom* do setor sucroenergético se caracterizava, dentre outras particularidades, pela implantação de canaviais em áreas de médias e pequenas propriedades no Oeste Paulista e, também, nossas ideias iniciais de que a agricultura familiar poderia se constituir em foco de resistência à expansão canavieira por meio da recusa na concessão de terras em arrendamentos para o plantio de cana-de-açúcar.

No Pontal do Paranapanema, verifica-se que a expansão canavieira tem “tomado” áreas que poderiam ser convertidas em novos assentamentos rurais. Nesse caso, há a disputa por terras entre o agronegócio (representado pelo setor sucroenergético) e a agricultura familiar. Todavia, nos assentamentos rurais estabelecidos da região e nas áreas de agricultura familiar no extremo Noroeste Paulista, geralmente, não há concorrência por terras entre estes dois segmentos, conforme verificamos durante a pesquisa de campo.

Observamos que a implantação de unidades sucroenergéticas e a expansão canavieira não alteraram a dinâmica produtiva nos assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema e das unidades familiares de produção em que não foram implantados canaviais no extremo Noroeste Paulista. Nota-se que os agricultores familiares nas duas regiões estudadas continuam desenvolvendo as mesmas atividades produtivas, sem, portanto, alterações decorrentes da implantação de unidades sucroenergéticas.

Nos casos dos agricultores familiares que concederam terras em arrendamento para grupos sucroenergéticos, há a substituição da agricultura familiar pelo agronegócio por meio da implantação de canaviais. Nesses casos, verificamos que a segunda hipótese apresentou validade no extremo Noroeste Paulista. Entretanto, a implantação de canaviais em áreas de agricultura familiar não é um fenômeno muito expressivo como inicialmente avaliado.

Os maiores níveis de renda da terra obtidos com a concessão de terras em arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar comparada a outras atividades, como a pecuária e a citricultura estimularam alguns agricultores familiares a cederem o controle das terras para os grupos sucroenergéticos. Contudo, a idade avançada e, conseqüentemente, a redução da capacidade de trabalho, aliados à ausência de sucessores interessados em desenvolver atividades produtivas nas propriedades se constituíram em

elementos preponderantes na decisão de conceder as terras em arrendamento, ratificando o que Melo (2013) constatou.

Observamos que a maioria dos agricultores familiares que concedem suas terras em arrendamento para o plantio da cana-de-açúcar é beneficiário da previdência social, cujos ingressos proporcionam relativa segurança para a realização do arrendamento de terras (em caso de não pagamento da renda da terra pelas usinas). A renda garantida pela previdência social combinada à idade avançada e à ausência de herdeiros, interessados pela agricultura como profissão, tem favorecido a expansão do cultivo de cana-de-açúcar em propriedades familiares.

No entanto, para os agricultores familiares em condições produtivas (capacidade de trabalho) e com família, o arrendamento para o plantio de cana-de-açúcar não é uma alternativa rentável, especialmente, para aqueles que dispõem de áreas menores (inferiores a 20 hectares). Não identificamos a implantação de canaviais em áreas de agricultura familiar no Pontal do Paranapanema. Na região, também não houve nenhuma tentativa por parte de lideranças políticas locais em criar obstáculos à expansão canavieira como ocorreu no extremo Noroeste Paulista, mais especificamente, em Jales, com a Lei Municipal nº 3.396 de 2008.

Avaliamos inicialmente que os agricultores assentados no Pontal do Paranapanema adotassem o mesmo discurso crítico do MST sobre as unidades sucroenergéticas, mas notamos o contrário. Os assentados, a despeito das externalidades negativas da atividade sucroenergética como, por exemplo, a proliferação de moscas e de contaminação por agrotóxicos (mais graves naqueles assentamentos limítrofes a canaviais e unidades sucroenergética), consideram que as unidades sucroenergéticas são importantes para a economia local devido à absorção de grande contingente de trabalhadores em empregos ligados à atividade sucroenergética, especialmente, agricultores assentados.

Os postos de trabalho gerados pelas unidades sucroenergéticas são importantes porque normalmente a renda obtida com atividades desenvolvidas nos lotes é baixa. As ações e programas voltados à agricultura familiar, com exceção do PRONAF, contam com poucos recursos e apresentam inúmeras dificuldades de operacionalização. Além disso, programas que aliviavam a situação de precariedade e pobreza em assentamentos rurais, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) têm sido minados nos últimos anos. No extremo Noroeste Paulista, também há agricultores

familiares trabalhando em unidades sucroenergéticas, todavia, a proporção é menor que no Pontal do Paranapanema, pois os agricultores são mais capitalizados e a renda média é superior.

A implantação de unidades sucroenergéticas isoladamente não é responsável pelo quadro de dificuldades enfrentado pela agricultura familiar nas duas regiões estudadas. Todavia, a articulação de capitais que dá suporte ao setor sucroenergético e à aliança do setor com o Estado em torno de estratégia de desenvolvimento rural, não contempla a viabilização produtiva da agricultura familiar.

Além disso, os capitais especulativos e a crescente participação das grandes corporações do agronegócio e de outros setores, como o petrolífero no setor sucroenergético, amplia a dimensão do setor. O Estado, por meio de políticas agrícolas e do aporte financeiro do BNDES, empodera ainda mais o agronegócio e o setor sucroenergético frente à agricultura familiar.

Nesse sentido, a estratégia de desenvolvimento rural com prioridade ao agronegócio contribui para a não viabilização de um projeto de desenvolvimento rural baseado na agricultura familiar. Com efeito, a aliança de capitais em torno do agronegócio e com o Estado tem tido efeitos diretos no declínio da agricultura familiar, especialmente, nos assentamentos rurais, onde grande parte dos lotes está reduzida a condição de subsistência, conforme aponta Delgado (2010; 2012). Nas duas regiões estudadas, verifica-se que jovens têm buscado inserção no mercado de trabalho fora da unidade familiar de produção, com implicações negativas para a reprodução social da agricultura familiar.

A expansão do setor e a implantação de unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste Paulista estão em sintonia com o padrão dominante de desenvolvimento da agricultura, caracterizado pela crescente influência que poucos agentes liderados pelas corporações do agronegócio têm sobre os rumos da agricultura global, conforme apontam Goodman e Redclift (1989); Goodman e Watts (1996); McMichael (2000; 2010; 2012); Magdoff (2000); Magdoff e Tokar (2010), Delgado (2012), Oliveira (2014), dentre outros autores.

Após a realização do Exame Geral de Qualificação e do estágio de pesquisa no exterior, julgamos importante incorporar outras dinâmicas atreladas à expansão do setor sucroenergético e, principalmente, a experiência de produção de etanol a partir de grãos nos EUA e no Oeste do Kansas, onde realizamos pesquisa empírica.

Nesse sentido, procuramos compreender a implantação das unidades sucroenergéticas nas duas regiões estudadas como parte integrante do processo mais amplo que é a expansão do agronegócio, expressão do padrão dominante de desenvolvimento da agricultura e que se articula com as dinâmicas globais de acumulação de capital.

A implantação de unidades sucroenergéticas no Oeste Paulista não pode, todavia, ser entendida sem o conhecimento da realidade doméstica, em especial, o persistente apoio do Estado com generosos programas oficiais para a viabilização do setor sucroenergético como foram o Proálcool e os programas do BNDES e ao papel atribuído para o agronegócio e o setor sucroenergético nos projetos de desenvolvimento econômico nacional.

A compreensão das articulações do setor sucroenergético com dinâmicas nacional e global de acumulação de capital não é válida para nosso estudo, se não estiver conjugada com dinâmicas das duas regiões estudadas. Nesse sentido, procuramos identificar como a expansão recente do setor sucroenergético, com forças que emanam de outras escalas geográficas se acomodam no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista e impactam a agricultura familiar decadente e estabelecida há bastante tempo.

A expansão canavieira tem alterado o perfil da agricultura no Oeste Paulista e nas duas regiões estudadas. Este processo e seus impactos têm sido estudados há bastante tempo. Trata-se da substituição da agricultura de pequena escala pela agricultura de grande escala, ou seja, a agricultura baseada predominantemente no trabalho familiar, na policultura e estrutura fundiária desconcentrada por grandes empreendimentos do agronegócio baseados na produção de monocultivos em larga escala.

Todavia, a expansão dos projetos do setor sucroenergético baseia-se, principalmente, na implantação de canaviais em grandes propriedades, especialmente, aquelas com a criação extensiva de gado, caracterizadas pelo baixo emprego de técnicas como rotação de pastagens, melhoramento genético do rebanho e, conseqüentemente, baixa produtividade. Ou seja, propriedades que se constituem em reserva de valor, investimentos seguros de capital que geralmente não têm depreciação de preço.

Assim, a tese que defendemos é de que a expansão do setor sucroenergético é importante para o processo de acumulação de capital, ou seja, é funcional ao capital porque abre novas oportunidades ao processo de acumulação. Nesse sentido, o compromisso com o meio ambiente sempre estará em choque com o lucro, daí

derivam as contradições da adoção dos ditos “combustíveis limpos”, que supostamente minimizam o aquecimento global devido à menor emissão de CO², mas que são obtidos por meio de sistemas agrícolas que, por exemplo, agravam a escassez de água no Oeste do Kansas e expõem pessoas à contaminação por agrotóxicos, no Pontal do Paranapanema.

A instituição de *ethanol mandates* ou a ampliação da adição de etanol à gasolina e a aquisição da energia elétrica cogenerada sob a coordenação estatal conferem mercados cativos para o setor sucroenergético brasileiro e para a indústria de etanol nos EUA. Além disso, indiretamente, asseguram e ampliam o mercado para as corporações do agronegócio e de outros setores e abre novas oportunidades para os investidores.

O Estado se constitui num pilar de sustentação da produção de agrocombustíveis, seja legitimando estas novas fronteiras de negócios por meio de legislação que assegura (obriga) o consumo de agrocombustíveis e, também, provendo aporte financeiro para estes projetos, promovendo ações diplomáticas e patrocinando a implantação de infraestrutura para o escoamento de etanol.

A produção de etanol e a cogeração de energia elétrica passam necessariamente pelo Estado em diversos níveis, do financiamento subsidiado para a implantação dos empreendimentos até a regulamentação do preço do combustível e da energia cogenerada, passando pelo estímulo à pesquisa científica visando ao desenvolvimento de variedades de cana-de-açúcar mais produtivas, da aceitação da validade do etanol e dos agrocombustíveis como combustíveis “limpos” e passíveis de gozarem de programas especiais.

Desse modo, a relativa segurança e a estabilidade proporcionada por intervenções e programas estatais para o setor sucroenergético atraíram investimentos de grandes corporações do agronegócio e de outros setores, como é o caso do grupo Odebrecht, da petroleira *Shell*, corporação que juntamente com o grupo Cosan S/A, fundaram o maior grupo do setor sucroenergético do Brasil, a *joint venture* Raízen Energia S/A.

A nova fronteira instituída pela demanda, produção e perspectivas de expansão do uso de agrocombustíveis, especialmente, o etanol atraíram capitais especulativos em empreendimentos do setor sucroenergético no Brasil. O mesmo fenômeno (ampliação da participação de fundos de pensão e capitais especulativos) também foi observado nos projetos de expansão da produção de etanol nos EUA.

São estas as forças motrizes que têm orientado a instalação de novas unidades sucroenergéticas no Pontal do Paranapanema e extremo Noroeste Paulista, bem como estimulado a produção de etanol nos EUA, que se tornaram o maior produtor global do combustível. Trata-se do mesmo processo, mas com resultados territoriais e dinâmicas distintas.

Desde as primeiras experiências de produção e adoção do etanol como combustível, a eficiência técnica e a inovação tecnológica dos empreendimentos do setor sucroenergético no Brasil e de produção de etanol nos EUA têm sido continuamente aperfeiçoados e, conseqüentemente, proporcionado diversificação e ampliação de receitas para estes empreendimentos. O aproveitamento de resíduos e a geração de subprodutos têm sido explorados tanto por empreendimentos do setor sucroenergético no Brasil e pela indústria do etanol nos EUA. A cogeração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana-de-açúcar tem sido importante fonte de receita para os empreendimentos sucroenergéticos no Brasil. Nos EUA, o processamento do etanol também tem gerado *distiller grains* (DG), coproduto utilizado para alimentação animal que também assegura maior rentabilidade para as *ethanol plants*.

Nesse sentido, a sofisticação verificada no setor sucroenergético brasileiro e na indústria do etanol norte-americana tem reforçado o *status* de *flex crops* dos dois cultivos-base mais importantes para a produção de etanol (cana-de-açúcar e milho) no Brasil e EUA, respectivamente (BORRAS *et al.*, 2015). Contudo, a sofisticação extrapola a esfera produtiva e se manifesta também nas narrativas, ou seja, *flex crops*, *flex discourses* (cultivos flexíveis¹³⁶, discursos flexíveis). Com efeito, os discursos de apoio ao uso do etanol se amparam cada vez mais em argumentos diversificados, como a redução das emissões de CO₂, promoção do desenvolvimento rural, independência energética, dentre outros. Dessa forma, o setor sucroenergético tem apelo cada vez mais contundente e, por isso, obtido êxito nas reivindicações junto ao Estado.

Recentemente, o Governo Federal estabeleceu os Créditos de Descarbonização (CBIOS) no âmbito da Nova Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Os produtores de biocombustíveis terão direito aos CBIOS, ativos financeiros negociados em Bolsa de Valores. As distribuidoras de combustíveis deverão adquirir os CBIOS a partir de dezembro de 2019, para compensar a venda de combustíveis

¹³⁶ O adjetivo flexível se deve aos múltiplos usos que culturas como a soja, milho e cana-de-açúcar podem ter.

fósseis em conformidade com sua representatividade no mercado. Trata-se de um complexo e sofisticado arranjo para assegurar uma nova fonte de renda para o setor e atrair capitais de investidores no setor¹³⁷.

Além disso, os projetos do setor sucroenergético demandam colheitadeiras, tratores, caminhões, caldeiras e outros equipamentos, além de serviços de assistência técnica e manutenção. Quadro muito semelhante ao arranjo estabelecido em torno da indústria do etanol nos EUA descrito por Baines (2015), sendo que as corporações como a Monsanto e a *Du Pont* apoiam a produção de etanol a partir de milho porque a produção do grão baseia-se no uso intensivo de herbicidas e sementes transgênicas comercializadas por essas companhias.

Portanto, a interligação de capitais em torno da atividade sucroenergética extrapola as fronteiras do setor e da agricultura, envolve capitais dos segmentos de tratores e máquinas agrícolas, insumos químicos, automobilístico, petroleiro, e mais recentemente, capitais de natureza rentista e especulativa. A ETH (antiga denominação da Odebrechet Agroindustrial, que desde Dezembro de 2017 passou a se chamar Atvos) e outros grupos e usinas que abriram o capital, por exemplo, absorveram capitais provenientes de fundos de pensão e investidores internacionais, como George Soros.

No modelo de produção canavieira para abastecimento de unidades sucroenergéticas, como no agronegócio em geral, a larga escala de produção é elemento central. Nesse sentido, agricultores com pequenas áreas como é o caso dos agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista e no Pontal do Paranapanema tendem a estar excluídos do setor sucroenergético, exceto na condição de assalariados. A participação de agricultores familiares no setor sucroenergético se dá sob os termos dos grupos sucroenergéticos, que fixam o preço e critérios para o arrendamento de terras. Do modo como o setor sucroenergético está organizado, há somente duas formas possíveis de apropriação dos dividendos gerados pela atividade sucroenergética, quais sejam: dispondo de grande montante de capital ou de extensas áreas de terra.

O setor sucroenergético se constitui no mais importante vetor da expansão do capital no campo no Oeste Paulista e nas regiões estudadas. Assim, o persistente declínio da população rural e a redução do número de agricultores são impactos da

¹³⁷ A RenovaBio foi construída por técnicos do Ministério de Minas e Energia (MME), nos últimos dois anos, aprovado pelo Congresso no final de 2017 e sancionado pelo presidente em exercício Michel Temer em março deste ano, em cerimônia de abertura da safra canavieira, realizada em Ribeirão Preto-SP (PESQUISA FAPESP, 2017).

expansão do capital (agronegócio) no campo, que nas regiões do Pontal do Paranapanema e do extremo Noroeste Paulista ocorrem por meio da implantação de unidades sucroenergéticas (produção de açúcar, etanol e energia elétrica cogenerada). Sendo o setor sucroenergético um vetor da expansão do capital no campo, não é estranho que a implantação de unidades sucroenergéticas nas duas regiões reforce a característica básica do capitalismo no campo brasileiro, qual seja, a especulação e a concentração fundiária.

Durante a pesquisa de campo no extremo Noroeste Paulista, identificamos que muitas áreas onde foram implantados canaviais são de proprietários ausentes¹³⁸, ou seja, proprietários que não residem no campo, não trabalham com a terra e não raramente residem em grandes cidades situadas em outras regiões. Nesse sentido, nota-se que grande parte da renda da terra proveniente de arrendamentos de terra para o cultivo da cana-de-açúcar é drenada do campo para a cidade, e, principalmente, para outras regiões.

Por outro lado, o setor sucroenergético, sendo um empreendimento do capital, conseqüentemente, não beneficia todos os segmentos e apresenta impactos para as populações mais vulneráveis, especialmente, a população residente no campo que sofre com as externalidades negativas da atividade sucroenergética, tais como: prejuízos à saúde humana decorrentes da pulverização aérea, a proliferação de moscas do estábulo, os inconvenientes do tráfego intenso de caminhões, dentre outros.

Em termos ambientais, ainda há o crescente perigo da diminuição do número de abelhas provocado pela pulverização aérea e a ampliação da quantidade de agrotóxicos aplicada nas lavouras. O inseto é fundamental para a polinização de diversos tipos de plantas e para o sucesso das colheitas.

No Pontal do Paranapanema e no Extremo Noroeste Paulista, ainda há grande estoque de terras passíveis da implantação de canaviais, o que poderá ocorrer em outro ciclo vigoroso de expansão do setor sucroenergético, como fora o período 1975-1985 (auge do PRÓALCOOL) e 2000-2008, pois o padrão de desenvolvimento da agricultura dominante nas últimas décadas contempla a expansão de projetos do setor sucroenergético, em detrimento da agricultura familiar.

¹³⁸ Não conseguimos realizar o mesmo levantamento no Pontal do Paranapanema, mas a literatura indica também que as terras com cana-de-açúcar estão sob o controle de grandes proprietários rurais. Para mais detalhes, ver Feliciano (2009) e Thomaz Júnior (2011).

No extremo Noroeste Paulista, ainda não houve alterações na estrutura fundiária, todavia, em cenário de declínio da agricultura familiar e decrescente número de jovens agricultores é provável que a médio e longo prazo ocorra processo de concentração fundiária atrelada a projetos sucroenergéticos, a exemplo do que ocorreu em diferentes regiões há algumas décadas.

Por fim, com base no conjunto atividades realizadas (revisão bibliográfica, levantamento de dados secundários e pesquisa de campo), resultados apresentados e discussões elaboradas consideramos ter atingido os objetivos estabelecidos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Dióres Santos. **Formação histórica de uma cidade pioneira paulista: Presidente Prudente**. Presidente Prudente: FFCLPP, 1972.
- ALISSON, Elton. **Etanol de segunda geração poderá ser economicamente viável a partir de 2025**. Agência FAPESP. 2017. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/etanol-de-segunda-geracao-podera-ser-economicamente-viavel-a-partir-de-2025/26272/>>. Acesso em: 25 set. 2016.
- ALVES, Francisco. Migração de trabalhadores rurais do Maranhão e Piauí para o corte da cana em São Paulo. In: NOVAES, José R.; ALVES, Francisco. **Migrantes: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro)**. 1ª Reimpressão. São Carlos-SP: EdUFSCAr, 2007, p. 21-54.
- ANDRADE, Manoel Correia de. **Modernização e pobreza: a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social**. São Paulo: Unesp, 1994.
- ANTONIO, Armando Pereira. **O movimento social e a organização do espaço rural nos assentamentos populacionais dirigidos pelo Estado: o exemplo na Alta Sorocabana no período de 1960-1990**. 1990. 177f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.
- ANUÁRIO DA CANA. São Paulo: Nova Cana, 2008.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2009.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2010.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2011.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2012.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2013.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2014.
- _____. São Paulo: Nova Cana, 2015.
- ASSOCIAÇÃO DE COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL (AEB). **Radiografia do comércio exterior brasileiro: passado, frente e futuro**. AEB: Rio de Janeiro, 2012.
- BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; ROSADA, A. A.; FACTORE, C. O. Avanço recente na integração econômica sucroalcooleira no Centro-Sul do Brasil. In: BACCARIN, José G.; FILIPAK, Alexandra. **Agroenergia e etanol: questões administrativas, econômicas e sociais**. Jaboticabal-SP: FUNEP, 2013.

- BACCARIN, José G.; FILIPAK, Alexandra. **Agroenergia e etanol**: questões administrativas, econômicas e sociais. Jaboticabal-SP: FUNEP, 2013.
- BAIN, C.; PROKOS, A.; LIU, H. Community Support of Ethanol Plants: Does Local Ownership Matter? **Rural Sociology**. vol. 77(2), 2012, p. 143–170. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1549-0831.2012.00072.x>>. Acesso em: 09 set. 2017.
- BAINES, J. Fuel, feed and the corporate restructuring of the food regime. **The Journal of Peasant Studies** (London, v. 42, n. 2, p. 295-321, jan. 2015). Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/fjps20/current>>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. O BNDES e o setor sucroenergético em 2012: a inovação como prioridade In: **Informe Setorial: Área Industrial**, Brasília, nº 25, Jun. 2013. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 20 nov. 2014.
- BARONE, L. A.; FERRANTE, V. L. S.; MACIEL, M. C. Estratégias de gestão territorial: as experiências associativas dos assentamentos rurais em São Paulo em perspectiva crítica. In: Congresso Brasileiro de Sociologia Rural (SOBER), XLVI, 2008 – Rio Branco-AC. **Anais...**(CD-Rom), 2008, p. 1-21.
- BARONE, Luís A.; FERRANTE, Vera L. S. Assentamentos rurais em São Paulo: estratégias e mediações para o desenvolvimento In: **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 55, nº 3, p.755-785, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=00115258&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 jun. 2015.
- BARRETO, Maria Joseli. **Territorialização das Agroindústrias Canavieiras no Pontal do Paranapanema e os Desdobramentos para o trabalho**. 2013. 244f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.
- BASSHAM, Gordon. **For first time in 6 years, Kansas map shows no drought**. KSN. 2016. Disponível em: <<https://www.ksn.com/news/local/kansas-map-shows-no-drought/1024226443>>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- BATISTA, Fernanda. Etanolduto avança, apesar da crise das Usinas. **Valor Econômico**. 14/12/2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/4355396/etanolduto-avanca-apesar-da-crise-das-usinas>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- _____. Lucro da usina Colombo cai 76%, para R\$ 36 milhões em 2012. **Valor Econômico**. 2013. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/agro/3093866/lucro-da-usina-colombo-cai-76-para-r-36-milhoes-em-2012>>. Acesso em: 05 abr. 2016.
- _____. Lucro da Usina Colombo cresce 66% em 2014/15, para R\$ 158 milhões. **Valor Econômico**. 2015. Disponível em:

<<https://www.valor.com.br/agro/4139820/lucro-da-usina-colombo-cresce-66-em-201415-para-r-158-milhoes>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BERGAMASCO, Sônia M. P. P.; NORDER, Luiz A. C. **A alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira Margem, 2003.

BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Pequeno ensaio cartográfico sobre o uso de agrotóxicos no Brasil**. São Paulo: Blurb, 2016.

BORRAS Jr, S.; McMichael, P.; SCOONES, I. The politics of biofuels, land and agrarian change: editors' introduction'. **The Journal of Peasant Studies**. London, v. 37, n. 4, p. 575-592, sep. 2010. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/fjps20/current>>. Acesso em: 08 out. 2016.

_____. **The politics of biofuels, land and agrarian change**. Routledge, New York, 2011.

BORRAS Jr., S., FRANCO, J., ISAKSON, R.; LEVIDOW, L.; VERVEST, P. The rise of flex crops and commodities: implications for research. **The Journal of Peasant Studies** (London, v. 43, n. 1, p. 93-115, 2016). Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/fjps20/current>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

BRACMORT, Kelsi. 2017. The Renewable Fuel Standard (RFS): an overview. **Congressional Research Service**, Washington, DC, p.1-17.

BRANDÃO, Carlos. Acumulação primitiva permanente e desenvolvimento capitalista contemporâneo In: ALMEIDA, Alfredo Wagner B *et al.* **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras de acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010, p.39-70.

BRAY, S. C.; FERREIRA, E. R.; RUAS, D. G. G. **As políticas da agroindústria canavieira e o PROÁLCOOL no Brasil**. Marília-SP: UNESP-MARÍLIA-PUBLICAÇÕES, 2000.

BROADWAY, M. J.; STULL, D. D. Meat processing and Garden City, KS: Boom and bust. **Journal of Rural Studies**, n. 22, pp. 55–66, 2006. . Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-rural-studies>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

BROWN, J. C., HANLEY, E., JASON, B., CALDAS, M., BARVE, V., PETERSON, D., CALLIHAN, R., GIBSON, J., GRAY, B. J., HENDRICKS, N., BRUNSELL, N. A., DOBBS, K., KASTENS, J.; EARNHART, D. Ethanol plant location and intensification vs. extensification of corn cropping in Kansas. **Journal of Applied Geography**, v. 53(4), 141-148, 2014.

BULLOCK, David. S. Ethanol Policy and Ethanol Politics. Corn-Based Ethanol in Illinois and the U.S.: A Report from the Department of Agricultural and Consumer Economics from University of Illinois (Chapter 9). **Relatório de Pesquisa**. University of Illinois, 2007, p.147-177. Disponível em: <http://farmdoc.illinois.edu/policy/research_reports/ethanol_report/index.html>. Acesso em: 15/09/2017.

CAMELINI, João H.; CASTILLO, Ricardo. Etanol e uso corporativo do território. In: **Mercator**, Fortaleza, v. 11, nº 25, p.7-18, mai./ago. 2012. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/>>. Acesso em: 25 out. 2014.

CAMELINI, João Humberto. **Regiões competitivas do etanol e vulnerabilidade territorial no Brasil**: p caso emblemático de Quirinópolis. 2011. 159f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas.

CANO, Wilson. **Desconcentração produtiva regional do Brasil: 1970-2005**. São Paulo: UNESP, 2008.

CARVALHO, M. C.; KUHN, V. L. Agricultura familiar no Estado de São Paulo: política e condições econômicas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29, nº 08, 1999. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/ie/1999/tec2-0899.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2011.

CASTILHO, Ricardo. A expansão do setor sucroenergético no Brasil. In: BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUIZZO, R. C. **Espaço e energia**: mudanças no paradigma sucroenergético. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, p. 75-84.

CHAIA, Vera Lucia M. **Os conflitos de arrendatários em Santa Fé do Sul-SP**. 1980. 300 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Faculdade de Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Conestoga Energy Partners LLC (PROFILE). **Energy & Infrastructure**. (energy + infrastructure), vol. 31, 2015.

COOPER, Geoff; WEBER J. Alan. An outlook on world biofuel production and its implications for the animal feed Industry. In: HARINDER, P.; MAKKAR, S (Orgs). **Biofuel co-products as livestock feed - Opportunities and challenges**. FAO: Roma, 2012, p.1-12.

COSTA, Luciano. Preço da energia no spot desestimulará venda de excedentes por usinas de cana. **Reuters**. 2016. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKCN0VW2FK>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

CUNFER, Geoff. **On the Great Plains**: Agriculture and Environment. (Texas A&M University Press, College Station – Texas, 2008.

DATALUTA – Banco de Dados da Luta pela Terra. **Relatório Pontal do Paranapanema 2012**. Presidente Prudente-SP, 2013.

DELGADO, Guilherme da Costa. A questão agrária e agronegócio no Brasil. In: CARTER, Miguel (Org.). **Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil**. São Paulo: UNESP, 2010, p. 81-112.

_____. A questão agrária no Brasil, 1950-2003 In: JACCOUD, Luciana (Org.). **Questão Social e Políticas Sociais no Brasil Contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2005, p. 51-90.

_____. **Capital financeiro e agricultura no Brasil, 1965-1985**. São Paulo: Ícone/UNICAMP, 1985.

_____. **Do capital financeiro a economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século [1965-2012]**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

DONNER, Simon; KUCHARICK, Christopher. Corn-based ethanol production compromises goal of reducing nitrogen export by the Mississippi River. **Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 108, p. 4513-4518, 2008**. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/105/11/4513>>. Acesso em: 08 maio 2017.

ELIAS, Denise. **Globalização e agricultura**. São Paulo: EDUSP, 2003.

_____. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. In: **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR)**, vol. 13, p. 153-170, 2011. Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

FAO. 2008. Biofuels: prospects, risks and opportunities. In: **The state of food and agriculture**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, p. 128.

FELICIANO, Carlos Alberto. Pela retomada das terras públicas do Pontal do Paranapanema In: **Boletim DATALUTA** (Artigo do mês), Presidente Prudente-SP, nº 46, p.1-4, 2012. Disponível em: <<http://fct.unesp.br/nera>>. Acesso em: 04 fev. 2016.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000.

_____. A reforma agrária que o Governo Lula fez e a que poderia ser feita. In: SADER, Emir (Org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO, 2013, p.191-205.

_____. **MST Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra: formação e territorialização em São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. Reforma agrária no Governo Cardoso e no Governo Lula: desafios da Geografia Agrária In: MEDEIROS, Rosa M.; FALCADE, Ivanira (Orgs.). **Tradição versus tecnologia: as novas territorialidades do espaço agrário brasileiro**. Porto Alegre: UFRGS, 2009, p. 171-189.

FERRANTE, Vera L. S.; BARONE, Luís A. Parcerias com a cana-de-açúcar: tensões e contradições no desenvolvimento das experiências dos assentamentos rurais em São Paulo In: **Sociologias**, Porto Alegre, nº 16, p.206-305, jan/abr. 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/sociologias/article/view/19929>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

_____. Assentamentos na agenda de políticas públicas: a “trama de tensões” em regiões diferenciadas. In: FERRANTE, V. L.; WHITAKER, D. C. A. **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamentos rurais**. Brasília: NEAD, 2008, p. 272-305.

FERREIRA JÚNIOR, Antonio Carlos. **Ações e Políticas Públicas para o desenvolvimento dos assentamentos Santa Terezinha da Alcídia e Alcídia da Gata**. 2007. 125f. Monografia (Bacharelado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

FERREIRA, Enéas R., BRAY, Silvio C. As influências do PRÓ-ALCOOL e do PRÓ-OESTE nas transformações das áreas canavieiras do estado de São Paulo. In: RUAS, D.

G. G., FERREIRA, E. R.; BRAY, S. C. **A agroindústria sucroalcooleira nas áreas canavieiras de São Paulo e Paraná**. Rio Claro-SP: UNESP/IGCE, 2014.

FONSECA, Roberta. **A descentralização político-administrativa no Brasil: um estudo sobre a disputa entre os Municípios de Caiuá e Marabá Paulista pela Destilaria DECASA Açúcar e Alcool S/A a partir das escalas geográficas de análise**. 2014. 109f. Monografia (Bacharelado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GARZON, Luis Fernando N. Financiamento público ao desenvolvimento: enclave político e enclaves econômicos In: ALMEIDA, Alfredo Wagner B *et al.* **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras de acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010, p. 71-100.

GILLON, Sean. **Fields of dreams: agriculture, economy and nature in Midwest United States Biofuel Production**, 2011, 300f. Tese (Doutorado em Filosofia in *Environmental Studies*) University of California, Santa Cruz, 2011.

_____. Fields of dreams: negotiating an ethanol agenda in the Midwest United States. *The Journal of Peasant Studies*, London, v. 37, n. 04, p. 723-748, out. 2010. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/fjps20/current>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

_____. Flexible for whom? Flex crops, crises, fixes and the politics of exchanging use values in US corn production. **The Journal of Peasant Studies**, London, v. 43, n.

1, p. 117-139, jan. 2016. Disponível em:

<<https://www.tandfonline.com/toc/fjps20/current>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

GIRARDI, Eduardo Paulon. Impactos da territorialização recente do setor sucroalcooleiro no campo paulista In: Simpósio Internacional de Geografia Agrária (SINGA), VI; Simpósio Nacional de Geografia Agrária, VII, 2013 – João Pessoa-PB. **Anais...**(CD-Rom), 2013, p. 1-23.

GLASS, David. Ethanol Mandates and Government Policies Around the World.

Biofuel Policy Watch. 2013. Disponível em:

<<https://biofuelpolicywatch.wordpress.com/2013/01/25/ethanol-mandates-and-government-policies-around-the-world/>>. Acesso em: 05 out. 2017.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. **Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira, 1960-1980**. São Paulo: Hucitec, 1997.

GONÇALVES, Elienai Constantino. **Disputa territorial entre o movimento camponês e o agronegócio canavieiro em Teodoro Sampaio-SP**. 2011. 160 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Presidente Prudente.

GOODIN, D.; MITCHELL, J.; KNAPP, M.; BIVENS, R. **Climate and weather Atlas of Kansas: an introduction**. Kansas Geological Survey: Lawrence, KS, 1995.

GOODMAN, D.; REDFLICK, M. **The international farm crisis**. Palgrave Macmillan: London, 1989.

GOODMAN, D.; WATTS, M. **Globalising food: agrarian questions and global restructuring**. Routledge, New York, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Receita das usinas com cogeração de eletricidade deverá cair este ano. **Secretaria de Energia e Mineração**. 2016. Disponível em: <<http://www.energia.sp.gov.br/2016/04/receita-das-usinas-com-cogerao-de-eletricidade-devera-cair-este-ano/>>. Acesso em: 03 mar. 2016.

GRAIN. 2007. Corporate power: Agrofuels and the expansion of agribusiness. **Seedling** (Agrofuels special issue), 10–15 July, 12.

GRAY, B.; GIBSON, J. Actor–Networks, Farmer Decisions, and Identity. Culture, Agriculture, Food and Environment. **The Journal of Culture & Agriculture**, v. 35, Issue 2, p. 82–101, 2013. Disponível em: <<https://anthrosource.onlinelibrary.wiley.com/toc/21539561/35/2>>. Acesso em: 10/09/2017.

_____. Regulating the Ogallala: Paradox and Ambiguity in Western Kansas. In: **The Economics of Ecology, Exchange, and Adaptation: Anthropological Explorations**. Vol. 36, Set. 2016, p. 3-32.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/S0190-128120160000036001>>. Acesso em: 17/10/2017.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: IE/UNICAMP, 1996.

HART, J. F. **The Changing Scale of American Agriculture**. University of Virginia Press: Charlottesville, Virginia, 2003.

HARVEY, David. **O enigma do capital**: e as crises do capitalismo (Tradução de João Alexandre Pechanski). São Paulo: Boitempo, 2011.

HAUTER, W. **Foodopoly**: The Battle Over the Future of Food and Farming in America. The New Press: New York, 2013.

HESPAÑHOL, Antonio Nivaldo. O agronegócio e a reconfiguração espacial das principais lavouras. In: **Geonordeste (UFS)**, v.1, p. 63-86, 2008.

_____. Perfil da agropecuária na porção paulista da Raia Divisória São Paulo – Paraná – Mato Grosso do Sul e desempenho do programa estadual de microbacias hidrográficas na região. In: PASSOS, Messias Modesto dos. **A raia divisória**: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul (cenários e cenários). São Paulo: Outras expressões, 2011, p. 201-230.

_____. Políticas públicas, modernização e crise da agricultura brasileira. In: **Faz Ciência**, Francisco Beltrão, v.1, p 38-49, 1997. Disponível em: <<http://www.fct.unesp/nivaldo>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

HOLLANDER, Gail. M. Power is sweet: sugarcane in the global ethanol assemblage. In: BORRAS Jr., S. M.; MICHAEL, P.; SCOONES, pp. 125-148. *The Politics of Biofuels, Land and Agrarian Change*. (Routledge, New York, 2011), 143-144.

_____. **Raising Cane in the ‘Glades**: the global sugar trade and the transformation of Florida. The University of Chicago Press: Chicago, 2008.

HUDSON, J. C. **Making the Corn Belt**: a geographical history of Middle-Western Agriculture. Indiana University Press: Indianapolis, 1994.

JORNAL DE JALES. Apicultores querem solução para os danos provocados pela pulverização aérea. **JORNAL DE JALES**, 2017. Disponível em: <<http://www.jornaldejales.com.br/noticia/apicultores-querem-solucao-para-os-danos-provocados-pela-pulverizacao-aerea>>. Acesso em: 15 out. 2018.

KAGEYAMA, Angela A.. Alguns efeitos sociais da modernização agrícola em São Paulo. In: George Oliveira; Ronaldo C. Garcia. (Org.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetés, 1987, p. 99-123.

LASCHEFSKI, Klemens; ZHOURI, Andréa. Conflitos ambientais Norte-Sul: agrocombustíveis para quem? In: ALMEIDA, Alfredo Wagner B *et al.* **Capitalismo**

globalizado e recursos territoriais: fronteiras de acumulação no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010, p. 257-311.

LEITE, José Ferrari. **A ocupação do Pontal do Paranapanema.** São Paulo: Hucitec, 1998.

LEITE, S. P.; HEREDIA, B.; MEDEIROS, L.; PALMEIRA, M.; CINTRÃO, R. **Impactos dos assentamento:** um estudo do meio rural brasileiro. Brasília: NEAD, 2004.

LOCATEL, Celso Donizete. **Modernização da Agricultura, Políticas Públicas e Ruralidade:** mudanças e permanências na dinâmica rural das microrregiões geográficas de Jales e Fernandópolis-SP. 2004. 472f. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

_____. **O desenvolvimento da fruticultura e a dinâmica da agropecuária na região de Jales-SP.** 2000. 272f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

LOCATEL, Celso D.; MELO, Murilo O. Cogeração de energia elétrica e a dinâmica do setor sucroalcooleiro brasileiro. In: III Simposio Internacional de historia de la electrificación, 2015, Ciudad de México. **Anais...**do III Simposio Internacional de historia de la Electrificación, 2015, p. 1-23. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/iii-mexico/locatelmelo.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

MAGDOFF, Fred. The Political Economy and Ecology of Biofuels. **Monthly Review**, vol 60, Issue 3, July-August, 2008, p.34-50. Disponível em: <<https://monthlyreview.org/2008/07/01/the-political-economy-and-ecology-of-biofuels/>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

MAGDOFF, F.; FOSTER, J. B.; BUTTEL, F. **Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Food Farmers and the Environment.** Monthly Review Press/ NYU Press, New York, 2000.

MAGDOFF, F; TOKAR, B. **Agriculture and food crisis: conflict, resistance, and renewal.** Monthly Review Press: New York, 2010.

MARÉS, Carlos Alberto. **A função social da terra.** Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.

MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo C. **Os impactos sociais da modernização agrícola.** São Paulo: Caetés, 1987.

MARTINS, José de Souza. **Capitalismo e tradicionalismo:** estudos sobre as contradições da sociedade agrária do Brasil. São Paulo: Pioneira, 1975.

_____. **Expropriação e violência:** a questão política no campo. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1991.

_____. **O cativo da terra.** 9. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

MASSARETO, Nívea. **Impactos do plantio da cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema-SP:** alterações físico-químicas nos solos dos assentamentos rurais Santa Teresinha da Alcídia, Laudenor de Souza e Vô Tônico. 2010. 172 f. Monografia (Bacharelado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente, 2010.

MCGUIRE, V.L., 2017, **Water-level and recoverable water in storage changes, High Plains aquifer, predevelopment to 2015 and 2013–15:** U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2017–5040, 14 p. Disponível em: <<https://doi.org/10.3133/sir20175040>>. Acesso em: 25/10/2017.

MEDEIROS, Leonilde S.; Leite, Sérgio. **Assentamentos rurais:** mudança social e dinâmica regional. Rio de Janeiro: Mauad, 2004.

MELO, Beatriz Medeiros de. **História e memória na contramão da expansão canavieira:** um estudo das formas de resistência dos sitiante do extremo noroeste paulista. 2013. 463f. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MCMICHAEL, Philip. Agrofuels in the food regime, pp.35-55 In: BORRAS Jr, S.; MCMICHAEL, P.; SCOONES, I. **The politics of biofuels, land and agrarian change.** Routledge, New York, 2011, p.35-55.

_____. Global Food politics. In: MAGDOFF, F.; FOSTER, J. B.; BUTTEL, F. **Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Food Farmers and the Environment.** Monthly Review Press/ NYU Press: New York, 2000, p.51-66 .

_____. The World Food Crisis in a historical perspective. In: MAGDOFF, F; TOKAR, B. **Agriculture and food crisis: conflict, resistance, and renewal.** Monthly Review Press: New York, 2010, p.51-68.

MILANEZ, A. Y.; CAVALCANTI, C. E. S.; FAVERET FILHO, P. S. C. O papel do BNDES no desenvolvimento do setor sucroenergético. In: ALÉM, Ana Cláudia; GIAMBIAGI, Fabio. **O BNDES em um Brasil em transição.** 1ª ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2010, 335-347.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. MP ajuíza ação para suspender aplicação aérea de agrotóxicos na região de Mirante do Paranapanema. MPSP. Sala de Imprensa. 2015. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/noticias/noticia?id_noticia=13909142&id_grupo=118>. Acesso em: 11 nov. 2015.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo.** Tradução de Ary França e Raul de Andrade e Silva. São Paulo: Hucitec/Polis. 1984.

MOREIRA, Ruy. **A formação espacial brasileira**: contribuição crítica aos fundamentos espaciais da geografia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.

NARDOQUE, Sedeval. **Renda da terra e produção do espaço urbano em Jales-SP**. 2007. 445f. Tese (Doutorado em Geografia) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro.

NEWTON, J.; KUETHE T. Changing Landscape of Corn and Soybean Production and Potencial Implications in 2015, **farmdoc daily** (5):42, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, March 6, 2015.

NEVES, Delma Peçanha. Agricultura Familiar: quantos ancadouros! In: FERNANDES, B. M; MARQUES, M. I. M; SUZUKI, J. C. (Orgs.). **Geografia Agrária**: teoria e poder. São Paulo: Expressão Popular, 2007, p. 211- 270.

NOVA CANA. Demissões na Odebrecht Agroindustrial já começaram e poderão aumentar. 13 jun. 2014. Disponível em:

<<https://www.novacana.com/n/industria/investimento/demissoes-odebrecht-agroindustrial-comecaram-aumentar-130614/>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

_____. Odebrecht Agroindustrial encerra safra 2015/16 com prejuízo de R\$ 1,9 bilhão. 20 jul. 2016. Disponível em:

<<https://www.novacana.com/n/industria/financeiro/odebrecht-agroindustrial-encerra-safra-2015-16-prejuizo-200716/>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

_____. Odebrecht e bancos vão injetar R\$ 6 bilhões para salvar a Agro. 26/04/2016. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/industria/financeiro/odebrecht-bancos-injetar-r-6-bilhoes-salvar-agro-260416/>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

_____. Tudo sobre: Álcoolduto ou etanolduto. 2014. Disponível em:

<http://www.novacana.com/busca/filtro/filtro_tag?cat_id=%C3%81lcoolduto%20ou%20etanolduto>. Acesso em: 22 jul. 2014.

NOVAES, José R.; ALVES, Francisco. **Migrantes**: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro). 1ª Reimpressão. São Carlos-SP: EdUFSCAr, 2007.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

_____. Agricultura e indústria no Brasil. In: **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v.5, n.10, 5-64, ago. 2010 [1981]. Disponível em:

<<http://www.campoterritorio.ig.ufu.br>>. Acesso em: 10 out. 2011.

_____. A Mundialização da agricultura brasileira. In: OLIVEIRA, A. U.; LIRA, E. R.; CABRERA, J. P.; SANTOS, R. S. (Orgs.). **Território em conflitos, terra e poder**. Goiânia: Kelps, 2014, p. 15-101.

_____. A questão agrária no Brasil: não reforma agrária e contrarreforma agrária no Governo Lula. In: MAGALHÃES, João P. Almeida. **Os anos Lula: contribuições para um balanço crítico**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010, p. 287-328.

_____. Barbárie e modernidade: as transformações do agronegócio no Brasil In: **Terra Livre**, ano 19, vol. 2, nº 21, p. 113-156, 2003.

Oxfam. Another inconvenient truth: how biofuel policies are deepening poverty and accelerating climate change, 58 p. Oxfam Briefing Paper: Oxford/UK, 2008.

PERINELLI NETO, H.; NARDOQUE, S.; MOREIRA, V. J. (Orgs.) **Nas margens da boiadeira: territorialidades, espacialidades, técnicas e produções no noroeste paulista**. São Paulo: Expressão Popular, 2010, p. 117-140.

_____. **Noroeste paulista: práticas e movimentos sociais, trabalhadores e experiências no Noroeste paulista**. São Paulo: Outras Expressões, 2013.

PESQUISA/FAPESP. Impacto no mercado: RenovaBio, uma nova política nacional de biocombustíveis, vai premiar produtores eficientes e promete ampliar a oferta. Bioenergia. **PESQUISA/FAPESP**. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/04/17/impacto-no-mercado/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

PETRINI, A. M.; BROWN, J.C.; ROCHA, J. V. Mismatches between mill-cultivated sugarcane and smallholding farming in Brazil: Environmental and socioeconomic impacts In: **Journal of Rural Studies**, vol. 50, 2017, p. 218-227. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-rural-studies>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

PILLA, M.; ANDRADE, M. R. O.; MARQUES, L. A. P. **Fundação ITESP: sua história e realizações, evolução das políticas agrária, e fundiária no estado de São Paulo**. São Paulo: ITESP, 2013.

PITA, Fábio T.; MENDONÇA, Maria L. O etanol e a reprodução do capital em crise. In: **Agrária**, São Paulo, vol. 13, 2012, p. 4-33. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/agraria>>. Acesso em: 15 set. 2013.

_____. NAVARRO, C.; NAVARRO, C.; MENDONÇA, M. L. **Empresas transnacionais e produção de agrocombustíveis no Brasil**. São Paulo: Outras Expressões, 2014.

PITA, F. T.; XAVIER, C. V.; MENDONÇA, M. L. **A agroindústria canaveieira e a crise econômica mundial**. São Paulo: Outras Expressões, 2014.

PONTES, A.; GADELHA, D.; FREITAS, B. M.; RIGOTTO, R. M.; FERREIRA, M. J. M.; Os perímetros irrigados como estratégia geopolítica para o desenvolvimento do semiárido e suas implicações à saúde, ao trabalho e ao ambiente In: **Ciência e Saúde**. v. 18, p. 3.213-3.222, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 16 set. 2015.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

PUPLIN, Cejane. Ramal do etanolduto de Minas para Goiás não têm previsão de começo. Canal. Jornal da Bioenergia. Disponível em: <<http://www.canalbioenergia.com.br/etanolduto-deve-chegar-a-goias-so-em-2020/>>. Acesso em: 10 maio 2018.

RAMOS, Pedro. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**. Hucitec: São Paulo, 1999.

_____. Financiamentos subsidiados e dívidas de usineiros no Brasil: uma história secular e... atual. In: **história econômica & história de empresas**, vol. 14, nº 2, p. 7-32, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaabphe.uff.br/>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

REN, J; CAMPBELL, J. B.; SHAO Y. Spatial and temporal dimensions of agricultural land use changes, 2001-2012, East-Central Iowa. **Agricultural Systems**. Vol. 148, 2016, p. 149-158. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X1630347X>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

ROGERS, D. H.; LAMM, F. R. Kansas irrigation trends. In: Proc. 24th annual Central Plains Irrigation. **Anais** Conference Feb. 21-22, 2012, Colby, Kansas. p. 1-15.

ROSAS, Celso Antônio da Fonseca. **A cafeicultura no contexto da agropecuária no extremo Noroeste paulista**. 2002. 188 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

_____. As transformações do espaço no Extremo Noroeste Paulista: uma leitura geográfica sobre os rearranjos da economia cafeeira. In: PERINELLI NETO, H.; NARDOQUE, S.; MOREIRA, V. J. (Orgs.) **Nas margens da boiadeira: territorialidades, espacialidades, técnicas e produções no noroeste paulista**. São Paulo: Expressão Popular, 2010, p. 189-212.

RUAS, D. G. G., FERREIRA, E. R.; BRAY, S. C. **A agroindústria sucroalcooleira nas áreas canavieiras de São Paulo e Paraná**. Rio Claro-SP: UNESP/IGCE, 2014.

SANTOS, Bianca. Sandovalina tem alto índice de anomalia em bebês. **O Imparcial**. 2017. Disponível em: <<http://www.imparcial.com.br/noticias/sandovalina-tem-alto-indice-de-anomalia-em-bebes,14815>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SARON, Flávio de Arruda. **Caracterização e dinâmica da produção familiar no município de Urânia: perspectivas de permanência e reprodução social**. 2010. 174 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

_____. **Políticas Públicas, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial no Noroeste Paulista**. 2014. 278 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

SARON, Flávio A. HESPANHOL, Antonio N. O PRONAF e as políticas de desenvolvimento rural no Brasil: o desafio da (re)construção das políticas de apoio a agricultura familiar. In: **Geo UERJ, Rio de Janeiro**, vol. 2, nº 24, p. 656-683, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

_____. As problemáticas da implantação do perímetro irrigado Santa Cruz do Apodi, Rio Grande do Norte In: SPÓSITO, Eliseu S., AZEVEDO, Francisco F. **Território e reestruturação produtiva**: elementos para a discussão. Natal/RN: Caule de Papiro, 2016, p. 41-67.

SAUER, Sérgio. **Terra e modernidade**: a reinvenção do campo do campo brasileiro. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SELFA, T.; BAIN, C. Biofuels and Rural Communities: promises, pitfalls and uneven social and environmental impacts. pp.371-390. In: Bailey, C.; JENSEN, L.; RANSOM, E. **Rural America in a Globalizing World**: Problems and Prospects for the 2010's (Rural Studies) West Virginia University Press, Morgantown, 2014.

_____. Biofuels and Rural Communities: promises, pitfalls and uneven social and environmental impacts. pp.371-390. In: BAILEY, C.; JENSEN, L.; RANSOM, E. **Rural America in a Globalizing World**: Problems and Prospects for the 2010's. West Virginia University Press: Morgantown, 2014.

SELFA, T., GOE, R.; KULCSAR, L.; MIDDENDORF, G.; BAIN, C.. The Biofuels Revolution: understanding the social, cultural and economic impacts of biofuels development on rural communities. Final Scientific/Technical Report. February 11, 2013. Retrieved from: <<https://www.osti.gov/scitech/servlets/purl/1062587>>. Acesso em: 20/10/2017.

SELFA, T.; IAORI, A.; BURHAM, M. Promoting ethanol in rural Kansas: local framing and cultural politics. **Journal of Rural Studies** v. 39, 63-75, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-rural-studies>>. Acesso em: 01 out. 2017.

SHORTGRIDE, J. Peopling on the Plains. University Press of Kansas, Lawrence, 1995.

SILVA, A.; FERNANDES, B. M.; RAMALHO, R. C. V. **RIST – Relatório de Impactos Socioterritoriais**: desenvolvimento territorial e políticas públicas no Pontal do Paranapanema. São Paulo: INCRA, 2006.

SOUZA, Sérgio Pereira. **Assentamentos rurais e novas dinâmicas socioeconômicas**: o caso dos município de Rosana, Euclides da Cunha Paulista e Teodoro Sampaio-SP. 2007. 200f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia,

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Presidente Prudente.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975)**. 1ª ed. São Paulo: Hucitec; Campinas: UNICAMP, 1979.

TAXPAYERS FOR COMMON SENSE. Federal Subsidies for Corn Ethanol and Other Corn-Based Biofuels. **Taxpayers for common sense**. 2015. Disponível em: <<http://www.taxpayer.net/energy-natural-resources/federal-subsidies-for-corn-ethanol-and-other-corn-based-biofuels/>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

TARTAGLIA, José C. de; OLIVEIRA, Osvaldo Luiz de. Agricultura e interiorização do desenvolvimento em São Paulo. In: TARTAGLIA, José C. **Modernização e desenvolvimento no interior de São Paulo**. São Paulo: UNESP, 1988, p.63-75.

THOMAZ, Laís Forth. **A influência do lobby do etanol na definição da política agrícola energética dos Estados Unidos (2002-2011)**. Cultura Acadêmica: São Paulo, 2012.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Agronegócio alcoolizado e culturas em expansão no Pontal do Paranapanema! Legitimação de terras devolutas e neutralização dos movimentos sociais. In: III Jornada de Estudos em Assentamentos Rurais, 2007, Campinas. **Anais...**(CD-Rom) da III Jornada de Estudos em Assentamentos Rurais. Campinas, 2007. p. 1-20.

_____. **Dinâmica Geográfica do Trabalho no Século XXI: (Limites Explicativos, Autocrítica e Desafios Teóricos)**. 2009. 503p. Tese (Livre-docência em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente.

_____. **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.

_____. **Território em disputa: terras (re)tomadas no Pontal do Paranapanema**. 2009. 575f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TOKAR, B. Biofuels and the Global Food Crisis. In: MAGDOFF, F; TOKAR, B. **Agriculture and food crisis: conflict, resistance, and renewal**. Monthly Review Press: New York, 2010, p.121-138.

The Progressive Farmer. **Trump Administration and Ethanol**. 2017. Disponível em: <<https://www.dtnpf.com/agriculture/web/ag/perspectives/columns/washington-insider/article/2017/10/02/trump-administration-ethanol>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

TURTELLI, Camila. 'Cemitério de usinas', cidades sofrem com crise sucroalcooleira em SP. 2014. **Folha de São Paulo**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/ribeiraopreto/2014/06/1474214-cemiterio-de->

usinas-cidades-sofrem-com-crise-sucroalcooleira-em-sp.shtml >. Acesso em: 20/01/2015.

Valor Econômico. **Lucro da usina Colombo cai 76%, para R\$36 milhões em 2012**. 19 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/3093866/lucro-da-usina-colombo-cai-76-para-r-36-milhoes-em-2012>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

_____. Lucro da usina Colombo cresce 66% em 2014/15, para R\$158 milhões. 17 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/4139820/lucro-da-usina-colombo-cresce-66-em-201415-para-r-158-milhoes>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

VENCOVSKY, Vitor Pires. Setor sucronenergético: a emergência de um novo período. In: BERNARDES, J. A.; SILVA, C. A.; ARRUZZO, R. C. **Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, p. 51-62.

VERDI, Adriana R.; AOUN, Samira. O agronegócio brasileiro na globalização financeira: estratégias e dinâmicas dos principais grupos. In: **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, vol. 56, nº 1, p. 103-118, 2009. Disponível em: <<http://www.ftsp.gov.br/ftp/rea/publicacoes/rea/rea7-n1-09.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2014.

WALKER, Robert. The Impact of Brazilian Biofuel Production on Amazônia. **Annals of the Association of American Geographers**, 101(4), 2011, p. 929-938.

WENGER, Katryn. **Land change and vulnerability to drought: impact and growth of Center Pivot Irrigation in Union County, NM and Cimarron County, OK**, 128f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Oklahoma State University, 2015.

WHITE, B.; DASGUPTA, A. Agrofuels and capitalism: a view from political economy. In: BORRAS Jr, S.; MCMICHAEL, P.; SCOONES, I. **The politics of biofuels, land and agrarian change**. Routledge: New York, 2011. p.19-34.

WHITE, Stephen. E. Migration trends in the Kansas Ogallala region and the internal colonial dependency model. **Rural Sociology**. 63(2), pp.253-271, 1998. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1549-0831.2012.00072.x>>. Acesso em: 09 maio 2017.

WHITE, S; Stephen. E. Ogallala Oases: water uses, population redistribution, and Policy implications in the High Plains of Western Kansas, 1980-1990. **Annals of the Association of American Geographers**, 84(1), 1994, 29-45.

WHITE, Stephen; KROMM, David. Appropriation and Water rights issues in the High Plains Ogallala region. **The Social Science Journal**. vol. 33, n. 4, pp.437-450, 1996. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0362331996900166>>. Acesso em: 17 maio 2017.

WHITE, S.; SELFA, T. Shifting lands: exploring Kansas farmer decision-making in an era of climate change and biofuels production. **Environmental management**, v. 51, n.

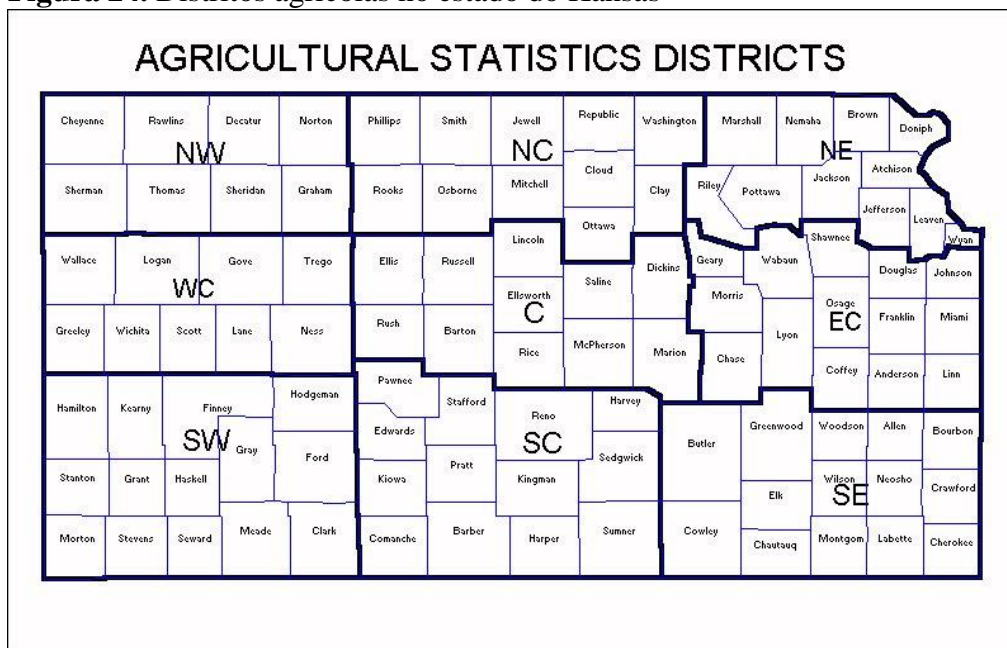
1, jan. 2013, p. 379-391. Disponível em:
<<https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-012-9991-6>>. Acesso em: 18 out.
2017.

WRIGHT, Christopher; WIMBERLY, Michael. Recent land use change in the Western Corn Belt threatens grasslands and wetlands. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, vol. 110, p. 4134-4319, 2013. Disponível em: <<http://www.pnas.org/>>. Acesso em: 08 maio 2017.

ZULUAF, Carl. US Corn Ethanol Market: Understanding the Past to Assess the Future. **Farmdoc daily** (6):218, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, November 17, 2016. Disponível em: <<http://farmdocdaily.illinois.edu/2016/11/us-corn-ethanol-market-past-and-future.html>>. Acesso em: 13/10/2017.

APÊNDICES

Figura 24. Distritos agrícolas no estado do Kansas



Fonte: USDA (2017),

Figura 25. Estrutura para o armazenamento da superprodução de milho em *Sublette*, Sudoeste do Kansas*.



*A safra de milho em 2017 foi farta. Como resultado estruturas complementares as existentes foram construídas para armazenar o grão.

Fonte: Pesquisa de Campo, Dezembro de 2017.

Org. Flávio de Arruda Saron

Figura 26. Posto do Correio em uma vila rural no County de Morton, Sudoeste do Kansas*.

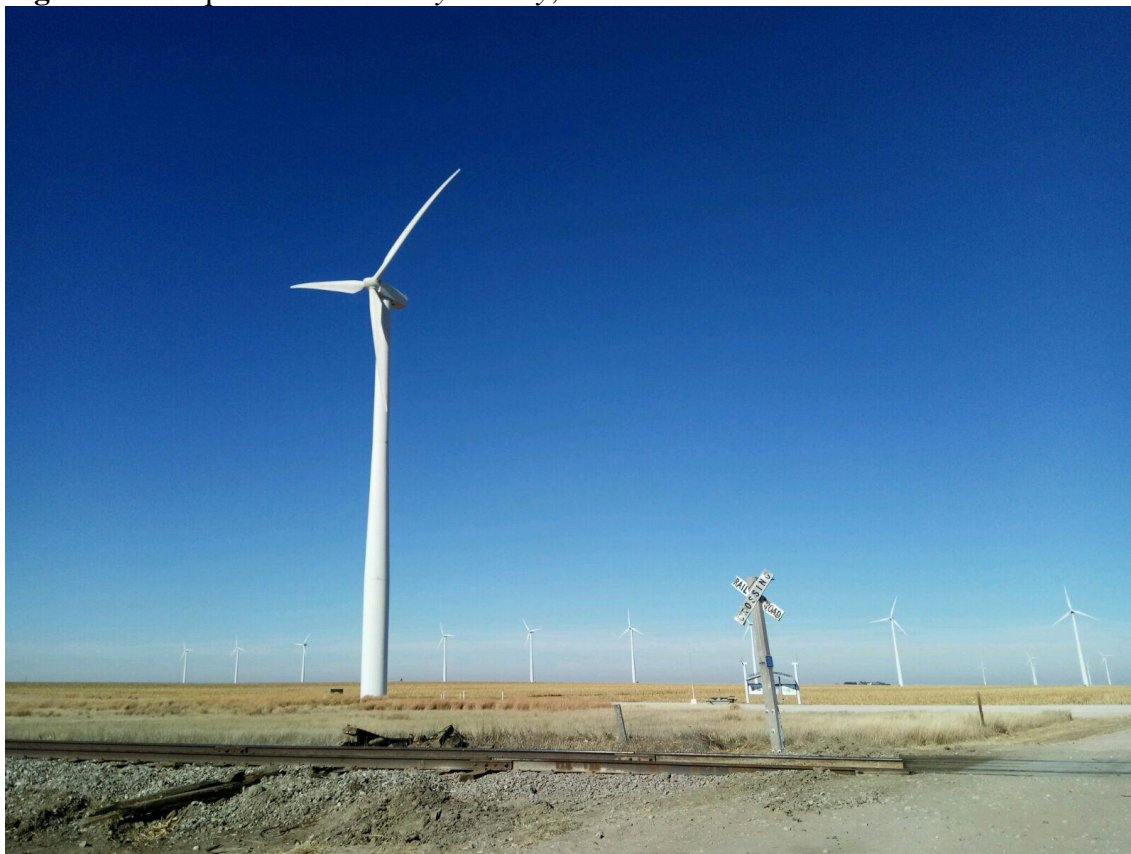


*Pequenas comunidades rurais têm perdido população desde o começo do século XX no Oeste do Kansas. O posto do correio é uma dos poucos equipamentos coletivos existentes na comunidade rural.

Fonte: Pesquisa de Campo, dezembro de 2017.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 27. Parque eólico em *Gray County*, Sudoeste do Kansas*.



*Com ventos fortes, como os que integraram uma das mais graves tragédias ambientais nos Estados Unidos, o *Dust Bowl*. O Oeste do Kansas é uma região com grande número de *Wind farms* para geração de energia elétrica.

Fonte: Pesquisa de Campo, dezembro de 2017.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 28. Caminhão para o transporte de cana-de-açúcar percorrendo a principal via da cidade de Teodoro Sampaio-SP.



O caminhão saiu da unidade de processamento da Usina Conquista do Pontal para buscar cana-de-açúcar no campo, obrigatoriamente os caminhões passam pela Rodovia SP-613, que corta a área central da cidade de Teodoro Sampaio. Os veículos passaram a transitar pela cidade devido ao fechamento da Destilaria Alcídia. Segundo funcionário da Prefeitura do município foi feito acordo financeiro entre a UCP e a Prefeitura de Teodoro Sampaio para compensar financeiramente os impactos provocados pelo intenso tráfego de caminhões na área central da cidade.

Fonte: Pesquisa de Campo, julho de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 29. Entrada de fazenda de cultivo de cana-de-açúcar no município de Teodoro Sampaio-SP*.



*De acordo com a figura 29, pode-se observar o que restou de fazenda que outrora era destinada a criação extensiva de gado, estando agora ocupada com cana-de-açúcar. Um dos principais sinais da mudança está na retirada da cerca da propriedade para a introdução dos canaviais, tornando imprecisa a olho nu a definição dos limites territoriais da propriedade rural. No entanto, não foi retirado o Portal da Fazenda, supostamente para indicar a propriedade.

Fonte: Pesquisa de Campo, Julho de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron,

Figura 30. Acampamento de trabalhadores rurais sem terra no Pontal do Paranapanema.



O acampamento é modesto, em comparação a aqueles que existiram na década de 1990.

Fonte: Pesquisa de Campo, novembro de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron,

Figura 31. Morro do Diabo.



Fonte: Pesquisa de Campo, julho de 2015

Org. Flávio de Arruda Saron,

Figura 32. Placa do Projeto de Assentamento Santa Zélia, Teodoro Sampaio-SP.



Fonte: Pesquisa de Campo, agosto de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 33. Curral da “propriedade rural” desmembrada para a implantação do Assentamento Santa Zélia, Teodoro Sampaio-SP.



Fonte: Pesquisa de Campo, agosto de 2015.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 34. Agricultor familiar no município de Urânia, extremo Noroeste Paulista*.



* O agricultor era parceiro no cultivo de uva e conseguiu adquirir sua pequena propriedade, onde desenvolve a viticultura e olericultura. Nota-se o microtrator utilizado no manejo das videiras. Todavia, ele afirma que os compradores de uva diminuíram pela metade nos últimos anos devido à redução da produção na região.

Fonte: Pesquisa de Campo, março de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron,

Figura 35. Agricultor trabalhando no Assentamento Ranchão – Jales/Pontalinda no extremo Noroeste Paulista.



O agricultor, proveniente de Minas Gerais, passou seis anos acampado para conseguir o lote no Assentamento Ranchão, no ano de 2013. Até o momento (Dezembro/2015), ainda não dispõe de energia elétrica e não obteve acesso ao financiamento do PRONAF destinado aos agricultores recém-assentados. O agricultor trabalha de servente de pedreiro em Jales e nas horas livres, finais de semana e feriado se dedica a cuidar do lote. Ele planeja dedicar-se exclusivamente do lote, assim que conseguir cercar o lote, formar pastagens e adquirir matrizes por meio do crédito do PRONAF. Ele acredita que trabalhando no lote é possível ter rendimentos maiores que exercendo atividades fora do lote.

A situação do agricultor (sem acesso à energia e ao crédito rural) expõe o baixo empenho do Estado brasileiro na viabilização produtiva dos assentamentos rurais no Brasil. Em outras palavras, poderíamos utilizar a palavra descaso.

Fonte: Pesquisa de Campo, janeiro de 2016.

Org. Flávio de Arruda Saron.

Figura 36. Plantação de soja no município de Paranapuã, Noroeste Paulista*.



*A família do agricultor pesquisado há décadas dedica-se ao cultivo de tomate, mas nos últimos anos tem investido na aquisição de máquinas e equipamentos para o plantio de soja em áreas arrendadas, o que é pouco comum na região.

Fonte: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2016.

ANEXOS

Formulário Aplicado junto a agricultores familiares no Pontal do Paranapanema e no extremo Noroeste paulista

Município:.....Bairro

Rural:.....Data: ___/___/_____

1. Identificação do agricultor familiar e da propriedade:

1.1.Nome: 1.2.

Idade:.....

1.3.Estado civil () solteiro () casado () viúvo () desquitado () divorciado () amasiado () outro.....

1.4.Escolaridade: () Analfabeto () Ens. Fund.Incompl. () Ens. Fund.Compl. () Ens. Médio Incompl. () Ens. Médio Compl.() Ens. Sup. Incompl. () Ens. Sup. Compl.

1.5. Condição do produtor: () proprietário () arrendatário () parceiro () outro.....

Se proprietário, qual o tamanho da propriedade/lote?.....Alqueires,.....hectares.

1.6. Como o Sr. adquiriu esta propriedade/lote: () assentamentos de reforma agrária () compra () herança () compra e herança () outra forma. Qual?.....

1.6.1. Há quanto tempo está (ou reside) na propriedade/lote?.....anos. E na agricultura, há quantos anos que o Sr(a) trabalha na atividade?.....anos.

1.6.2. Área explorada:.....Alqueires,.....hectares

2. Perfil do agricultor familiar e sua família, e condições socioeconômicas:

2.1.Município de origem:- Estado:.....

2.2. Seus pais eram ou são agricultores? () sim () não .

2.3. Quantas pessoas moram na propriedade/lote?.....

2.4. O Sr. tem filhos? () sim. () não

Se sim, Quantos?

Nº	Homens	Idade	Mulheres	Idade
1				
2				
3				
4				
5				
Mais de 5				

2.4.1 Local de residência dos filhos:

() na propriedade/lote. Quantos?.....,

() Fora da propriedade/lote. Quantos?..... Onde residem?

.....

2.4.1.1 Quantos filhos do Sr(a) trabalham na propriedade/lote?

Em que regime/período de trabalho: () integral () parcial () férias, fins de semana e feriados, () Outro. Qual?.....

2.4.1.2 Dentre os filhos do Sr(a) que residem na propriedade/lote, quantos desenvolvem atividade agrícola ou não-agrícola fora da propriedade/lote? No caso de atividades não agrícolas, quais são as atividades e onde elas são desempenhadas?

2.4.1.3 Além dos filhos, há outros membros da família que residem com o Sr(a) e trabalha fora da propriedade (**atividades agrícolas ou não agrícolas**)?: () não () sim. **Se sim**, onde e quem as desenvolve?

2.4.1.4. Como é aplicada a renda obtida nesse trabalho externo?
 () em despesas pessoais e domésticas.
 () é investido na propriedade/lote e nas atividades agropecuárias.
 () em despesas pessoais e domésticas e também investido na propriedade e nas atividades agropecuárias.
 () Outras formas.
 Quais?.....

2.4.5. O Sr(a) ou outro membro da família recebe **aposentadoria/pensão**? () Não () Sim **Se sim**, quantas e quem a recebe?

2.4.5.1 No caso de aposentado em que atividade o Sr(a) se aposentou? () agricultor () ocupação não agrícola, qual?.....

2.4.5.2 A renda obtida por meio de aposentadoria/pensão é aplicada como:
 () em despesas pessoais e domésticas.
 () é investido na propriedade/lote e nas atividades agropecuárias.
 () em despesas pessoais e domésticas e também investido na propriedade e nas atividades agropecuárias.
 () Outras formas.
 Quais?.....

2.5 Alguém da família é contemplado com o programa Bolsa Família? () Não () Sim **Se sim**, quantas e quem a recebe?

2.5.1 A renda obtida por meio do Bolsa Família é aplicada como:

() em despesas pessoais e domésticas.

() é investido na propriedade/lote e nas atividades agropecuárias.

() em despesas pessoais e domésticas e também investido na propriedade e nas atividades agropecuárias.

() Outras formas.

Quais?.....

2.6. A casa da família é :

() madeira, () alvenaria, () combinada, () outro material.

Qual?.....

12.3. Em termos de bens de consumo duráveis, a família dispõe de:

a) Televisão () Não () Sim. Se sim, quantas?.....

b) DVD () Não () Sim. Se sim, quantos?.....

c) Geladeira () Não () Sim. Se sim, quantas?.....

d) Freezer () Não () Sim. Se sim, quantos?.....

c) Telefone () Não () Sim. Residencial ou Celular?.....

e) Computador () Não () Sim. Se sim, quantos?.....

f) Automóvel () Não () Sim. Se sim, quantos?.....

Marca e ano de fabricação.....

2.7 Renda familiar anual

Por tipo de atividade	Valor	Em (%)
Atividades agropecuárias		
Atividades externas		
Aposentadoria/pensão		
Programas sociais (ex: Bolsa Família)		
Total em R\$		

3. Atividades agropecuárias, cultivos desenvolvidos, utilização das terras.

Culturas	Área (ha. /alq.)	Produção (ton. /sac. /lit.)	Número de pés
Uva			
Laranja			
Pinha			
Outros citrus (Especifique cultivos/variedades):			
Outras frutas (Especifique cultivos/variedades):			
Café			
Eucalipto			
Seringueira			
Milho			
Feijão			
Cana-de-açúcar (Arrendamento):			
Oléricolas (Especifique cultivos):			
Pastagens			
Área com forrageiras para criação de animais. Especifique: (Cana-de-açúcar, milho/silagem, sorgo etc.)			
Outros/Especifique:			

3.1. Quanto à atividade criatória:

Tipo	Número de cabeças
Bovino de corte	
Bovino leiteiro	
Gado misto	
Suíno	
Caprino	
Aves	
Outros. Quais ?.....	

Área com reserva de mata legal:.....alqueires.....hectares

Área de Preservação Permanente:.....alqueires.....hectares

4. Comercialização da produção agropecuária (Em toneladas/sacas/arrobas - especificar a unidade de medida utilizada) - (especificar em qual município se localiza a coop., agroind., cerealista, supermercado, outros)

Produto	Consumo Próprio	Cooperativas e Associações	Agroindústrias/ Cerealistas	Supermercados /Sacolões	Ceagesp	Frigoríficos/ Atravessadores	Laticínios	Outros.

4.1. Há problemas para comercializar a produção? () Sim, () Não. **Se sim**, quais?

- () Risco de calote no pagamento
 () Falta de opções de compradores para a produção
 () Baixo valor pago pelos produtos agrícolas
 () Más condições de pagamento (ex. pagamento parcelado em longos prazos)
 () Outros, quais?
-

5- Meios de produção disponíveis e nível de capitalização.

Máquinas/Implementos	Número	Máquinas/Implementos	Número
Trator		Pulverizador de tração mecânica	
Arado de tração animal		Distribuidor de Calcário	
Arado Mecânico/Grade/		Ordenhadeira Mecânica	
Plantadeira p/ plantio direto		Tanque de expansão	
Micro-trator		Roçadeira	
Colheitadeira		Ensiladeira	
Plantadeira convencional		Outros. Quais?	
Irrigação			
Quais cultivos?.....			
Qual tipo de irrigação?() Aspersão () Gotejamento () Outro tipo.Qual?			
Área irrigada:.....Alqueires.....hectares			

6. Técnicas agrícolas empregadas

6.1. O Sr.(a) utiliza ou pratica com frequência nas lavouras: principais atividades (culturas e/ou criações)

Especificação	Sim	Não
Análise do Solo		
Adubação Química		
Adubação Orgânica		
Calagem		
Adubação Verde		
Terraceamento		
Rotação de Culturas		
Consortação de Culturas		
Plantio direto		
Plasticultura		
Agricultura orgânica		
Outros.....		

6.2. O Sr.(a) dispõe/utiliza ou pratica de:

Especificação	Sim	Não
Pasto rotacionado		
Silagem		
Vacinação		
Ração concentrada		
Inseminação Artificial		
Outros.....		

6.3. O Sr(a). emprega trabalhadores? () não () sim. **Se sim**, em que fase?.....De qual tipo:() permanentes () temporários () parceiros () agregados () vizinhos () mutirão () outros.Quais?.....
Quantos?.....

7. Acesso as políticas de apoio à agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural pública

7.1 O Sr. Acessa ou acessou algum programa de apoio à agricultura familiar? () Sim () Não. Se sim. Quais?

() PRONAF,

() PAA,

() PNAE,

() PPAIS,

() PNCF

() Outros. Quais? _____

7.1.1 PRONAF (apenas para agricultores que acessaram o programa)

7.1.2 O Sr(a). já utilizou financiamento do PRONAF?

() Sim, utilizo anualmente, () Sim, já utilizei, mas não faço uso atualmente, () Não utilizei, mas tive/tenho interesse em utilizar, () Não utilizei e nunca tive interesse em utilizar, () Não conheço o PRONAF

7.1.3 O Sr(a). encontrou algum tipo de dificuldade para acessar o PRONAF¹³⁹?

() Não () Sim. **Se sim.** Quais?

() excesso de documentação, () dificuldade posta pelo banco, () falta de informações,

() falta de assistência técnica, () outras. Quais?.....

Se não, quais as maiores dificuldades encontradas para ter acesso ao financiamento do PRONAF?

() receio de fazer dívidas, () receio de perder a propriedade/hipoteca, () exigência de

documentação/burocracia, () dificuldades para elaboração do projeto, () dificuldade posta pelo banco, () atraso no financiamento

() não necessita de financiamento () outras _____

7.1.4. Na modalidade custeio e investimento, em que ano foi utilizado o financiamento do PRONAF?

Custeio		Investimento				Mais Alimentos	
Valor em R\$		Valor em R\$		Valor em R\$		Valor em R\$	
1996/97		2005/06		1996/97		2005/06	
1997/98		2006/07		1997/98		2006/07	
1998/99		2007/08		1998/99		2007/08	2007/08
1999/00		2008/09		1999/00		2008/09	2008/09
2000/01		2009/10		2000/01		2009/10	2009/10
2001/02		2010/11		2001/02		2010/11	2010/11
2002/03		2011/12		2002/03		2011/12	2011/12
2003/04		2012/13		2003/04		2012/13	2012/13
2004/05				2004/05			

7.1.5. Na modalidade custeio, em que ações o Sr. alocou os recursos do PRONAF?

() Aquisição de mudas/sementes, () Aquisição de insumos/fertilizantes e defensivos agrícolas () Outros. Quais?

.....

7.1.6. Na modalidade investimento, em quais ações o Sr. empregou os recursos do PRONAF?

() Aquisição de máquinas/implementos agrícolas e equipamentos (resfriador de leite, ordenhadeira mecânica etc.),

() Aquisição de matrizes leiteiras/investimento na melhoria do plantel bovino,

() Compra de ordenhadeira mecânica,

() melhoria na infraestrutura da propriedade (construção de barracão, tulhas, silos, etc.),

() Aquisição de aparelho e material de irrigação, () Outros. Quais?

¹³⁹ Questão aplicada apenas para agricultores que acessaram ou tiveram interesse em acessar o PRONAF.

7.1.7. Na modalidade Mais Alimentos, em que ações o Sr. alocou os recursos do PRONAF?

.....

7.2 Programas institucionais de aquisição de alimentos

7.2.1 Acesso aos programas de aquisição de alimentos

PAA - Ano	Valor dos produtos entregue por ano	PNAE- Ano	Valor dos produtos entregue por ano	PPAIS - Ano	Valor dos produtos entregue por ano
2003					
2004					
2005					
2006					
2007					
2008					
2009		2009			
2010		2010			
2011		2011		2011	
2012		2012		2012	
2013		2013		2013	
2014		2014		2014	
2015		2015		2015	

7.2.2 Quais produtos foram comercializados junto a estes programas?

.....

7.2.3 Houve desejo de participar de algum destes programas, mas por algum motivo não foi possível?

() Não possui DAP, () Volume pequeno de recursos obtido na venda de produtos ao programa, () Outros. Quais?

.....

7.2.4 Como o Sr(a). avalia os programas de aquisição de alimentos (PAA, PNAE e PPAIS) ? Por quê? No que o PAA é positivo e no que ele é negativo? O que poderia ser feito para que o programa fosse melhor para os agricultores familiares?

() Ótimo, () Bom, () Regular, () Ruim, () Péssimo, () Nunca utilizou, não tem conhecimento, () Não sabe, () Não quis responder.

.....

7.3 Acesso a assistência técnica pública CATI/ITESP

7.3.1 O Sr. utiliza assistência técnica pública? () Sim () Não. Se sim. Qual? () CATI () ITESP () Outra. Qual?

7.3.2 O Sr. utiliza assistência técnica particular? () Sim () Não. Qual?

7.3.3 Quais ações a CATI/ITESP desenvolvem no assentamento/município/bairro rural/região?

.....

.....

7.3.4 Qual avaliação sobre a atuação da CATI/ITESP? Por quê?

() Ótimo, () Bom, () Regular, () Ruim, () Péssimo, () Nunca utilizou, não tem conhecimento, () Não sabe, () Não quis responder.

.....

.....

8. Organização sociopolítica

8.1 Organização(ões) (associações, cooperativas) ou movimentos sociais (especificar):

.....

.....

.....

8.1.1 Desde quando o Sr(a). é filiado a esta(s) organizações?.....Porque se filiou? Quais as vantagens?

.....

.....

8.1.2. O Sr(a). é filiado a algum sindicato rural? () Sim () Não. **Se sim**, qual(is)?.....

.....Desde quando?.....Porque se filiou? Quais as vantagens?

.....

.....

8.1.3 O Sr(a). acha que o envolvimento em organizações coletivas pode melhorar a situação dos agricultores familiares frente as dificuldades de ordem econômica, política (rentabilidade, falta de atenção dos poderes públicos, dentre outras) ?

() Sim () Não. Por quê?

.....

.....

.....

8.1.4 Atualmente, qual o papel desempenhado pela organização junto a agricultura familiar? De que forma ela têm apoiado o Sr(a). e os demais agricultores familiares? Qual(is) o(s) interesse(s) na manutenção da organização?

.....

.....

.....

9. Cana-de-açúcar

9.1 O Sr(a). recebeu propostas para venda ou arrendamento da propriedade/lote para usinas sucroenergéticas? () Sim () Não. Se sim. O Sr(a). () recusou () aceitou. Por quê?

.....

9.2 A instalação e/ou ampliação das usinas tem de alguma forma prejudicado o Sr(a).? Como?

.....

9.3 As áreas próximas a propriedade/lote (assentamento, bairro rural) e a região têm sido afetadas? Quais os principais impactos da expansão canavieira? Por quê?

.....

9.4 O Sr. acha que a área cultivada com cana-de-açúcar vai aumentar ou diminuir nos próximos anos (5 anos)? Por quê?

.....

10 Perspectivas de sucessão na agricultura familiar

10.1 Os programas de apoio a agricultura familiar (PRONAF, PAA, PDSTR e PNAE) tem conseguido assegurar a sucessão na agricultura familiar na localidade? () Sim, () Não. Por quê? Se não. O que tem feito os jovens optarem por atividades não agrícolas e fora do espaço rural?

.....

10.2. Em sua opinião, quais são as perspectivas para a região em relação a evolução da atividade agropecuária (por exemplo: área ocupada pelos principais cultivos como fruticultura, olericultura, pecuária leiteira, cana-de-açúcar) e da agricultura familiar (levando em conta as dificuldades na sucessão)?

.....

Observações:

.....

Roteira de entrevista com lideranças políticas de municipais/regionais

Data: ____/____/____.

Nome do Entrevistado: _____

Município: _____

Função do Entrevistado: _____

Tempo na função: _____

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias do município atualmente? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

No que tange as atividades agropecuárias desenvolvidos no município. Quais os principais cultivos e atividades atualmente? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Qual o peso da atividade agropecuária para a economia do município (PIB municipal, em valores absolutos e percentuais)? No âmbito da atividade agropecuária. Qual o peso da atividade sucroenergética e da agricultura familiar?

Em sua avaliação. O que mudou no município após a instalação/ampliação de usinas sucroenergéticas? O município hoje está melhor ou pior que antes da instalação/ampliação de usinas sucroenergéticas? Cite aspectos positivos e negativos decorrentes a implantação da usina no município? Justifique.

Observações

Roteiro ITESP – Pontal do Paranapanema

Data: ____/____/____.

Nome do Entrevistado: _____

Município: _____

Função do Entrevistado: _____

Tempo na função: _____

Qual o número de profissionais que o ITESP conta para atuar nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema (especificar o número de profissionais por função, ex: técnico agrícola, engenheiro agrônomo etc.)?

Quais ações o ITESP desenvolve nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema? Há êxitos? Quais? Há dificuldades? Quais? Por quê?

.....
.....

O ITESP tem parcerias com instituições públicas e privadas (ex: CATI, MST) para desenvolver ações nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema? Quais? Há êxitos nas ações implementadas? Quais? Há dificuldades? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias no Pontal do Paranapanema atualmente? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos nos assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema atualmente? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos no Pontal do Paranapanema? () Sim () Não. Se sim. Quais?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos para os assentamentos rurais? Por quê?

Os programas e as ações de apoio à agricultura familiar implementadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipais em conjunto (PRONAF, PAA, PRONAT, PNFC, Territórios da Cidadania, PNAE) tem contribuído para assegurar a sucessão na agricultura familiar na localidade? () Sim, () Não. Por quê?

Quais as perspectivas para os assentamentos rurais (por exemplo: redução/manutenção/ampliação do número de agricultores familiares; envelhecimento dos agricultores e perspectivas de sucessão; cultivos e atividades desenvolvidos pelos agricultores familiares que poderão ter importância reduzida ou ampliada)? Por quê?

Observações:

Roteiro CATI - Noroeste Paulista

Data: ____/____/____.

Nome do Entrevistado: _____

Município: _____

Função do Entrevistado: _____

Tempo na função: _____

Qual o número de profissionais que o CATI conta para atuar no extremo Noroeste Paulista (especificar o número de profissionais por função, ex: técnico agrícola, engenheiro agrônomo etc.)?

Quais ações o CATI desenvolve no extremo Noroeste Paulista? Há êxitos? Quais? Há dificuldades? Quais? Por quê?

.....

.....

.....

A CATI tem parcerias com instituições públicas e privadas (ex: ITESP, MST) para desenvolver ações para os agricultores familiares no Noroeste Paulista? Quais? Há êxitos nas ações implementadas? Quais? Há dificuldades? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias no extremo Noroeste Paulista? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos por agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos no extremo Noroeste Paulista? () Sim () Não. Se sim. Quais?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos para os agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista? Por quê?

Os programas e as ações de apoio à agricultura familiar implementadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipais em conjunto (PRONAF, PAA, PRONAT, PNFC, Territórios da Cidadania, PNAE) tem contribuído para assegurar a sucessão na agricultura familiar no extremo Noroeste Paulista? () Sim, () Não. Por quê?

Quais as perspectivas para os agricultores familiares no extremo Noroeste Paulista (por exemplo: redução/manutenção/ampliação do número de agricultores familiares; envelhecimento dos agricultores e perspectivas de sucessão; cultivos e atividades desenvolvidos pelos agricultores familiares que poderão ter importância reduzida ou ampliada)? Por quê?

Observações:

Roteiro Representante de Sindicatos de Trabalhadores Rurais

Data: ____/____/____.

Nome do Entrevistado: _____

Município: _____

Função do Entrevistado: _____

Tempo na função: _____

Desde quando o Sindicato atua?

_____Qual(is) é(são) o(s) perfil(is) dos trabalhadores atendidos pelo Sindicato (diaristas, agricultores assentados, assalariados rurais permanentes)? Especificar a proporção de cada segmento:

_____Quais as ações desenvolvidas pelo Sindicato? Há parcerias e apoio por parte dos Governos Federal, Estadual e Municipal; Movimentos Sociais, dentre outros? Quais ações são implementadas por meio destas parcerias?

_____Quantos trabalhadores associados ao sindicato trabalham em atividades do setor sucroenergético (em números absolutos e percentuais)? Quais as funções/ocupações desempenham os associados que trabalham em atividades ligadas ao setor sucroenergético?

_____A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos na região? () Sim () Não. Se sim. Quais?

_____A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos para os agricultores familiares e a população residente no campo? Por quê?

Quais as implicações da ampliação da mecanização do corte da cana-de-açúcar para os trabalhadores?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos na região? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos por agricultores familiares na região? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Os programas e as ações de apoio à agricultura familiar implementadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipais em conjunto (PRONAF, PAA, PRONAT, PNFC, Territórios da Cidadania, PNAE) têm contribuído para assegurar a sucessão na agricultura familiar na região? () Sim, () Não. Por quê?

Quais as perspectivas para os assentamentos rurais (por exemplo: redução/manutenção/ampliação do número de agricultores familiares; envelhecimento dos agricultores e perspectivas de sucessão; cultivos e atividades desenvolvidos pelos agricultores familiares que poderão ter importância reduzida ou ampliada)? Por quê?

Observações:

Roteiro Organizações da agricultura familiar (associações, cooperativas e MST)

Data: ___/___/_____

Fone para contato:

Nome do entrevistado: _____

Função: _____ Tempo no cargo: _____

Nome da Organização de agricultores familiares (Associação ou Cooperativa):

Município sede da organização: _____

Data de fundação da organização: ___/___/_____.

Número de agricultores familiares filiados: _____. Há agricultores familiares convencionais filiados. Quantos? _____. Em percentuais: _____.

Há agricultores não familiares filiados. Quantos? _____. Em percentuais: _____.

Qual a abrangência espacial de atuação da organização?

 Assentamentos Mais de um? Quais? Bairro rural, Município, Região.
_____Quais as características dos agricultores familiares do município e daqueles filiados a organização (área explorada, condição de produtor, cultivos e atividades desenvolvidas, idade, tipo de mão-de-obra empregada etc.)?

_____A organização dispõe de estrutura física (sede para reuniões, galpões, equipamentos de processo/beneficiamento industrial etc.)? Se sim, descreva: _____

_____Ocorrem reuniões com os agricultores familiares filiados a organização? Sim, Não. Se sim, com qual frequência? Semanal Quinzenal Mensal Trimestral AnualQuais assuntos são discutidos?

_____Em relação à assiduidade dos agricultores familiares nas reuniões da organização. Eles têm frequentado as reuniões e participado das discussões? Sim, Não. Por quê?

Qual o propósito inicial para a criação da organização? E atualmente, as ações da organização giram em torno deste propósito inicial? () Sim, () Não. Se não. Por quê?

A mobilização para a criação da organização partiu da iniciativa de quem?

() dos próprios agricultores familiares, () da Prefeitura, () da Casa da Agricultura, () da CATI, () do CODETER, () de Movimentos Sociais. Qual?

() Outros. Quais? _____

Quais projetos e parcerias relevantes a organização já desenvolveu, desde a sua fundação?

Quais os resultados obtidos? Quais as dificuldades?

Com qual(is) programas a organização desenvolve projetos atualmente?

() PAA, () PPAIS, () PNAE, () Outros. Quais? _____

Quais os principais benefícios destes programas para os agricultores familiares na região?
PAA: _____

PPAIS: _____

PNAE: _____

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias na região? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos pelos agricultores familiares na região? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Quais as principais políticas de apoio à agricultura familiar acessada pelos agricultores familiares na região (PRONAF, PAA, PNAE, PPAIS)? Quantos agricultores familiares vinculados a organização são contemplados por estes programas?

Os programas de apoio a agricultura familiar (PRONAF, PAA, PRONAT e PNAE) têm conseguido assegurar a sucessão na agricultura familiar na região? () Sim, () Não. Por quê?

Quais as principais dificuldades para os agricultores familiares na região?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos na região? () Sim () Não. Se sim. Quais?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos para os agricultores familiares? Por quê?

Qual a perspectiva futura em relação as atividades agropecuárias no município e região, em termos de área ocupada pelas principais culturas/atividades, distribuição fundiária, perfil do agricultor e mão-de-obra ocupada no campo?

Qual a perspectiva em relação a sucessão na agricultura familiar entre os agricultores familiares filiados, e do município? E qual o perfil do jovem que tende a permanecer na unidade produtiva?

Observações:

Roteiro Representantes de Sindicatos de Trabalhadores Rurais

Data: ____/____/____.

Nome do Entrevistado: _____

Município: _____

Função do Entrevistado: _____

Tempo na função: _____

Desde quando o Sindicato atua?

Qual(is) é(são) o(s) perfil(is) dos trabalhadores atendidos pelo Sindicato (diaristas, agricultores assentados, assalariados rurais permanentes)? Especificar a proporção de cada segmento:

Quais as ações desenvolvidas pelo Sindicato? Há parcerias e apoio por parte dos Governos Federal, Estadual e Municipal; Movimentos Sociais, dentre outros? Quais ações são implementadas por meio destas parcerias?

Quantos trabalhadores associados ao sindicato trabalham em atividades do setor sucroenergético (em números absolutos e percentuais)? Quais as funções/ocupações desempenham os associados que trabalham em atividades ligadas ao setor sucroenergético?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos na região?

() Sim () Não. Se sim. Quais?

A instalação e/ou ampliação das usinas tem provocado impactos para os agricultores familiares? Por quê?

Quais as implicações da ampliação da mecanização do corte da cana-de-açúcar para os trabalhadores?

Quais os principais cultivos e atividades agropecuárias desenvolvidos por agricultores familiares? Houve mudanças nos últimos quinze anos? Quais? Por quê?

Os programas e as ações de apoio à agricultura familiar implementadas pelos Governos Federal, Estadual e Municipais em conjunto (PRONAF, PAA, PRONAT, PNFC, Territórios da Cidadania, PNAE) têm contribuído para assegurar a sucessão na agricultura familiar na localidade? () Sim, () Não. Por quê?

Quais as perspectivas para os assentamentos rurais (por exemplo: redução/manutenção/ampliação do número de agricultores familiares; envelhecimento dos agricultores e perspectivas de sucessão; cultivos e atividades desenvolvidos pelos agricultores familiares que poderão ter importância reduzida ou ampliada)? Por quê?

Observações:

Roteiro de entrevista - Agricultores no Oeste do Kansas

Name:

Age:

County:

Community:

Education:

How much cropland do you own?

How much of this do you operate yourself, and how much do you rent to others?

How much cropland do you rent from others? Where?

Do you have another off-farm job? If yes. What job and where?

Are you collecting social security? () Yes () No

What percent of your income comes from:

Farm work:

Off-farm work:

Social security:

Do you have kids? If yes. How many? How old are they? Where do they live? Do they intend to work in farming? Ask why they intend to work in farming or not. If they moved out of western Kansas, why did they move?

() Yes () No

Do you employ workers on farm? How many? When during the year?

() Whole year () Short time. When? Specify the time, what do the workers do (activity) and where are they from?

How long have you planted corn? How has your acreage dedicated to corn changed since 2004?

Do you irrigate your corn? How many acres? How has your irrigated corn acreage changed over the years? How much does this represent in the cropland?

Do you rotate your corn with other crops? What crops (wheat, sorghum, sunflower, among others)? Have you always planted this rotation? If not, how has your rotation changed over the years?

What is your outlook on growing corn in the short and long-term?

Do you have concerns about depletion of groundwater?

Has the arrival of ethanol plants been good for farmers? How and why? Have the plants directly or indirectly supported better crop prices?

Have the ethanol plants been good for the county as a whole, western Kansas and rural communities in general?

Are there negative aspects of the installation of ethanol plants in western Kansas?

Are there any additional thoughts you could share about the installation of ethanol plants in western Kansas and any other thing about farming in western Kansas?

Roteiro de entrevista – Representate de *ethanol plant*

Name:

County:

Community:

What is your overall view of national policies supporting ethanol production over the years? How have policies changed over the years, from 2005 to now? Have these changes been good or bad for your industry?

What can you tell me about the state and local policies related to your industry? What kinds of incentives has the industry had here in Kansas and locally? When? Specify.

Has business been good since the plant came online in this county? What years were especially good or bad for business, and why?

What have been the biggest difficulties ethanol facilities have faced in western Kansas ?

What is your overall outlook for the ethanol industry in the Midwest as a whole, and in western Kansas in particular? Will it grow, stay the same, or will there be closings? If there are closings, will others come in to start them up again?

How important is corn and specifically corn production for ethanol production for the county economy (generate jobs, support other activities linked to agriculture)?

What benefits has the ethanol industry brought to the county, western Kansas and Midwest rural communities in general?

Has the ethanol industry been good for farmers? How and why? For instance, has ethanol production directly or indirectly supported better crop prices?

What concerns, if any, do you have concerns about Ogallala depletion? Why?

Do you have any final thoughts you'd like to share about the ethanol industry in western Kansas or any other thing about the outlook for western Kansas?

Roteiro de entrevista para *Groundwater Management Districts*

How long have you been the representative of GMD?

What is the number of farmers that explore groundwater for irrigation in this district?
Have this number changed along the time? Why?

Did Ogallala depletion get worse after the installation of new ethanol facilities? What
can be done in order to avoid Ogallala depletion?

Has the arrival of ethanol plants been good for farmers? How and why? Have the plants
directly or indirectly supported better crop prices?

Have the ethanol plants been good for the county as a whole, western Kansas and rural
communities in general?

Are there negative aspects of the installation of ethanol plants in western Kansas?

Are there any additional thoughts you could share about the installation of ethanol
plants in western Kansas and any other thing about farming in western Kansas?

Roteiro de entrevista – Grain Elevators

What are the most important commodities traded by the Grain Elevator you work for?

How important is ethanol plants in western Kansas for the trade of grains by the Grain Elevator you work for? Who are the most important grain buyers (feedlots, ethanol plants)? How much corn have ethanol facilities in Western Kansas purchased in comparison with other buyers?

Have by the Grain Elevator you work for bought corn from other regions and states?

Have the amount of corn produced in South West KS increased or decreased in the last years? Has it relationships to ethanol plants?

How serious is the Ogallala depletion for Grain traders' businesses? How does it affect grain traders?

Has the arrival of ethanol plants been good for farmers? How and why? Have the plants directly or indirectly supported better crop prices?

Have the ethanol plants been good for the county as a whole, western Kansas and rural communities in general?

Are there negative aspects of the installation of ethanol plants in western Kansas?

Are there any additional thoughts you could share about the installation of ethanol plants in western Kansas and any other thing about farming in western Kansas?