

**MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E A
REGIÃO DA ALTA MOGIANA
PAULISTA**
ANÁLISE DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE
CANA-DE-AÇÚCAR EM UMA TRADICIONAL
REGIÃO CAFEEIRA

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

—Júlio de Mesquita Filho—

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Câmpus de Rio Claro

Thiago Franco Oliveira
de Carvalho

MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E A REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

**ANÁLISE DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-
AÇÚCAR EM UMA TRADICIONAL REGIÃO CAFEEIRA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Instituto de Geociências e Ciências Exatas do
Câmpus de Rio Claro, da Universidade
Estadual Paulista —Júlio de Mesquita Filho—,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Mestre em Geografia

Orientador: Prof. Dr. Samuel Frederico

Rio Claro – SP
2014

910.9181 C331m Carvalho, Thiago Franco Oliveira de
Modernização agrícola e a região da Alta Mogiana Paulista: análise da expansão da produção de cana-de-açúcar em uma tradicional região cafeeira / Thiago Franco Oliveira de Carvalho. - Rio Claro, 2014
f. : il., figs., gráfs., tabs., quadros, fots., mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Samuel Frederico

1. Geografia agrícola - Brasil. 2. Dinâmica agrícola do território. 3. Modernização da agricultura. 4. Convivência e reestruturação produtiva. 5. Transformações no campo. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

MESTRADO

Thiago Franco Oliveira
de Carvalho

**MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E A REGIÃO DA ALTA
MOGIANA PAULISTA**

ANÁLISE DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM UMA TRADICIONAL REGIÃO
CAFEEIRA

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Instituto de Geociências e Ciências Exatas do
Câmpus de Rio Claro, da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Mestre em Geografia

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Samuel Frederico

Prof. Dr. Ricardo Alberto Scherma

Prof. Dr. Enéas Rente Ferreira

Rio Claro, SP, 21 de outubro de 2014.

Para Pedro e Marina

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu professor e orientador, Samuel Frederico, que apostou em mim e me deu a oportunidade de desenvolver esta dissertação. Além dos seus valiosos ensinamentos, sua paciência foi fundamental para a minha formação na pesquisa acadêmica.

Agradeço também aos professores Enéas Rente Ferreira, Gilberto Souza e Lara Nocentini, por terem contribuído no desenvolvimento deste trabalho e, principalmente, pela amizade.

Agradeço também a todos os funcionários da pós-graduação da Unesp de Rio Claro, que ofereceram o suporte necessário, e aos colegas que estudaram comigo, particularmente Mara Dickel, Renato, Bruno Spadotto, Alan Lopes, Marcela Barone, Rodrigo do Nascimento e Jaqueline Coguetto.

Agradeço às usinas Batatais e Cevasa por terem me cedido informações cruciais para a realização deste trabalho.

Aos meus companheiros da república Vuco-vuco e Galápagos, muito obrigado por terem feito parte da minha jornada nestes dois anos. Devo meus agradecimentos especiais ao Kaique Rosante (Quinze), Bruno Coury (Doug) e André Siqueira (Maresia) por terem me integrado à trupe Vuco e, principalmente, por terem me ajudado de maneira determinante no final dessa etapa com conselhos, apoio, incorporação de ideias e paciência. É nesse momento que atribuímos qualidades aos substantivos.

Meus mais sinceros agradecimentos aos meus amigos de longa data Daniel Moreno, Gustavo Veiga, Ciro Silveira, Giovana Etchebehere e Marco Aurélio, que sempre valorizaram minhas conquistas e me apoiaram, mesmo nas dificuldades, de maneira plena. Agradeço também aos meus amigos que fiz na Unesp de Ourinhos, notadamente ao Thiago Suzuki pela grande amizade; ao Santiago Monteiro e Leônidas Mantovani pelas boas conversas e risadas.

Agradeço também aos proprietários da fazenda Terra Preta por terem cedido, gentilmente, parte do seu tempo para sanar algumas das minhas dúvidas neste trabalho, em especial aos meus amigos Lucas Ubiali e Regina Raucci.

Agradeço também aos meus irmãos Douglas e Leandro e a minha cunhada Silvia por fazerem parte da minha vida. Ao João Pedro, meu primeiro sobrinho, agradeço pelo carinho e pela compreensão.

Para expressar meus agradecimentos à Maria Alice digo, me apropriando das palavras de Carl Sagan, que diante da vastidão do tempo e da imensidão do universo é um imenso prazer dividir um lugar e uma época com você.

Por fim, agradeço aos meus pais Pedro e Marina. Não há como não reconhecer toda ajuda que me deram nessa etapa da minha vida: do primeiro dia após a tempestade e a queda no “mar de cana” de Altinópolis, até o presente.

**Modernização Agrícola e a Região da Alta Mogiana Paulista:
Análise da expansão da produção de cana-de-açúcar em uma
tradicional região cafeeira**

RESUMO

Dissertação de Mestrado

Thiago Franco Oliveira de Carvalho

O presente estudo analisa as implicações decorrentes da expansão da cana-de-açúcar na Região da Alta Mogiana Paulista. A produção de cana-de-açúcar nesse território apesar de antiga era pouco expressiva até a década de 1990. Desde então, a área plantada teve um aumento significativo, que se intensificou principalmente na primeira década do século XXI, devido aos incentivos estatais à produção de Etanol e ao aumento da demanda global por combustíveis renováveis e açúcar. Assim, essa Região conhecida desde o final do século XIX, como Cinturão Cafeeiro de Franca, vem sofrendo um processo simultâneo de convivência e reestruturação produtiva do café com a cana-de-açúcar, acarretando em transformações no campo e nas cidades. Dessa forma, o presente estudo analisa as implicações decorrentes da expansão da cana-de-açúcar na Região da Alta Mogiana Paulista, como: a modernização e a perda da diversidade agrícola, a concentração fundiária, as modificações no mercado de trabalho e a dinâmica populacional. A análise das características dos circuitos espaciais produtivos do setor sucroenergético e seus respectivos círculos de cooperação revelam a maneira como vêm ocorrendo essas transformações nessa Região devido à reconversão produtiva do espaço agrícola e seu convívio com as outras atividades agrícolas principalmente com a cafeicultura.

Palavras - chave: Modernização da agricultura; expansão da cana-de-açúcar; convivência e reestruturação produtiva; transformações no campo; Alta Mogiana Paulista.

**Agricultural modernization and the Alta Mogiana Paulista region:
Analysis of the expansion of the sugarcane production in a
traditional coffee area.**

ABSTRACT

Thiago Franco Oliveira de Carvalho

The present study analyses the implications arising from the sugarcane expansion in the Alta Mogiana region. Despite being former, the sugarcane production in this territory was relatively unexpressive until the 1990s. Thereafter, the acreage increased significantly, intensifying itself particularly over the 2000s due to incentive programs of the government to the ethanol production, and increased global demand for renewable fuels and sugar. Therefore, this region known as —Coffee Belt” since the late nineteenth century, has been suffering a process of simultaneous coexistence and productive restructuring of the coffee plantations and sugarcane, resulting in changes in rural and urban areas. Thereby, the present study investigated the implications of the sugarcane expansion in this region, such as modernization and loss of the agricultural diversity, land concentration, changes in the market and population dynamics. Analysis of the characters of the sugarcane industry productive space circuit and their respective cooperation circles show how these transformations in this region are happening due to productive reconversion of the agricultural space and its interactions with others agricultural activities, especially with the coffee plantations.

Keywords: Modernization of agriculture; expansion of sugarcane; coexistence and productive restructuring; changes in rural areas; Alta Mogiana region.

PARTE I

A FORMAÇÃO TERRITORIAL DA ALTA MOGIANA PAULISTA

A EXPANSÃO CAFEIEIRA RUMO AO “OESTE PAULISTA”, A INTERNALIZAÇÃO DA REVOLUÇÃO VERDE E A TERRITORIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA CIENTÍFICA GLOBALIZADA	10
---	-----------

1. FORMAÇÃO TERRITORIAL E A MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

11

1.1. A expansão do café pelos trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro: do final do século XIX até meados da década de 1940.....	13
1.1.1. O café e a ferrovia no estado de São Paulo	14
1.1.2. A expansão cafeeira rumo ao “Oeste Paulista” e a Região da Alta Mogiana Paulista.....	16
1.2. Internalização do paradigma da Revolução Verde e a formação dos Complexos Agroindustriais	22
1.2.1. Planos e Programas destinados à cultura cafeeira e canavieira: redução da área cultivo de café no estado de São Paulo frente à ampliação da lavoura canavieira.....	26
1.2.1.1. A consolidação da produção canavieira no estado de São Paulo.....	28
1.2.1.2. Modernização agrícola e consolidação da produção cafeeira na região da Alta Mogiana Paulista	38
1.3. Territorialização da agricultura científica globalizada no Brasil	43
1.3.1. Territorialização da agricultura científica globalizada na região da Alta Mogiana Paulista	45
1.3.2. A Constituição de novos compartimentos produtivos agrícolas: a regionalização da Alta Mogiana Paulista.....	61

PARTE II

AS TRANSFORMAÇÕES NO CAMPO DA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA E AMPLIAÇÃO DOS CIRCUITOS ESPACIAIS DA PRODUÇÃO SUCROENERGÉTICA	68
---	-----------

2. ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS CIRCUITOS ESPACIAIS PRODUTIVOS E DOS CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA ALTA MOGIANA PAULISTA.....

74

2.1. Características intrínsecas e extrínsecas do circuito espacial da produção canavieira.....	77
---	----

2.1.1.	Copersucar S/A e Cargill S/A e o circuito espacial produtivo sucroenergético da região da Alta Mogiana Paulista	85
2.1.1.1.	Circuito espacial produtivo da Usina Batatais S/A	88
2.1.1.2.	Circuito espacial produtivo da Central Energética Vale do Sapucaí – Cevasa Ltda.....	94
2.1.1.3.	Circuito espacial produtivo da Usina Buriti (Pedra Agroindustrial S/A).....	97
3.	REDUÇÃO DA DIVERSIDADE AGRÍCOLA, AUMENTO DA CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA E ÊXODO RURAL DECORRENTES DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA.....	102
3.1.	A redução da diversidade agrícola na região Alta Mogiana Paulista e a expansão da produção da cana-de-açúcar	103
3.2.	Aumento do preço da terra e concentração fundiária na região da Alta Mogiana Paulista.....	114
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	131
	APÊNDICES	139

INTRODUÇÃO

A Alta Mogiana Paulista¹, também conhecida como Cinturão Cafeeiro da Região de Franca, se caracteriza como uma região especializada na produção cafeeira. O café chegou à região no final do século XIX, como decorrência da expansão da cultura no interior paulista, conjugada com a instalação dos trilhos da extinta Companhia Mogiana de Estrada de Ferro (MONBEIG, 1984). Mesmo com a redução gradativa, a partir dos anos de 1940, da importância da cafeicultura no estado de São Paulo, essa atividade continuou de suma importância para a economia da região nos anos subsequentes.

A partir da segunda metade do século XX, inerente às profundas transformações na agricultura, a atividade cafeeira dessa região foi fortemente reestruturada, com a internalização do pacote tecnológico oriundo do paradigma da Revolução Verde (MAZZALI, 2000).

Assim, ao longo do tempo, mais do que qualquer outra atividade agrícola, a cafeicultura foi a principal difusora de sistemas técnicos e normativos na região da Alta Mogiana Paulista, permitindo a realização do trabalho e a criação e reprodução do espaço (SILVEIRA, 2000, 2004, 2006, 2010).

Todavia, após mais de um século de cultivo de café, a partir da década de 1990, a cafeicultura dessa região passou a conviver mais intensamente com as lavouras de cana-de-açúcar. Esse movimento se acentuou na primeira década do século XXI, com os incentivos estatais à produção de Etanol e também aos baixos preços internacionais do café, vigentes durante quase toda aquela década. Entre os anos de 1990 e 2010, a área cultivada de café reduziu de 45.296 ha para 36.932 ha. Do contrário, nesse mesmo período, a área de cana-de-açúcar teve um aumento significativo, ao passar de apenas 436 ha, para 68.350 ha (IBGE, 2013).

Diante desse fato emergem algumas questões: Quais são os vetores técnicos-informacionais atuantes no processo de expansão da atividade canavieira na região da Alta Mogiana Paulista? Quais são os principais agentes responsáveis por esse processo de expansão? Quais as implicações territoriais causadas pelo avanço da cana-de-açúcar na região?

¹ Localizada a nordeste do Estado de São Paulo, consideraremos como região da Alta Mogiana Paulista a área definida pela presença histórica e pelo predomínio da cafeicultura. A região aqui delimitada inclui os municípios de: Franca, Cristais Paulista, Itirapuã, Jeriquara, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina e São José da Bela Vista.

A expansão da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista a partir da década de 1990 está pautada no processo de desregulamentação do complexo sucroalcooleiro, marcada pela dissolução do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA). Esse fato ocorreu no momento em que o preço do açúcar no mercado internacional estava mais alto. A partir da primeira década do século XXI a expansão desse setor se intensificou atrelada diretamente à retomada da importância do etanol na matriz brasileira de combustíveis e a alta do petróleo.

Esses eventos acarretaram na inserção de grandes empresas internacionais no setor sucroenergético. Essas firmas mundiais, por meio da implantação e controle dos novos sistemas técnicos, impõem novas dinâmicas ao território, que lhes possibilita uma ação hegemônica sobre os demais agentes (FREDERICO, 2008). Sequiosas por matéria-prima para a produção agrícola direcionada às necessidades do mercado, essas empresas atribuem novos limites para a expansão da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista. Dessa maneira, intensifica-se a especialização regional produtiva com consequente redução das outras atividades agrícolas. Diante dessa situação, ocorrem transformações tanto no campo quanto nas cidades.

Assim, este trabalho se propõe estudar as transformações na Região da Alta Mogiana Paulista decorrentes da expansão da produção de cana-de-açúcar a partir da década de 1990.

A presença das unidades agroprocessadoras de cana-de-açúcar nessa região é um dos fatores diretos da expansão da produção canavieira. Os elevados investimentos das usinas e destilarias em capital fixo precisam ser amortizados em uma produção industrial contínua, além disso, as plantações de cana-de-açúcar necessitam estar próximas às mesmas, devido à perda rápida do teor de sacarose da planta entre a colheita e o processamento. Nesse contexto, a implantação, no ano de 1999, da Central Energética Vale do Sapucaí Ltda. (Cevasa) no município de Patrocínio Paulista/SP acarretou no aumento da área plantada de cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista. Inicialmente, sua capacidade de processamento era de 500 mil toneladas de cana-de-açúcar por safra, alcançando atualmente cerca de 1,4 milhão de toneladas.

Além da Cevasa, existem outras duas importantes unidades agroprocessadoras de cana-de-açúcar na Região: Pedra Agroindustrial S/A, localizada no município de Buritizal/SP, produtora somente de etanol, com início

operacional em 1995; e Usina Batatais S/A, produtora de açúcar e etanol, localizada no município de Batatais/SP, fundada em 1985, mas que teve sua capacidade de processamento aumentada na última década.

A área ideal para o plantio de cana-de-açúcar para o abastecimento das unidades agroprocessadoras concentra-se num raio aproximado de 50 km. Dessa forma, apesar da Usina Batatais e Pedra Agroindustrial estarem localizadas fora da Região estudada, processam cana-de-açúcar provenientes de plantações localizadas em municípios da Alta Mogiana Paulista.

Para Lopes (2011), a expansão da cana-de-açúcar em determinada região é quase sempre acompanhada do aumento das disparidades socioeconômicas, levando a perda da diversidade produtiva alimentícia, assim como ao esvaziamento demográfico do campo. Outra questão importante é a concentração da estrutura fundiária de forma direta através da compra de terras e indireta por meio do arrendamento. Com o intuito de restringir o investimento de capital, as usinas e destilarias arrendam terras para o plantio de cana-de-açúcar, ao invés de comprá-las. Dessa maneira, ao contrário da cafeicultura, praticada predominantemente em pequenas propriedades, a concentração de terras e a atividade monocultora são características comuns do Complexo Agroindustrial Canavieiro.

Portanto, diante dessa constatação, esta pesquisa tem como objetivo mais *strictu* analisar as transformações particulares ocorridas no espaço agrícola decorrentes desse processo de expansão da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista, tais como: a) a produção agrícola e agroindustrial em bases modernas, incluindo aspectos dos circuitos espaciais produtivos² da cana-de-açúcar e; b) as consequências regionais do avanço da cana-de-açúcar sobre outras atividades agropecuárias, considerando suas consequências para o campo, como: estrutura fundiária, êxodo rural, especialização produtiva, perda da diversidade agrícola, relações de posse e arrendamento da terra.

Para alcançarmos nossos objetivos e tentar nos aproximar do real, nos apoiaremos na proposta de Silveira (2000, 2004, 2006, 2010), visando captar e construir um —concreto pensado”. Para Santos (1996), a produção de um sistema de

²Diversas etapas pela qual passaria um produto, em uma dimensão espacial, desde o começo do processo de produção até o consumo final (fluxo material da produção) (SANTOS, 2008e).

ideias deve ser o ponto de partida para a exposição de um sistema descritivo e interpretativo da geografia.

Um método, entendido como sinônimo de teoria, é uma opção dada ao pesquisador que envolve e resulta numa visão de mundo e de ciência, chamado a descrever situações locais, ou seja, explicar uma realidade de um lugar.

Devemos então buscar um “esquema” que explique a realidade pelo ponto de vista da ciência geográfica através do seu método, condizente com a nossa proposta de trabalho, isto é, a apropriação de determinada teoria para explicar o conjunto das existências que pretendemos abordar, resultando, assim, na formulação de um concreto pensado. Frederico (2008) elucida que a formulação desse concreto pensado resulta da tentativa de confronto entre um conjunto teórico e a problematização do estudo. Dessa maneira, esse esquema geográfico deve reunir condições de coerência, pertinência e operacionalidade (SILVEIRA, 2000).

A teoria ou método de partida por nos adotada considera o espaço geográfico como objeto de estudo da geografia e sua categoria síntese, provendo diversas outras categorias e conceitos, e que possibilitam o seu entendimento. Além disso, o espaço geográfico pode ser considerado como um conceito e uma instância social.

No período atual, consideramos o espaço geográfico como um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistema de objetos e de sistema de ações, não considerados isoladamente, mas com quando único no qual a história se dá” (SANTOS, 1996, p. 51). Tanto os objetos quanto as ações se condicionam mutuamente. De um lado os sistemas de objetos condicionam e proporcionam a forma como se dão as ações e, de outro, os sistemas de ações levam a criação de objetos novos ou se realizam sobre os preexistentes. Dessa maneira, dá-se a dinâmica de transformação do espaço através de sua forma híbrida, a técnica, caracterizando-se como um rendilhado de divisões territoriais do trabalho - sinônimo de território usado (SANTOS; SILVEIRA, 2006; SILVEIRA 2010).

Com a ênfase nas técnicas é possível delimitar períodos históricos na geografia. São os sistemas técnicos, entendidos tanto como objetos quanto como a forma de fazer e regular, que nos permitem visualizar e entender a evolução das variáveis escolhidas dentro de uma situação. Desse modo, torna-se acessível o reconhecimento das heranças, e ao mesmo tempo as intencionalidades e a busca de sentido pela sociedade (SANTOS; SILVEIRA, 2006).

É nesse sentido que podemos reconhecer as divisões do trabalho, sociais e territoriais, sedimentadas em diferentes períodos, na região da Alta Mogiana Paulista, mas funcionando de maneira sincrônica no presente. Desse modo, torna-se possível o reconhecimento das diferentes variáveis expressas em uma relação dialética entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado (SANTOS, 1985, 1988). Além disso, a compreensão do espaço como um acúmulo desigual de tempo possibilita a elaboração de uma periodização geográfica, pautada nas diversas situações que se superpõem e se entrelaçam ao longo do tempo.

A partir desse pressuposto, elencamos uma série de eventos significativos que nos permitem identificar a situação geográfica própria da região da Alta Mogiana Paulista. Dentre os mais significativos se destaca a consolidação do período técnico-científico-informacional, com a emergência da agricultura científica globalizada, a partir da década de 1990, inerente à expansão da cana-de-açúcar. Essa agricultura científica é caracterizada pelo emprego de insumos modernos (máquinas, insumos químicos, biotecnologia e sistema de informática) fornecidos pela atividade industrial e novas tecnologias da informação.

Desta maneira, a difusão no campo do “meio técnico-científico-informacional” (SANTOS, 2000, 2008a,b,d,e,f), estabeleceu as bases para a atuação dos agentes envolvidos na produção agrícola globalizada. Na região da Alta Mogiana Paulista duas principais empresas atuam de maneira significativa no controle dos fluxos materiais e de informação, permitindo, assim, a regulação seletiva e privilegiada dos circuitos espaciais produtivos: a Cargill S/A e a Copersucar S/A.

Como afirma Milton Santos (2000), é deste modo que se instala no território uma “agricultura científica globalizada” - lucrativa, competitiva e com relações estreitas com os demais setores econômicos. Nesse sentido, podemos dizer que alguns dos principais signos desta agricultura são: 1) a crescente interdependência com os demais setores, formando verdadeiras redes de produção agropecuária³, 2) a subordinação ao capital monopolista devido ao aumento do poder das empresas multinacionais e, 3) o funcionamento cada vez mais regulado

³Estas incluem desde a produção agropecuária propriamente dita, assim como os fornecedores de máquinas, adubos, empresas de distribuição comercial, supermercados, empresas de marketing, empresas de pesquisas, entre outros.

pela economia de mercado em função das demandas urbanas e industriais (ELIAS, 2003a, 2006, 2007a,b; SANTOS 2000).

Com o estreitamento das relações entre a agropecuária e o restante da economia, as diferentes etapas da produção (produção, distribuição, circulação e consumo) extrapolaram os limites territoriais do país (ELIAS, 2003a,b, 2006; SANTOS, 2000a,d,e; CASTILLO; FREDERICO, 2010a,b). Originam-se verdadeiras redes técnicas voltadas a dotar os espaços agrícolas de fluidez favoráveis às empresas hegemônicas atuantes na “agricultura científica globalizada” (SANTOS 2000; ELIAS 2003b, 2006, 2007b). A fluidez territorial, através destas bases técnicas, passa a ser um dos suportes da competitividade regional (SANTOS, 2008a, p. 247).

O ideário de competitividade, pouco a pouco, deixou de ser um emblema somente das empresas, perpassando toda a sociedade, tornando-se também um atributo dos lugares, das regiões e dos territórios (CASTILLO; FREDERICO, 2010a). No entanto, o território reorganiza-se, em sua estrutura material (transporte, armazéns, terminais multimodais, portos secos, centros de distribuição, etc.) e normativa (desoneração fiscal, normas facilitadoras de desembaraço de mercadorias, selos de denominação de origem, associações, acordos entre instituições de pesquisa e empresas, etc.), distribuídas desigualmente, tanto para a realização da produção obedientes às demandas externas (qualidade e custo), quanto para que os fluxos hegemônicos corram mais livremente (SANTOS, 2008f, p. 31). Estas regiões atraem uma grande quantidade de investimentos públicos e privados, promovendo grandes áreas de exclusão em grande parte do território. Portanto, o conceito de região competitiva, passa a ser fundamental para compreensão da organização, regulação e uso do território no presente (CASTILLO; FREDERICO, 2010a).

Regiões competitivas podem ser definidas como um compartimento geográfico caracterizado pela especialização produtiva obediente a parâmetros externos (em geral internacionais) de qualidade e custo. Nelas se reconhece as ideias de competitividade e vulnerabilidade territoriais e, por isso, a região funcional aos mercados internacionais podem ser adjetivadas como competitivas (CASTILLO; FREDERICO, 2010a).

Neste contexto, a Alta Mogiana Paulista se caracteriza como uma “região competitiva agrícola”, devido à intensa modernização e especialização agrícola,

obediente a parâmetros externos. O denso conjunto técnico e normativo presente na região estão vinculados à atividade agrícola dominante (CASTILLO; FREDERICO, 2010a).

Desta maneira, a análise dos circuitos espaciais produtivos do setor sucroenergético e seus círculos de cooperação nos dão a organização local e sua posição na hierarquia do poder mundial (SANTOS, 2008e, p. 55). Para compreender esses circuitos espaciais produtivos associados às condições preexistentes na região da Alta Mogiana Paulista, devemos discutir as características intrínsecas do setor sucroenergético. Como afirma Castillo (2013), embora estas características sejam, em si mesmas, independentes da geografia elas ocorrem de maneira particular em cada formação territorial, em função das relativas facilidades e dificuldades, materiais e normativas, presentes em cada subespaço, para cada setor da economia. Ainda segundo esse autor, há quatro características principais que condicionam o circuito espacial da produção: as restrições ao armazenamento da matéria-prima; semiperenidade da cana-de-açúcar; flexibilidade para produzir açúcar e etanol e; cogeração de energia elétrica nas unidades produtivas.

Na tarefa de atingir os objetivos propostos, a partir do confronto entre o conjunto de ideias apresentados acima e a realidade do nosso objeto de estudo nos apoiamos em uma vasta bibliografia, em levantamentos de dados secundários e pesquisas de campo.⁴

⁴ Fundamentais tanto para a concretização da fundamentação teórica quanto para o desenvolvimento contínuo deste trabalho realizamos, além de um levantamento bibliográfico significativo, a análise de alguns dados secundários a partir de pesquisas em órgãos especializados. Dentre estas, destacam-se: União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA); União dos Produtores de Bioenergia (UDOP); Produção Agrícola Municipal, Censo Agropecuário 2006 e Séries Históricas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de outros dados pertinentes; Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA), entre outros. Posteriormente, visando complementar esses pressupostos e os dados coletados, realizamos cinco dias de trabalhos de campo, distribuídos entre os meses de junho e julho de 2013. Essa atividade consistiu na realização de observações e entrevistas selecionadas de acordo com o interesse da proposta de pesquisa, essencial para a compreensão da região da Alta Mogiana Paulista. Iniciamos os trabalhos de campo no dia **24 de junho de 2013**, com a visita à área urbana da cidade de Franca (SP), para observação de alguns elementos pertinentes a este trabalho; à matriz da Cooperativa dos Cafeicultores e Pecuáristas (COCAPEC), para a realização de entrevistas direcionadas a análise do setor cafeeiro e; no Escritório de Desenvolvimento Rural da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – (CATI), visando obter informações referentes à característica de adensamento de cada atividade agrícolas presente na região da Alta Mogiana Paulista. O segundo dia de trabalho de campo, empreendido no dia **03 e 11 de julho**, ocorreu na fazenda Terra Preta, localizada no município de Pedregulho (SP), para observação dos elementos atrelados à atividade cafeeira, canavieira e a realização de entrevistas aos proprietários Felipe Raucci e Fernanda Raucci, e aos agrônomos Fabrício David e Rubens Manreza. No dia **18 de julho**, concentramos nossa atividade à visita da Central Energética Vale do Sapucaí (CEVASA), localizada no município de Patrocínio Paulista (SP), para observação dos elementos e da produção vinculada ao setor sucroenergético. Realizamos

Essas atividades resultaram neste trabalho, composto de três capítulos agrupados em duas partes.

A primeira parte do trabalho inicia-se com a proposta de um recorte temporal, pautando-se nas sugestões advindas de Santos (1988) e Silveira (2010). Para esses autores, a ênfase nas técnicas possibilita a realização de uma delimitação dos períodos e análise de seus respectivos contextos. Dessa maneira, torna-se possível a apreensão das diferentes variáveis que se materializam, em uma relação dialética entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado.

De acordo com o contexto supracitado, iniciamos nossa análise a partir do processo de expansão do café pelos trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro, do final do século XIX até meados de 1940. Naquele período, o café foi a principal atividade agrícola, difundindo uma infinidade de sistemas técnicos e normativos na região da Alta Mogiana Paulista. Em um segundo momento, foi analisada a reestruturação e modernização da cafeicultura a partir do contexto da Revolução Verde e a formação dos Complexos Agroindustriais, nos anos 1960/70. Além disso, associado a este paradigma, analisamos a consolidação da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, contextualizando assim o aumento de sua importância. Por fim, optamos por analisar a implantação da agricultura científica globalizada tanto no contexto nacional, quanto no da região de estudo. O primeiro capítulo nos possibilitou apreender os processos inerentes à organização da região da Alta Mogiana Paulista ao longo do tempo.

A parte II, intitulada —A transformações no campo da região da Alta Mogiana Paulista: especialização produtiva e a ampliação dos circuitos espaciais da produção sucroenergética” aprofundaram ainda mais o nosso concreto pensado. Dessa maneira, essa parte abarca os capítulos 2 e 3, contendo análises mais detalhadas. No primeiro, o estudo foi direcionado à apreensão e descrição dos circuitos espaciais do setor sucroenergético da região. Esse fato permitiu a compreensão das lógicas particulares inerentes à esse ramo, assim como suas expressões territoriais particulares. No capítulo subsequente (Capítulo 3)

também uma entrevista com a gerente Industrial Maria Marta G. Santos. Por fim, no dia **25 julho**, fizemos o último trabalho de campo com visita à Usina Batais, localizada no município de Batatais (SP) para a realização de uma entrevista com o gerente industrial Arnaldo Registro Junior. Para observação da paisagem dessa região percorremos diversas rodovias e estradas vicinais para captação de imagens pertinentes ao nosso trabalho.

demonstramos algumas consequências regionais decorrentes do avanço da cana-de-açúcar sobre outras atividades agropecuárias, considerando suas consequências para o campo, como: 1) especialização produtiva e perda da diversidade agrícola; 2) alteração da estrutura fundiária; 3) intensificação êxodo rural e 4) mudanças nas relações de posse e arrendamento da terra.

Ao longo da dissertação, e de forma mais acentuada no capítulo conclusivo, tentamos responder as questões de como se caracteriza o campo da região da Alta Mogiana Paulista concernente à expansão da cana-de-açúcar a partir da década de 1990. Além disso, tentamos demonstrar quais os principais vetores e agentes ligados a esse processo de expansão da atividade canavieira sobre outras atividades agrícolas e, principalmente, suas consequências para a atividade cafeeira da região.

PARTE I

A FORMAÇÃO TERRITORIAL DA ALTA MOGIANA PAULISTA

A EXPANSÃO CAFEEIRA RUMO AO “OESTE PAULISTA”, A INTERNALIZAÇÃO
DA REVOLUÇÃO VERDE E A TERRITORIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA
CIENTÍFICA GLOBALIZADA

1. FORMAÇÃO TERRITORIAL E A MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

Localizada a nordeste do estado de São Paulo (mapa 1.1), atualmente, a região da Alta Mogiana Paulista⁵ se consagra como um território especializado na produção agrícola cafeeira e canavieira, apoiada em parâmetros modernos de produção. Amparada por novos sistemas de objetos e sistemas de ações, sua produção se dá com importante participação de tecnologia, ciência e informação (SANTOS, 2000, 2008a,f; ELIAS, 2003a,b, 2006, 2007a,b).

Mapa 1.1 - Microrregiões do estado de São Paulo – Região da Alta Mogiana Paulista em destaque



Elaborado por: Bruno Libânio, 2013.

⁵ Semelhante à subdivisão em microrregiões proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), consideraremos como região da Alta Mogiana a área definida pela presença histórica e pelo predomínio da cafeicultura. A região aqui delimitada inclui os municípios de: Franca, Cristais Paulista, Itirapuã, Jariquara, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina e São José da Bela Vista.

Para compreendermos os aspectos atuais dessa região, nos apoiamos na ideia proposta por Milton Santos (1996), de que o espaço geográfico se define como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, caracterizando-se como um rendilhado de divisões territoriais do trabalho - sinônimo de território usado (SANTOS; SILVEIRA, 2006; SILVEIRA 2010).

Com a ênfase nas técnicas é possível delimitar períodos e analisar os seus respectivos contextos (SANTOS; SILVEIRA, 2006). A partir da análise dos sistemas técnicos, entendido tanto como objetos quanto como a forma de fazer e regular, conseguimos visualizar a evolução das variáveis⁶ escolhidas dentro de uma situação, reconhecer as heranças, e ao mesmo tempo as intencionalidades e a busca de sentido pela sociedade (SANTOS; SILVEIRA, 2006).

A cada instante, o território usado sincronicamente a partir de seus objetos e ações diferentemente datados permite a realização do trabalho, no movimento da produção e da vida. Assim, a cada período histórico, diferentes variáveis se materializam, em uma relação dialética entre o novo e o antigo, o interno e o externo, o mercado e o Estado (SANTOS, 1985, 1988).

O espaço acumula defasagens e superposições de divisões do trabalho – sociais e territoriais. De um ponto de vista genético, as variáveis do espaço são assíncronas, mas em cada lugar elas funcionam sincronicamente e tendem a ser assim também quanto ao todo (SANTOS; SILVEIRA, 2006, p. 23).

A compreensão das dinâmicas sociais ao longo do processo histórico, ou seja, do tempo, nos possibilita compreender as transformações de ordem material e social. Dessa forma, captaremos os significados e os valores dos objetos e das ações no período presente.

Mais do que qualquer outra cultura, a produção cafeeira foi a principal difusora dos sistemas técnicos e normativos na região da Alta Mogiana Paulista. Consecutivas divisões territoriais do trabalho, ao longo de sucessões de objetos e ações, permitiram a realização do trabalho ao mesmo tempo em que criava e reproduzia o espaço.

A partir da compreensão do espaço como um acúmulo desigual de tempos, reconhecemos três períodos na região: 1) o período técnico, com a

⁶ “Para cada processo, é necessário selecionar algum dado para avaliar, para medir a evolução do que se está estudando, a chamada variável” (ELIAS, 2013, p. 205).

expansão do café pelos trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro, do final do século XIX, até meados da década de 1940; 2) o período técnico-científico, entre as décadas de 1960-1980, com a internalização do paradigma da Revolução Verde, a conformação dos Complexos Agroindustriais (CAIS) e a centralidade do Estado; 3) e o período técnico-científico-informacional, com a emergência da agricultura científica globalizada, a partir da década de 1990.

1.1. A expansão do café pelos trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro: do final do século XIX até meados da década de 1940

No último quartel do século XIX, período caracterizado pela Segunda Revolução Industrial (GEORGE, 1991), a intensificação da mais-valia pretendida pelo capital impôs novas tecnologias e novas formas de organização aos territórios. Com as novas condições técnicas, intensificou-se a especialização da produção, aprofundando ainda mais a divisão territorial/internacional do trabalho. Com o surgimento da máquina a vapor e das estradas de ferro tornou-se possível a aceleração das trocas materiais, resultando na intensificação do comércio mundial.

Como forma de ter o capital absorvido, capitalistas dos países industrializados transferiram seus excedentes para outros territórios, acarretando na construção de diversos sistemas técnicos, essenciais para a expansão do modo de produção capitalista (LENIN, 2008; HARVEY, 2005).⁷ Como consequência, ampliou-se as etapas da produção (produção, distribuição, circulação e consumo), intensificando ainda mais as trocas entre áreas cada vez mais distantes.

No que se refere ao Brasil, o aparecimento dos navios a vapor no Atlântico Sul ampliaram suas relações comerciais com os Estados Unidos e Europa, dando um novo impulso ao comércio de longas distâncias (SILVA, 1981). Ao mesmo

⁷ Segundo Harvey (2005) e Lenin (2008), na Europa do final do século XIX, a capacidade de absorver excedentes de capital e de trabalho, de maneira que ainda garantissem o lucro para a classe capitalista, estavam se esgotando. Dessa maneira, os capitais excedentes dos países europeus industrializados, que o poder afirmativo da classe capitalista impedia crescentemente de encontrar usos internos, foram exportados para os países onde os capitais eram escassos, o preço da terra e os salários eram relativamente baixos, e as matérias-primas baratas. No entanto, a possibilidade de expansão geográfica do capital excedente foi determinada — pelo fato de uma série de países atrasados já terem sido incorporados na circulação do capitalismo mundial, terem sido construídas as principais vias férreas ou iniciada a sua construção, terem sido asseguradas as condições elementares para o desenvolvimento da indústria etc.” (LENIN, 2008, p. 62). Com relação ao Brasil, por meio de empréstimos, esse —absorveu o capital excedente europeu, que serviram, direta ou indiretamente, para o financiamento da imigração massiva de trabalhadores — exportando, para a organização de um mercado de trabalho no Brasil — para a construção de numerosas estradas de ferro, para a implantação de vários outros serviços públicos e industriais, tais como a eletricidade, o gás, os transportes urbanos, etc., sem falar na própria construção e consolidação do Estado” (SILVA, 1981p. 34).

tempo, a economia cafeeira configurava-se como o principal centro de acumulação de capital no Brasil. Segundo Silva (1981), corroborado por Cano (1981), aquele foi o período da substituição do trabalho escravo pelo trabalho assalariado, do desenvolvimento do mercado, da rápida expansão das estradas de ferro e da aparição das primeiras indústrias.

Por essas razões, o café tornou-se o centro motor do desenvolvimento capitalista no Brasil, expressando-se mais intensamente no estado de São Paulo.

1.1.1. O café e a ferrovia no estado de São Paulo

A partir das décadas de 1860 e 1870, iniciou-se o deslocamento geográfico das plantações de café do Vale do Paraíba fluminense e paulista em direção ao —Oeste Paulista”, fazendo do estado de São Paulo o principal responsável pelo crescimento da produção nacional⁸.

A expansão cafeeira acarretou em profundas transformações territoriais. A consolidação de novas relações de produção, assim como a expansão dos meios de produção, marcou não somente a economia cafeeira, mas o conjunto da sociedade brasileira. Para Silva, ao

subir os planaltos de São Paulo, as plantações abandonaram o trabalho escravo pelo assalariado. Com o trabalho assalariado, a produção cafeeira conhece a mecanização (pelo menos uma mecanização parcial ao nível das operações de beneficiamento do café). Além disso, a possibilidade desse deslocamento é determinada pela construção de uma rede de estradas de ferro [...]. Finalmente, o financiamento e a comercialização de uma produção que atinge milhões de sacas implica o desenvolvimento de um sistema comercial relativamente avançado, formado por casa de exportação e uma rede bancária (1981, p. 50).

Wilson Cano (1981) destaca que a incorporação de técnicas agrícolas mais eficientes (uso do arado e máquina carpideira), a abundância de terras mais férteis e a menor idade média dos cafeeiros paulistas aumentaram a sua produtividade, chegando a ser cinco vezes maior que nas antigas regiões fluminenses. Além disso, a produtividade econômica cresceu ainda mais, com a introdução do conjunto de máquinas de beneficiamento de café (despolpadores, descascadores, ventiladores, brunidores para polimento,

⁸ —A produção paulista de café até o início da década de 1870 representava 16% do total brasileiro, a partir desse momento, ingressa num período de vigorosa expansão, perfazendo em 1875 cerca de um quarto da produção nacional, saltando, dez anos depois, para 40%” (CANO, 1981, p. 31).

separadores/classificadores, modificadoras de tipos de cafés, etc.), cuja fabricação já se desenvolvia no estado de São Paulo (CANO, 1981). Como afirma Silva (1981), essa mecanização representou um elemento do sistema de grandes plantações dominado pelo capital.

A alta produtividade das terras paulistas, associada ao seu conjunto técnico, aumentou a margem de lucro da cafeicultura, exigindo a ocupação de novas terras e convertendo lucros em inversões na forma de novos plantios (CANO, 1981).

No entanto, à medida que as plantações se afastavam do litoral e que aumentava o volume de produção, o problema da distância tornava-se mais significativo. As longas distâncias criaram uma dupla dificuldade: 1) a incompatibilidade na utilização de muares para o transporte a grandes distâncias, e 2) a necessidade de aparelhagem do porto de Santos para a manutenção de uma tonelagem crescente de café (MONBEIG, 1984). A superação desses obstáculos se deu pela implantação do sistema ferroviário (MONBEIG, 1984; CANO, 1981). A construção de estradas de ferro, a atração de mão de obra e a apropriação de novas terras foram elementos fundamentais para a expansão do processo de acumulação da economia cafeeira. A mecanização do estado de São Paulo permitiu a realização dos fluxos materiais (mercadorias e pessoas) e imateriais (telégrafo) transformando-o no polo dinâmico da economia capitalista brasileira naquele momento. Cano (1981) destaca que as ferrovias implantadas em São Paulo tiveram um padrão de eficiência diferenciada das demais regiões brasileiras, contribuindo para a expansão da acumulação do complexo cafeeiro.

Apesar da presença do Estado e do capital estrangeiro⁹, os grandes fazendeiros de café foram os principais organizadores e acionistas da maior parte das ferrovias paulistas, principalmente, das ferrovias Mogiana e Paulista (SILVA, 1981).

Para Cano (1981), as ferrovias do estado de São Paulo, além de escoar a produção do café, tiveram também mais duas importantes funções: 1) destino de parte dos excedentes gerados pelo complexo cafeeiro; 2) geradora de novos capitais, permitindo ampliar ainda mais o excedente do complexo econômico¹⁰. Para

⁹ O capital (mercadoria, moeda e capacidade produtiva) proveniente da Europa, mais especificamente da Inglaterra, assegurou grande parte da construção das estradas de ferro do estado de São Paulo (MATOS, 1990).

¹⁰ Cano (1981, p. 17) define —“complexo econômico” como “um conjunto de atividades [...] sobre o qual atua um certo número de variáveis independentes ou não ao conjunto” desencadeando um processo dinâmico de acumulação.

atender às necessidades do sistema férreo foram criadas também importantes oficinas de reparos, construção e montagem, promovendo inclusive o treinamento de mão de obra.

Dessa maneira, a consolidação do complexo econômico cafeeiro, como um conjunto de componentes e atividades integradas¹¹, operando na base de relações capitalistas de produção, desencadeou um processo dinâmico de acumulação (CANO, 1981). O desenvolvimento do capital cafeeiro permitiu a elevação dos lucros e da produção de excedente, fornecendo condições propícias para a ampliação de sua capacidade produtiva.

Portanto, a construção das ferrovias em direção ao oeste do estado de São Paulo foi um dos elementos fundamentais para a ampliação da área de produção do café pelo seu interior, redefinindo seu espaço, modificando suas condições de uso. Como afirma Silva (1981, p. 56), —o desenvolvimento da economia cafeeira não teria sido possível sem as estradas de ferro”.

1.1.2. A expansão cafeeira rumo ao “Oeste Paulista” e a Região da Alta Mogiana Paulista

A penetração da linha férrea no nordeste do estado de São Paulo solucionou o problema da distância relativamente longa, o que exigia grande tempo de deslocamento, entre a região Alta Mogiana Paulista e o porto de Santos. Com a ferrovia, o escoamento da produção de café se tornou mais eficiente¹², facilitando também o rápido desenvolvimento da cafeicultura nas manchas de terra roxa da região e o aumento dos fluxos de pessoas e mercadorias, com aumento do contingente populacional¹³.

¹¹ Os principais componentes do complexo cafeeiro são: as plantações (café e culturas intercaladas), o sistema ferroviário, o sistema bancário, as atividades de comércio de importação e exportação, o desenvolvimento de infraestruturas (armazéns, comunicações, transportes urbanos, etc.) inerentes à própria urbanização, a atividade industrial (máquinas de beneficiamento do café, sacaria de juta para a embalagem do café e indústria têxtil) e, por fim, a atividade do Estado pela ótica do gasto público. As principais variáveis associadas a esses elementos citados acima são: o movimento migratório; disponibilidade de terras; saldos com a balança comercial com o exterior e com o resto do país; o capital externo; e por fim, as políticas tarifária, monetária, de câmbio, e as políticas de defesa e valorização do café. Como resultados da inter-relação entre os elementos e as variáveis têm a ampliação: da redução dos custos de produção; do nível de produtividade, do excedente; da diversificação dos investimentos; e do mercado (CANO, 1981).

¹² O transporte das sacas de cafés feito em lombos de muas era economicamente pouco viável (SILVA, 1981). Assim, o longo tempo de deslocamento da região da Alta Mogiana Paulista até o porto de Santos, antes da instalação de uma malha ferroviária no estado de São Paulo, impossibilitava o desenvolvimento de uma cafeicultura mais produtiva. Grande parte do café acabava se estragando antes mesmo de chegar ao seu destino final.

¹³ O território se alterou rapidamente, com a ocupação dos fundos territoriais (MORAES, 2000) pelas plantações de café, acompanhadas do deslocamento de importante contingente populacional.

Fundada em Campinas/SP, no ano de 1872, a Companhia Mogiana de Estradas de Ferro iniciou a construção de sua rede ferroviária entre Campinas e Mogi-Guaçu, chegando posteriormente a Casa Branca/SP (1880), Ribeirão Preto/SP (1883), Franca/SP (1887), Araguari (1900), ao estado de Minas Gerais, e Goiás¹⁴ (MONBEIG, 1984, MATOS, 1990).

De maneira mais específica, a instalação dos trilhos, o desenvolvimento da cafeicultura e o aumento populacional na região da Alta Mogiana favoreceram: 1) o processo de urbanização com a fundação de novos aglomerados populacionais (vilas e cidades) e mudanças estruturais e funcionais das já existentes; 2) a difusão de relações de mercado com a venda de terras (lotes rurais e urbanos), de máquinas para o beneficiamento do café e do excedente da agricultura de subsistência emergente (principalmente arroz, feijão, milho, e cana-de-açúcar); 3) a evolução dos meios de comunicação; e 4) o processo de industrialização.

No início do século XIX, a região da Alta Mogiana Paulista contava com pouco mais de 20 mil habitantes, correspondendo a menos de 9% da população total do estado de São Paulo, com uma produção de café de apenas 821 arrobas, correspondente a 1,43% do total estadual. Em 1886, sua população havia aumentado para 163.831 habitantes, 15,8% do total estadual, com uma produção de 2.262.599 arrobas, 21,81% do total do estado de São Paulo. Pouco mais de quatro décadas depois, a Alta Mogiana Paulista já havia se tornado a principal região produtora de café do estado, abarcando uma população de 811.974 habitantes e uma produção de 7.852.020 arrobas de café (MATOS, 1990).

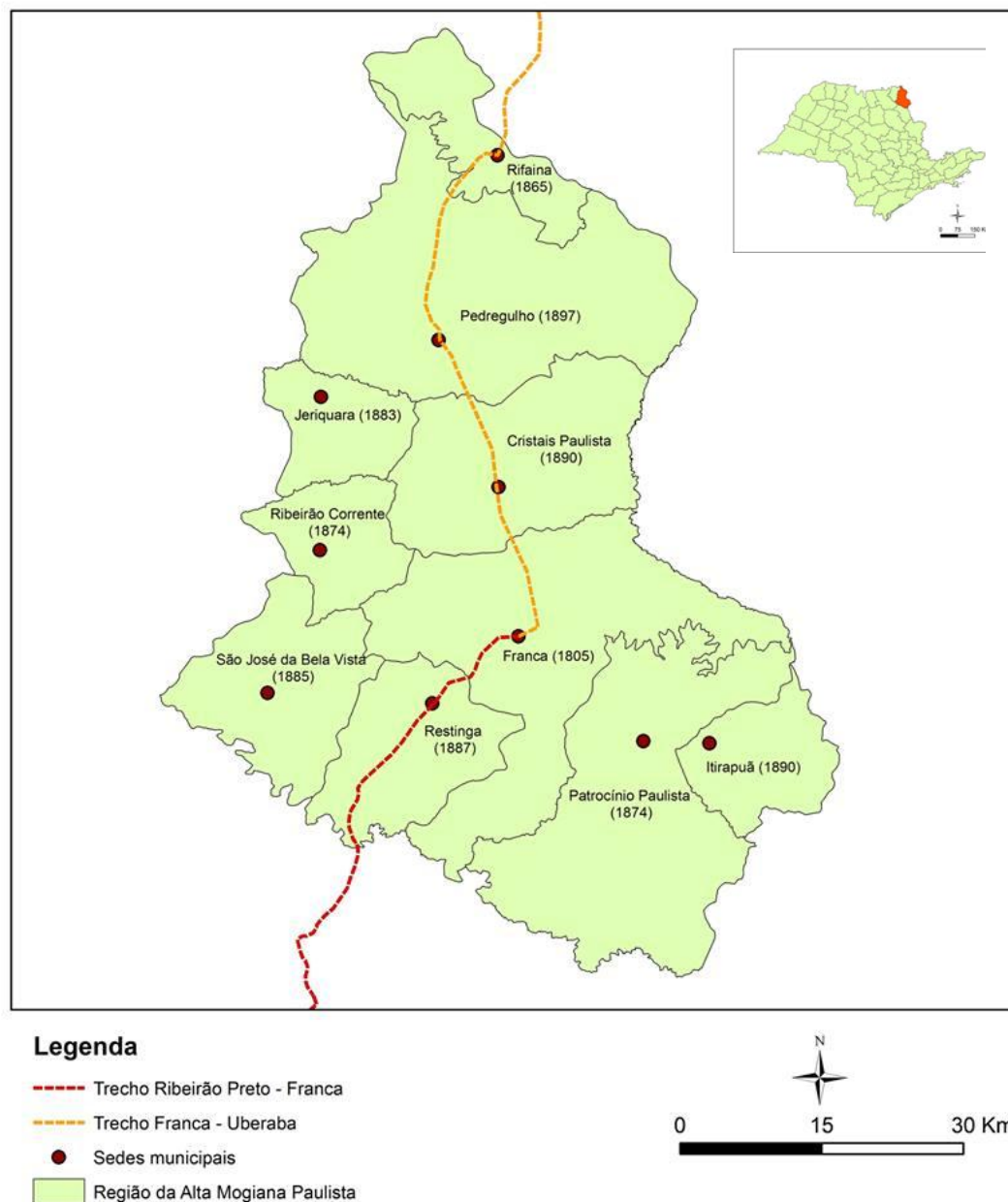
Com a urbanização concebida e sustentada pela estrutura econômica, política e social do café (CANO, 1981), associada à ferrovia e às estradas de rodagem¹⁵ (MONBEIG, 1984), emergiu, no final do século XIX, uma rede de cidades em uma fração considerável do estado de São Paulo, incluindo-se a região da Alta Mogiana Paulista. Segundo Monbeig (1984) e Matos (1990), o traçado das linhas férreas dependeu das posições das maiores fazendas e da localização das cidades do café, onde eram instaladas as estações ferroviárias¹⁶.

¹⁴ O nome da companhia não é o mesmo em Goiás, no entanto há uma continuidade da linha férrea.

¹⁵ —“Facilidade das relações com as velhas zonas e com os desbravamentos operam uma verdadeira seleção entre os patrimônios, para transformá-los em cidades” (MONBEIG, 1984, p. 347)

¹⁶ Para o abastecimento das locomotivas com madeira e água era necessário pontos de paradas entre 10 e 16 km. Além disso, sua curta distância favorecia aos interesses das fazendas de café. Desse modo, os grandes proprietários de terras produtores de café, sabendo, com relativa precisão, os locais onde poderiam escoar sua

Mapa 1.2 - Região da Alta Mogiana Paulista: ano de fundação das cidades e o trajeto da linha férrea da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro



Elaborado por: Bruno Libânio, 2013

Como podemos observar no mapa 1.2 acima, as cidades de Franca, Rifaina, Cristais Paulista, Pedregulho e Restinga encontram-se alinhadas à estrada de ferro que corta essa região na direção norte-sul. Diferentemente das três últimas cidades citadas neste parágrafo, Rifaina e Franca foram fundadas

produção construíam patrimônios com intuito de obter vantagens econômicas (circulação do seu produto e venda de terras valorizadas) (MATOS, 1990; MONBEIG, 1984).

anteriormente a instalação dos trilhos da Companhia Mogiana de Estrada de Ferro. A fundação de Franca, no ano de 1805, está associada ao intenso fluxo de pessoas do sul de Minas Gerais e do Triângulo Mineiro¹⁷ nos primeiros anos do século XIX; e Rifaina, localizada à margem esquerda do Rio Grande, foi fundada em 1865, após a doação de uma área para a constituição de um patrimônio pelo Coronel José Francisco.

As cidades de Restinga, Cristais Paulista e Pedregulho, fundadas nos anos de 1887, 1890 e 1897, respectivamente, também se constituíram a partir da doação de áreas de terras, pelos fazendeiros locais, para a construção de patrimônios.

As cidades de Patrocínio Paulista e Ribeirão Corrente, ambas fundadas no ano de 1874, Jeriquara, em 1883, São José da Bela Vista, em 1885, e Itirapuã em 1890, foram beneficiadas indiretamente pelo traçado de linhas férreas. A associação das estradas de rodagem às ferrovias, formando uma rede de caminhos interligados, possibilitou um raio de ação¹⁸ de aproximadamente 30 km de abrangência, favorecendo o desenvolvimento urbano desses aglomerados populacionais (MONBEIG, 1984).

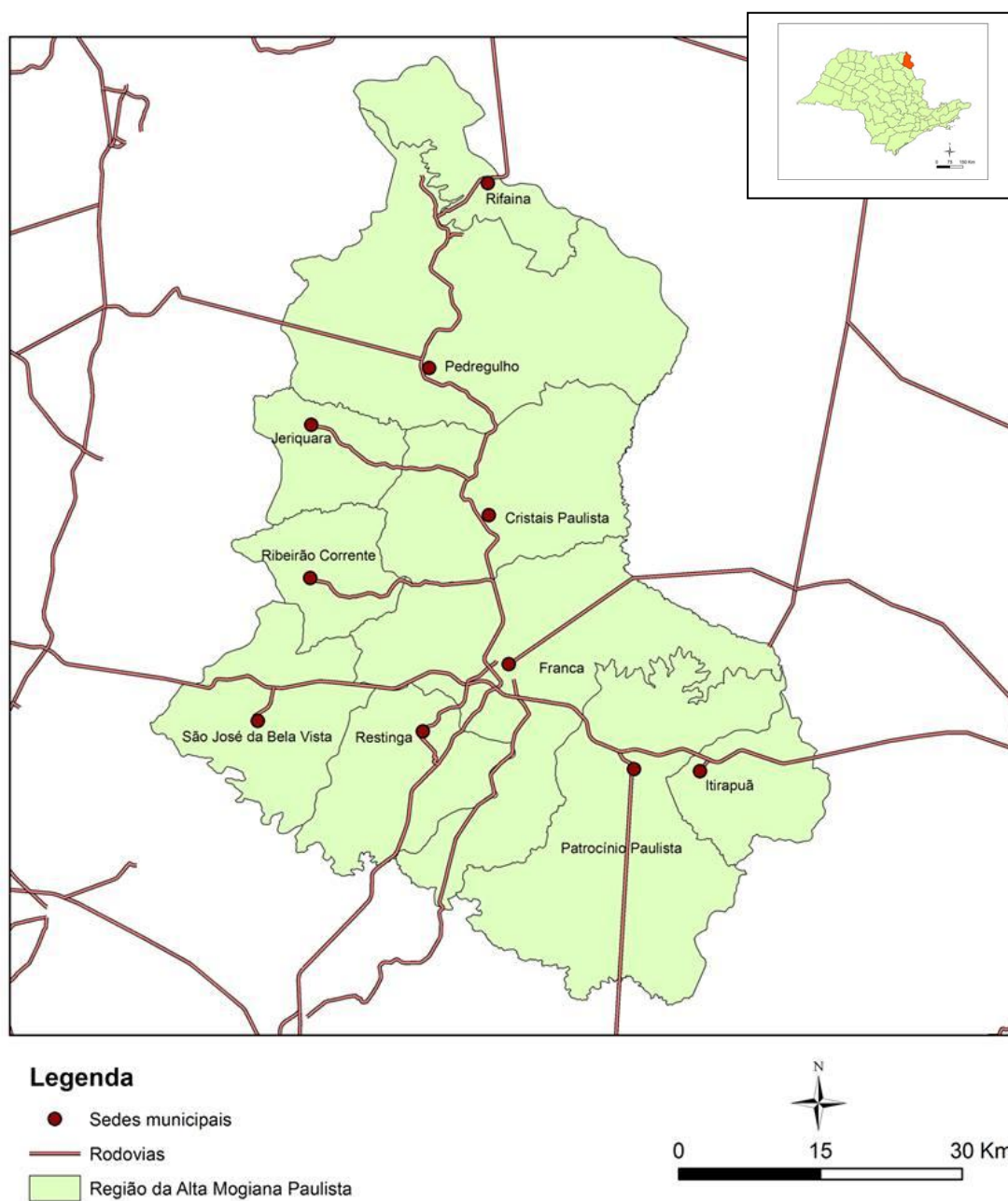
O mapa 1.3 a seguir, mostra o traçado atual das estradas de rodagem da região de estudo, o que permite fazer uma analogia com o antigo trajeto ferroviário (Mapa 1.2). A configuração espacial da linha férrea do final do século XIX tinha traçado semelhante ao atual traçado da rodovia Cândido Portinari (SP 334). A linha férrea, se estabelecendo como a —~~at~~ria mestra”, se conectava às estradas de rodagem (vicinais) que se comportavam como —~~fu~~entes” assegurando o transporte de pessoas e mercadorias por meio de muares, cavalo, trole¹⁹, e, a partir da década de 1920, de veículo motorizado (Ford) (MONBEIG, 1984, p. 385). Observando ainda o mapa a seguir, é possível constatar a ligação das cidades de Jeriquara, Ribeirão Corrente, São José da Bela Vista, Patrocínio Paulista e Itirapuã ao atual eixo rodoviário sobre o antigo traçado da linha férrea, na direção norte-sul.

¹⁷ Segundo Monbeig (1884), a grave crise econômica provocada pela decadência da mineração lançou a província de Minas Gerais em uma grave crise econômica, forçando seus habitantes a buscarem outras atividades econômicas e a desbravarem outras regiões. Muitos desses dirigiram-se para o estado de São Paulo em busca de melhores oportunidades, exercendo atividades ligadas ao campo (agricultura e criação de gado).

¹⁸ —~~A~~ extensão da zona de influência de uma companhia de estradas de ferro é função da sua distância e da sua capacidade de transporte; ambas podem ser reguladas e os limites do raio de ação dependem, pois, da organização técnica, mais que da topografia ou da legislação” (MONBEIG, 1984, p. 386).

¹⁹ Veículo suficientemente alto e leve utilizado para circulação de pessoas e cargas até a estação ferroviária.

Mapa 1.3 - Região da Alta Mogiana Paulista: trajeto das rodovias e vicinais



Elaborado por: Bruno Libânio, 2013.

As estradas de rodagem integradas às vias férreas e a inserção do caminhão possibilitaram a intensificação das relações comerciais nas cidades. As facilidades de transporte proporcionadas pela rede rodoviária acarretaram no aumento dos fluxos, contribuindo para a estabilização da cidade como centro

mercantil (MONBEIG, 1984). Contraditoriamente, as rodovias contribuíram para o fim das ferrovias como principal sistema de transporte.

Assim, a consolidação de uma rede urbana nessa região está atrelada à expansão cafeeira conjugada com a implantação das vias de circulação e o aumento populacional.

Portanto, mesmo em meio às crises atravessadas pela cafeicultura no início do século XX²⁰, a Alta Mogiana Paulista se consolidou como uma das principais regiões cafeeiras do estado de São Paulo.

A acumulação de capital propiciada pelo café permitiu a diversificação da atividade agrícola regional com o desenvolvimento de outras atividades²¹, tais como a pecuária e o cultivo de cana-de-açúcar, arroz, milho e feijão (ELIAS, 2003).

Os dados a seguir (tabela 1.1) nos permitem ver a quantidade dos principais alimentos produzidos na região entre os anos de 1920 e 1950.

Tabela 1.1 - Produção (t) dos principais produtos agropecuários da região da Alta Mogiana Paulista- 1920/1940/1950.

Anos	Arroz (t)	Feijão (t)	Cana (t)	Milho (t)	Bovinos (cab)
1920	3.722	3.440	30.905	11.532	929
1940	7.136	1.757	1.053	12.387	824
1950	15.261	1.895	671	11.582	1.558

Fonte: IPEAdata, 2013.

A produção de arroz na região da Alta Mogiana Paulista que no ano de 1920 era de 3.722,1 t., passou para 7136 t. em 1940, apresentando um crescimento absoluto de 91,7%. Após mais dez anos, sua produção mais que dobrou, indicando um aumento de 113,9%, com uma produção total de um pouco mais de 15 mil t.. Essa mesma tendência ocorreu na pecuária bovina, que passou de 929 cabeças no ano de 1920 para 1.558 em 1950, crescimento de 67,7%. O volume da produção de milho manteve-se estável ao longo daquelas três décadas pela sua importância

²⁰ Diminuição dos mercados consumidores durante a Primeira Guerra Mundial, agravado pela forte geada que ocorreu em 1918, provocando a perda de 70% dos cafezais da região, e por fim a crise de 1929. A cafeicultura da região manteve-se competitiva principalmente pela ajuda de subsídios do Estado.

²¹ Como o crescimento considerável da população urbana após a Segunda Guerra Mundial, a demanda por alimentos se intensificou ainda mais. Monbeig (1984, p. 118) cita que —para nutri-la, eram necessários arroz, café, trigo, feijão, batata, culturas fáceis para o desbravador, que delas retiravam o lucro imediato.”

secundária, como cultura intercalar nas lavouras de cafés jovens. Para a produção de feijão, observou-se uma redução considerável de 44,9% no intervalo de três décadas, enquanto que, nesse mesmo período, a cana-de-açúcar diminuiu bruscamente em 97,8%.

Contudo, —a partir de 1940, assistiu-se praticamente ao fim da era ferroviária” (SILVA, 1990, p. 141), com a sua substituição pelas rodovias²². Da mesma maneira que a economia cafeeira perdeu gradativamente seu papel de protagonista frente às outras atividades agrícolas e à economia urbana-industrial no estado de São Paulo como um todo.

Apesar disso, o café continuou sendo um produto agrícola de grande importância para a economia da região da Alta Mogiana. Ainda que declinante em relação às décadas passadas, a cafeicultura da região foi fortemente reestruturada a partir da segunda metade do século XX, com a internalização do pacote tecnológico oriundo do paradigma da Revolução Verde, como analisado a seguir.

1.2. Internalização do paradigma da Revolução Verde e a formação dos Complexos Agroindustriais

A partir das décadas de 1960/70 profundas transformações marcaram o território brasileiro, tais como: a difusão acelerada de uma psicoesfera,²³ fortemente marcada pelo discurso do consumo e do desenvolvimento econômico; e a construção de macro-sistemas técnicos (rodovias, hidrovias, ferrovias, portos, usinas hidrelétricas, aeroportos, infraestruturas urbanas, indústrias, modernizações agrícolas) (SANTOS, 1979, 1985, 1994, 1996), possibilitando e exigindo maior fluidez²⁴ e gradativa integração do território.

Pautado nesse contexto, a partir da década de 1960, a agricultura brasileira passou por profundas transformações, com a difusão de novos sistemas técnicos, e forte amparo do Estado como articulador e financiador de sua modernização. Assim, iniciou-se uma nova etapa no desenvolvimento capitalista da

²² —[...] cria-se uma nova mentalidade, condicionando comportamentos diferentes e até um novo estilo de vida, da mesma forma que as rodovias se tornaram em grandes fatores de transformação da paisagem.” (SILVA, 1990, p. 141)

²³ Como afirma Santos (1996), a psicoesfera é a esfera da ação, —[...] reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido [...] fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário” (id, 1996, p. 256).

²⁴ Entende-se por fluidez territorial a possibilidade de circulação de ideias, mensagens, produtos ou dinheiro de maneira eficiente, graças aos avanços tecnológicos dos transportes e da comunicação favorecendo a produção territorial (ELIAS, 2003; SANTOS, 2008a)

produção agrícola no Brasil, tendo como característica central o aprofundamento das relações do setor agrícola com a economia urbano-industrial e com o mercado externo (DELGADO, 1985, 2012; MÜLLER, 1989).

Como afirma Mazzali (2000), naquele momento, a agricultura passou a ter função de atender às necessidades alimentares de uma urbanização em célere expansão, assim como de uma industrialização crescente, sequiosas por matérias-primas.²⁵

Com a substituição de importações²⁶, o campo tornou-se um importante mercado para a indústria de fertilizantes e agrotóxicos e maquinário agrícola. No âmbito da inserção da agricultura no comércio exterior, diversificaram-se as exportações²⁷, com a introdução, em sua pauta, de novos produtos, principalmente de produtos agrícolas elaborados.

Reformulou-se a inserção da agricultura no padrão de acumulação, por meio de sua modernização, com ênfase: 1) na diversificação e no aumento da produção e 2) nas transformações da base técnica da agricultura brasileira, culminando na consolidação dos Complexos Agroindustriais (CAIs).

As transformações na base técnica do campo brasileiro caracterizaram-se pela desarticulação de parte da agricultura tradicional, denominada como “complexo rural”, e pela sua substituição por uma dinâmica comandada pelos CAIs, consolidada a partir do início da década de 1970. De acordo com Mazzali (2000, p. 16), “ trata-se da articulação da agricultura, por um lado, com a indústria produtora de insumos e bens de capital agrícolas e, por outro lado, com a indústria processadora de produtos agrícolas, a agroindústria”. A agricultura entendida como um setor autônomo, “responsável” pelo atraso econômico do país, converteu-se num ramo da

²⁵ Em 1960, no Brasil, com uma população de um pouco mais de 70 milhões de habitantes, 44,97% residiam no meio urbano, frente aos 55,03% que residiam no campo. Naquele mesmo ano a Produção Interna Bruta (PIB) correspondente ao setor industrial, agropecuário e de serviços era de 21,56%, 27,60% e 50,84%, respectivamente. Passados dez anos, tanto a população urbana tornou-se majoritária frente à população rural, devido ao fluxo rural-urbano (êxodo rural), quanto o PIB do setor industrial sobrepôs-se ao agropecuário, isto é, de uma população aproximada de 93 milhões de habitantes, cerca de 50 milhões (precisamente 55,94%) correspondia à população urbana. Da participação total do PIB, o setor industrial correspondente a 30,63% se sobrepõe aos 12,54% do setor agropecuário (IPEADATA/IBGE, 2013).

²⁶ “Modelo histórico de desenvolvimento da economia brasileira via industrialização substitutiva de importações que inicia no período que se segue à depressão dos anos 30” (MAZZALI, 2000, p. 26).

²⁷ “Presença de uma conjuntura internacional extremamente favorável abriu espaço para uma nova estratégia de integração às correntes múltiplas de comércio internacional de produtos agrícolas e agroindustriais, transformando radicalmente o quadro anterior aos anos 60, marcado pela estagnação das exportações e dependência de um único produto — o café. Sobressaíram-se, a partir daí, produtos como soja, óleos vegetais, sucos e frutas, carne de aves e de bovinos” (*Ibidem*, p.19).

própria indústria, alterando sua base técnica em um conjunto de inovações mecânicas²⁸, físico-químicas²⁹ e biológicas³⁰, aumentando sua produtividade e lucratividade (ELIAS, 2003; GRAZIANO DA SILVA, 1981, 1996).

A introdução de inovações técnicas no campo acarretou na redução do tempo de produção, dado pelo ciclo biológico das plantas e dos animais, acompanhando as transformações gerais do restante da sociedade (ELIAS, 2006). Graziano da Silva (1981; 1996) cita que a produção agropecuária deixou de ser controlada pelos desígnios da Natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital, perdendo a autonomia que manteve durante séculos em relação a outros setores econômicos.

Portanto, o movimento de mudança da agropecuária brasileira se caracterizou —pela substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria, pela Intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais, e pela especialização crescente da produção agrícola” (ELIAS, 2003, p. 64). A difusão do capital novo possibilitou uma resposta mais eficientemente aos interesses das empresas hegemônicas dos setores agropecuários e agroindustriais, em geral multinacionais (ELIAS, 2006).

A adequação da produção e do território à reprodução ampliada do capital na agricultura brasileira foi fundamentalmente promovida pela atuação do Estado, por meio da implantação dos pacotes tecnológicos, denominado —Revolução Verde”. Em essência, esse pacote prometia a elevação da produtividade média por meio de sementes melhoradas ou de —alto rendimento”, condicionadas ao uso integrado de máquinas e insumos químicos (MAZZALI, 2000; MARTINE, 1987).

No Brasil, a difusão dos novos sistemas técnicos agrícolas ficou a cargo das recém-criadas Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), na década de 1970. As pesquisas tecnológicas voltadas para o setor agrícola foram fundamentais para a elevação da produtividade do trabalho e da terra, essencial para a aproximação entre a agricultura e a indústria.

²⁸ Representado por uma extensa gama de máquinas e equipamentos, tais como: arados, tratores, irrigadores, roçadeiras, veículos utilitários, silos, etc. (ELIAS, 2003).

²⁹ Ampla escala de materiais sintéticos, com propriedades intencionalmente apropriadas, tais como: adubos corretivos, rações, combustíveis e lubrificantes, assim como os defensivos animais e vegetais (*Idem*, 2003).

³⁰ Como as variedades melhoradas de sementes, plantas e animais, que afetam principalmente a velocidade de rotação do capital adiantado no processo produtivo, mediante redução do período de produção e potencialização dos efeitos das inovações mecânicas e físico-químicas (*Idem*, 2003).

Todavia, o pilar central da atuação do Estado brasileiro para a modernização das atividades agrícolas foi sua política financeira e fiscal (DELGADO, 1985; ELIAS, 2003). Com o objetivo de viabilizar a adoção de inovações técnicas e econômicas foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) na década de 1960. Apoiado num forte sistema institucional bancário, o Estado subsidiou a compra de máquinas e equipamentos; insumos químicos; sementes melhoradas; custeou a produção; garantiu preços mínimos; promoveu a eletrificação rural; construiu armazéns e silos para estocar a produção; subsidiou a exportação; isentou de impostos as indústrias nascentes associadas à agricultura moderna; promoveu o seguro agrícola, entre outras ações (ELIAS, 2003; MAZZALI, 2000; MARTINE, 1987).

Com as novas características de ordem técnica e política, o campo passou a se caracterizar pela sua maior interdependência com os demais setores da economia, com forte subordinação ao capital monopolista, devido à presença de empresas multinacionais produtoras de equipamentos e insumos agrícolas (ELIAS, 2003a, 2006, 2007a,b; SANTOS 2000).

Todavia, a modernização da produção agrícola não homogeneizou o território e tampouco o espectro social e tecnológico da agricultura brasileira. Foram privilegiadas áreas, produtos e segmentos sociais, ocasionando impactos sociais, territoriais e ambientais (ELIAS, 2006). Essa “modernização conservadora” e “doorosa” (GRAZIANO DA SILVA, 1996, 1981), com base nos paradigmas da Revolução Verde, foi capaz de aumentar a produção e a produtividade agrícola, ao mesmo tempo em que agravou a questão agrária, acentuando-se a disparidade da renda, a concentração fundiária e os índices de desemprego no campo. Martine (1987) cita que mesmo onde não ocorreram alterações significativas na base tecnológica, a política de modernização teve fortes impactos sociais, via fortalecimento e penetração do complexo agroindustrial e/ou elevação do preço da terra.

Dentre algumas das atividades agrícolas privilegiados pelo modelo de desenvolvimento agrícola supracitado, destacam-se a produção da soja, da laranja, do café e da cana-de-açúcar. Porém, de acordo com a finalidade deste trabalho, iremos dar ênfase às duas últimas, devido à sua significativa importância nas transformações territoriais da região da Alta Mogiana Paulista.

1.2.1. Planos e Programas destinados à cultura cafeeira e canavieira: redução da área cultivo de café no estado de São Paulo frente à ampliação da lavoura canavieira

O café, ainda na década de 1970, era o principal produto brasileiro de exportação, responsável direto pela geração de divisas necessárias à industrialização (via substituição de importações), aos investimentos diretos do Estado para o desenvolvimento da indústria de base e à implantação dos sistemas de engenharia (FREDERICO, 2013). A dependência do Estado com relação à economia cafeeira o levou a assumir, via Instituto Brasileiro do Café³¹ (IBC), um —papel fundamental e determinante quando passou a implementar um conjunto de Planos e Programas destinados à cafeicultura, a partir da década de 1960” (SILVA, 1994, p. 15). Essas medidas tinham como intuito modernizar e racionalizar a cafeicultura e aumentar sua produtividade.

Dentre os Planos e Programas, destaca-se a criação do Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA), em outubro de 1961, com o intuito de erradicar 2 bilhões de cafeeiros anti-econômicos (de baixa produtividade), renovar racionalmente as lavouras na proporção³² que viabiliza-se a mecanização e diversificar as culturas nas áreas liberadas (BACHA, 1998; SILVA, 1994).

Na década seguinte o GERCA criou o Plano de Renovação e Revigoramento dos Cafezais (PRRC), que reestruturou os sistemas técnicos agrícolas da cafeicultura brasileira, via fornecimento de crédito subsidiado, de inovação tecnológica e assistência técnica (SILVA, 1984). A concessão de crédito pelo GERCA/IBC estava condicionada ao plantio de novas variedades (Mundo Novo e Catuaí) com mudas selecionadas e ao uso de insumos químicos e mecânicos, distribuídos principalmente pelas empresas multinacionais.³³ O desenvolvimento

³¹ O Instituto Brasileiro do Café (IBC) foi criado em 1952, com o intuito de organizar o mercado e a política cafeeira e fomentar e adequar a cafeicultura brasileira ao novo modelo tecnológico produtivista (BACHA, 1998;; SILVA, 1994). Com a crise de superacumulação da década de 1960, esse órgão estatal passou a exercer efetivamente a função de planejar e coordenar os diferentes segmentos do circuito produtivo do café (produção, distribuição, circulação e consumo) (FREDERICO, 2013).

³² —“Novo parque cafeeiro formado na década de 70 e no início da década de 80 utilizou a tecnologia mais aconselhável para a época. Essa consistia no plantio com espaçamento 4x1,5 ou 3,5x1,5 (isto é, 4 ou 3,5 metros entre as ruas e 1,5 metro entre as covas), com dois pés por cova. Conseguia-se, portanto, 1.666 ou 1.900 covas por hectare. O espaçamento largo entre as ruas servia como elemento viabilizador da mecanização dos cafezais. Além disso, utilizavam-se as variedades mais aconselháveis na época (de Mundo Novo e Catuaí), além de defensivos e fertilizantes químicos” (BACHA, 1998, p. 19).

³³ —“Nos anos safras de 1969/70 a 1980/81, o Plano de Renovação e Revigoramento de Cafezais (PRRC), no qual se concedeu crédito subsidiado a uma série de atividades, como: formação de mudas, plantio de cafezais,

tecnológico da cafeicultura, entre as décadas de 1960 e 1970, acarretou no aprofundamento da especialização produtiva, promovendo a reestruturação de algumas das antigas regiões produtoras e o deslocamento para novas áreas.

As plantações de café deslocaram-se em direção ao estado de Minas Gerais, principalmente, em direção à região do Cerrado Mineiro e Sul de Minas, devido às melhores condições edafoclimáticas, além de diversas outras variáveis favoráveis à produção cafeeira³⁴, propiciando o aumentando de sua produtividade.

Em contrapartida, no estado de São Paulo, as áreas de plantio de café diminuíram, concentrando-se nas regiões das Montanhas da Mantiqueira e Alta Mogiana Paulista, localizadas na porção nordeste e leste desse estado, e no Espigão Garça-Marília e Sudoeste de Ourinhos e Avaré, localizadas mais a oeste.

No ano de 1963, o GERCA/IBC estabeleceu um convênio com o Instituto do Açúcar e do Alcool³⁵ (IAA), visando estimular a expansão da indústria açucareira nacional. Foram priorizadas as concessões de financiamentos para a instalação de usinas de cana-de-açúcar nas áreas liberadas pelo café, predominantemente, no estado de São Paulo (CARVALHO, 1999; SZMRECSÁNYI, 1978).

Conforme podemos analisar na tabela 1.2, entre os anos de 1960 e 1985, a produção de cana-de-açúcar aumentou significativamente no estado de São Paulo, frente à redução de sua produção cafeeira, deslocada para o estado de Minas Gerais.

recepta e decote de cafezais, incentivo ao uso de fertilizantes e corretivos, financiamento ao uso de defensivos na lavoura cafeeira, financiamento para aquisição de equipamentos de defesa fitossanitária de cafezais, melhoria da infraestrutura nas propriedades cafeeiras, e custeio de entre-safra” (BACHA, 1998, p. 20).

³⁴ Em áreas onde havia pouca rugosidade, houve menores dificuldades à difusão das novas práticas de novas produções agrícolas.

³⁵ O Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) foi criado no ano de 1933, através do Decreto n. 22.789, com entidade de caráter autárquico, tendo como função, basicamente, dirigir, fomentar e controlar a produção de açúcar e álcool no Brasil. No decorrer de sua existência muitas outras funções foram sendo atribuídas (SZMRECSÁNYI, 1978b).

Tabela 1.2 – Especialização territorial agrícola: deslocamento e concentração de monoculturas agrícolas - cana-de-açúcar e café –para os estados de Minas Gerais e São Paulo, entre os anos de 1960 e 1985

*		1960	1970	1975	1980	1985
CANA-DE-AÇÚCAR (toneladas)	MG	1.501.260	4.067.220	3.735.559	7.677.901	11.222.122
	SP	14.173.703	30.340.214	34.565.920	72.257.080	125.000.840
	Brasil	39.857.707	67.759.180	79.959.024	139.584.521	229.882.037
CAFÉ EM COCO (toneladas)	MG	592.984	328.100	292.837	507.370	1.342.516
	SP	1.344.918	466.757	849.728	793.870	1.048.578
	Brasil	4.069.493	1.140.510	2.502.219	2.117.351	3.699.989

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários. Elaborado por Jaqueline Vigo Coguetto, 2013.

Portanto, entre 1960 e 1985 a cana-de-açúcar se consolidou no estado de São Paulo, tornando-se um dos principais produtos de sua economia agrícola. Ao mesmo tempo, as plantações de café, em processo de deslocamento rumo ao estado de Minas Gerais, ficaram restritas a algumas frações do estado paulista, dentre essas a região da Alta Mogiana Paulista (AMP).

1.2.1.1. A consolidação da produção canavieira no estado de São Paulo

Embora o estado de São Paulo tenha se tornado importante área produtora de açúcar apenas na segunda metade do século XX, a cultura canavieira já existia desde o século XVI (ANDRADE, 1994). Cultivadas principalmente na Baixada Santista, sua produção manteve-se em expansão para outras regiões do estado nos séculos subsequentes. Na segunda metade do século XVIII, a cultura canavieira despontou no interior do Estado de São Paulo, na região denominada como —Quadrilátero do Açúcar”, composta pelas cidades de Sorocaba, Jundiaí, e Campinas (PETRONE, 1968).

A cana-de-açúcar se expandiu para a região de Araraquara no primeiro quartel do século XIX, surgindo como área de expansão do Quadrilátero do Açúcar, participando, expressivamente, como produto de exportação pelo porto de Santos, antes mesmo do café.³⁶ Mesmo quando a cultura cafeeira, em meados daquele século, veio a se tornar o principal produto da economia do estado, a produção açucareira não foi eliminada. Segundo Andrade (1994), os fazendeiros de cana-de-açúcar procuravam melhorar o processo de fabricação de açúcar, mantendo o convívio com os cafezais emergentes. Naquele período, a cafeicultura estimulou

³⁶ [...] antes de ser o porto do café, quando este produto tornou-se a maior fonte de divisas para o país, Santos foi exportador de açúcar (ANDRADE, 1994, p. 54)

ainda mais a expansão do mercado interno, promovendo a ampliação da produção canavieira, rumo ao interior do estado de São Paulo (ANDRADE, 1994).

De maneira geral, esse processo se manteve constante até as décadas de 1920 e 1930, quando houve uma significativa expansão dos canaviais, devido ao aumento da demanda do mercado interno, inerente às perspectivas de crise do café em fase da superprodução e retraimento do mercado internacional. Naquele período ocorreu a instalação de um grande número de usinas, engenhos e alambiques no território paulista (ANDRADE, 1994).

As décadas de 1940/1950, de maneira geral, ficaram marcadas pela transferência do eixo da agroindústria canavieira do Brasil, da região Nordeste para a Centro-Sul, resultando na primazia do território paulista como o maior produtor de açúcar e álcool entre os estados brasileiros. Com o advento da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), e o empecilho colocado à navegação de cabotagem pelos submarinos alemães, os estados da região Centro-Sul, dependentes da produção de açúcar e álcool da região Nordeste, tiveram dificuldades em suprir suas demandas. Além disso, não havia no território brasileiro uma rede viária suficientemente organizada naquela época, capaz de substituir as rotas marítimas (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000; FERREIRA; ALVES, 2009; SZMRECSÁNYI, 1978, 1979). Para Szmrecsányi,

A demanda insatisfeita que passou a haver nos principais centros consumidores de açúcar do País acabou determinando a expansão do parque açucareiro e da lavoura canavieira em áreas que antes da II Guerra Mundial importavam a maior parte do açúcar que consumia. A consequência principal e mais duradoora desse processo foi a definitiva transferência do eixo da agroindústria canavieira do Brasil, da Região Nordeste para o Centro-Sul. Essa transferência, que só seria completada no início da década de 1950, já se tornou visível antes do término das hostilidades (1979, p. 204).

Para reverter o problema do desabastecimento dos estados do Centro-Sul durante a Segunda-Guerra, o Estado brasileiro, por meio da Coordenação da Mobilização Econômica (CME), reduziu o poder de regulação do IAA, liberando os regimes de quotas e montagem de novas usinas (SZMRECSÁNYI, 1979). Segundo o autor, o IAA pouco pode fazer para evitar o deslocamento da hegemonia da

produção açucareira do Nordeste para o Centro-Sul, e suas próprias medidas³⁷ acabaram contribuindo para a aceleração do processo.

Após o final da Segunda Guerra, o Estado estimulou a consolidação e expansão das agroindústrias canavieiras, principalmente as paulistas. Segundo Bray, Ferreira e Ruas (2000)

O dirigismo estatal da fase anterior no setor açucareiro-alcooleiro se alterou, principalmente no sentido de controlar o mercado, privilegiando as economias regionais menos capitalizadas como o Nordeste. Procurou-se, nessa fase liberal pós 1946, atender às grandes cidades que necessitavam de um açúcar com preços compatíveis com as condições de consumo do operariado urbano em expansão (2000, p. 22).

Como resultado, diversos municípios do Centro Sul, mais especificamente do estado de São Paulo, foram ocupados pelas plantações de cana-de-açúcar, sendo reduzidas, consideravelmente, as culturas de café, pastagens e de produtos de subsistência (ANDRADE, 1994). Em relação aos cafeicultores do estado de São Paulo, Szmrecsányi (1979) cita que esses produtores agrícolas encontraram na cana-de-açúcar uma alternativa capaz de atenuar os prejuízos ocasionados pela desfavorável conjuntura da rubiácea.³⁸

Segundo Andrade (1994), Ferreira e Alves (2009) e Veiga Filho (1998), a agroindústria canavieira paulista beneficiou-se também 1) da presença de uma significativa densidade demográfica, em particular, de uma crescente população urbana demandante por açúcar a preços adequados; 2) do aumento do consumo de açúcar pelas indústrias, principalmente de alimentos; 3) do maior aproveitamento da capacidade produtiva das usinas de açúcar e da modernização de seus equipamentos, visando obter maior produtividade; e 4) da proximidade com o porto de Santos. Ainda, segundo esses autores, é preciso salientar a importância do Grupo Dedini, de Piracicaba (SP), e da empresa Zanini, de Sertãozinho (SP), pela produção e desenvolvimento de novas tecnologias³⁹ direcionadas ao setor canavieiro.

³⁷Szmrecsányi (1978b) cita com exemplo as medidas: n.: 079/44, de 1204/1944; n. 103/45, de 21/03/1945; n. 111/45, de 09/08/1945; e n. 116/45, de 08/11/1945.

³⁸A expansão das usinas e das plantações de cana-de-açúcar no estado paulista já vinha ocorrendo antes mesmo da Segunda Guerra, devido ao dinamismo do mercado de São Paulo (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

³⁹ Aumento da produção de novas moendas de maior capacidade e a fabricação de destilarias de álcool completas (FERREIRA; ALVES, 2009).

Segundo Veiga Filho (1998), a agroindústria canavieira paulista teve seu desenvolvimento fortemente condicionado pela formação do mercado interno no estado derivado da expansão do ciclo cafeeiro, entre 1850 e 1930. Além disso, o trabalho livre e o acúmulo de capital proporcionado pela cafeicultura deram sustentação à industrialização da cana-de-açúcar, explorada como alternativa frente à queda dos preços externos do café provocada pela crise de 1929/30 (VEIGA FILHO, 1998).

Segundo Szmrecsányi (1979, p. 236), —A década de 1950 transcorreu sob o signo da expansão da agroindústria canavieira”. Naquele momento a produção de açúcar superou amplamente o consumo nacional, reposicionando o Brasil entre os grandes exportadores mundiais. Veiga Filho (1998) ressalta que aquele período pode ser considerado o marco de transformação no setor canavieiro, concretizado pela transformação tecnológica do parque industrial das usinas paulistas e também por sua conquista na hegemonia do mercado, acarretado pelo aumento de escala e concentração da produção canavieira.

O desenvolvimento singular do parque fabril e da lavoura canavieira na região Centro-Sul se atribui a:

- 1) Garantia de escoamento para toda a produção extra-limite, por meio de exportações subsidiadas pelas Autoridades Monetárias; 2) tratamento mais favorável dispensado à cana-de-açúcar, em relação a outros produtos agrícolas, no que se refere a preços mínimos e a crédito para custeio; 3) Incremento da produção de cana através da política de defesas da indústria de aguardente; 4) localização no Centro-Sul dos maiores centros de consumo interno do produto; 5) disponibilidade, na Região, de maiores facilidades de reaparelhamento e de ampliação da capacidade industrial; e 6) enfraquecimento da política do álcool, determinada pelas dificuldades de escoamento do álcool anidro. (SZMRECSÁNYI, 1978b, p. 252).

Dentro dessa perspectiva, em condição de destaque na região Centro-Sul, o estado de São Paulo tornou-se líder nacional na produção canavieira.

A expansão das áreas canavieiras do estado de São Paulo envolveu políticas agrícolas e agroindustriais do IAA, como: o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL) e o do Programa de Expansão da Canavicultura para a Produção de Combustível do Estado de São Paulo (PROCANA) (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

A década de 1960 foi marcada pelo rompimento das relações comerciais entre Cuba e os Estados Unidos, tendo como uma de suas consequências a exclusão do açúcar cubano do mercado preferencial norte-americano. Inerente a esse fato, o IAA direcionou seus objetivos ao incremento das exportações de açúcar e consequente ampliação do parque industrial e das lavouras de cana, favorecendo ainda mais as usinas paulistas. Estas dispunham de áreas mais favoráveis à prática de uma agricultura com elevado índice de mecanização, possibilitando maior obtenção de produtividade agrícola. Esse processo foi acompanhado pela instalação de 25 novas unidades processadoras de cana-de-açúcar no estado de São Paulo entre as décadas de 1960 e 1970 (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

Diante desse contexto, foi constituído pelo IAA, no ano de 1964, a Comissão de Montagem de Novas Usinas, associados ao Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional. Além dos técnicos designados pela direção da Autarquia, também faziam parte dessa comissão agrônomos e economistas do Instituto Brasileiro do Café (IBC) vinculado ao Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA) (ZSMRECSÁNYI, 1978a) CHECAR ISSO!!!!.

Dessa maneira, na região Centro-Sul, foram 1) erradicados os cafeeiros anti-econômicos em contrapartida ao aumento da produção do açúcar; 2) assegurou-se o financiamento para a instalação de usinas de açúcar nas áreas antes voltadas à cafeicultura; e 3) facilitou-se às cooperativas cafeicultoras a obtenção de cotas para a instalação dessas usinas (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

A partir da década de 1970, a política do IAA levou avante suas políticas de concentração e modernização do setor canavieiro como objetivo de torná-lo mais competitivo no mercado internacional. As exportações do açúcar, que desde meados da década de 1950 tinha como objetivo garantir o escoamento da produção não absorvida pelo mercado interno, adquiriu um caráter permanente e dinâmico da evolução do subsetor na década de 1970 (BACCARIN, 2005; SZMRECSÁNYI, 1978a) CHECAR ESSE a.

Visando garantir a competitividade ao setor sucroenergético frente ao mercado internacional formulou-se o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLANALSUCAR)⁴⁰ e o Programa de Racionalização da Agro-indústria

⁴⁰ Entidade dotada de relativa autonomia financeira e considerável flexibilidade administrativa, com início funcional efetivo em 1972, através de uma rede de estações agronômicas, instaladas nas duas grandes regiões

Açúcareira, posteriormente denominado Programa de Apoio à Agro-indústria Açúcareira.

Vinculados a outros programas que estava sendo desenvolvidos simultaneamente pelo IAA, foram inseridos próteses no território para atender ao setor canavieiro, tais como a construção de terminais açucareiros nos portos de Santos, Recife e Maceió. Consta também, nesse processo, o financiamento para fusão e racionalização das empresas agroindustriais canavieiras (SZMRECSÁNYI, 1978a). Assim, a cana-de-açúcar se expandiu em áreas onde a mecanização se apresentava mais favorável, principalmente no Sudeste e Sul, garantindo a diminuição dos custos de produção. Além disso, foram instaladas usinas mais modernas com maior capacidade de processamento de cana-de-açúcar com menor utilização de mão de obra, garantindo o desenvolvimento do setor industrial (BRAY; FERREIRA; RUAS, 2000).

Entretanto, o Brasil perdeu o Mercado Preferencial norte-americano, no ano de 1974, além do efeito do acordo açucareiro da Comunidade Britânica⁴¹, após o ingresso da Grã-Bretanha no Mercado Comum Europeu. Os preços do açúcar no mercado externo começaram a diminuir abruptamente tornando as exportações economicamente inviáveis. Com a crise energética ocorrida em 1973, em decorrência da conjuntura petrolífera internacional, foi tomando corpo uma política mais direcionada ao álcool. É nesse contexto que surgiu o Programa Nacional do Álcool (PNA), em 1975, conhecido também como PROÁLCOOL⁴².

Este Programa consistiu em três fases: entre 1975 e 1979, chamada de Primeira Fase, marcado pela instalação de destilarias anexas às usinas de açúcar já existentes e intensificação do incentivo ao aumento da produção de etanol para utilização como combustível misturado à gasolina; Entre 1980 e 1985, denominadas como Segunda Fase, com a instalação de destilarias autônomas limitadas somente

produtoras de açúcar do país. No começo de 1975, o PLANALSUCAR estava desenvolvendo mais de cem projetos de pesquisa em diversos ramos da agronomia, empregando dezenas de pesquisadores, inclusive sete assessores técnicos estrangeiros. Os recursos colocados à sua disposição somavam mais de Cr\$ 20 milhões em 1974 (SZMRECSÁNYI, 1978).

⁴¹ Decreto-Lei de 1969 que definia, por meio de um conselho internacional, as exportações de açúcar para o Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte realizadas no âmbito do Convênio Açucareiro de 1951 da Comunidade Britânica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/anexo/andel492-69.pdf>. Acesso em: 27 de jun. de 2014.

⁴² Consiste no decreto nº 76.593 de 14 de novembro de 1975, instituído pelo Governo Federal, com o objetivo de se estimular a produção do álcool, para substituir a gasolina, cujos preços haviam sido elevados em decorrência do Primeiro Choque do Petróleo (**Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975**. Institui o Programa Nacional do Álcool e dá outras Providências) (SZMRECSÁNYI, 2007, BRAY, 1998, FERREIRA, 2009, BACCARIN, 2005).

a produção de etanol; e por fim, a Terceira Fase, período entre 1986 e 1990, evidenciado pelas reduções dos incentivos estatais ao setor sucroenergético e excesso de produção do etanol.

Segundo Bray Ferreira e Ruas (2000), na fase inicial desse Programa o estado de São Paulo participou com quase 50% dos projetos de destilarias anexas e com cerca de 30% dos projetos de destilarias autônomas do Brasil. Porém, até o final do ano de 1979, a maioria das instalações ficara restrita às tradicionais áreas canavieiras paulista de Piracicaba, Sertãozinho/Ribeirão Preto, Araraquara, Jaú e médio Vale do Paranapanema, caracterizando uma expansão concentradora.

A Segunda Fase do Proálcool, entre os anos de 1980 e 1985, teve como vetor principal uma nova elevação do preço internacional do petróleo, no ano de 1979, denominada como o Segundo Choque do Petróleo (SZMRECSÁNYI, 2007 checar sobre JMK???). Em razão disso, a Comissão Executiva Nacional do Alcool (CENAL) estabeleceu como meta quadruplicar, até o ano de 1985, a produção de álcool (BRAY; FERREIRA; RUAS; 2000). Tal fato contribuiu para que o Estado brasileiro aumentasse os estímulos ao Programa, encarando o etanol mais veementemente como uma solução para a crise energética.

Diante desse contexto o estado de São Paulo, como principal centro alcooleiro nacional, desenvolveu o Programa denominado —~~Bas~~ para um Plano de Desenvolvimento do Oeste do Estado de São Paulo — PRÓ-OESTE”. Este tinha como meta principal evitar a expansão concentrada da atividade canvieira em algumas regiões do estado paulista, principalmente nas tradicionais áreas açucareiras e alcooleiras do leste (BRAY; FERREIRA; RUAS; 2000).

De maneira geral, esses acontecimentos resultaram: 1) no crescimento da produção e na venda de carros movidos exclusivamente a álcool; 2) na expansão mais acentuada das destilarias autônomas e entrada de novos empresários no setor; 3) no avanço da lavoura canvieira em direção a regiões sem tradição (oeste do estado de São Paulo, norte paranaense e estados do Centro-Oeste); 4) e no aumento da importância do etanol hidratado em relação ao anidro (BACCARIN, 2005; SZMRECSÁNYI, 2007).

Os últimos anos da Segunda Fase do Proálcool foram marcados pela diminuição do desempenho do complexo sucroenergético ao mesmo tempo em que diminuía os incentivos públicos. A precariedade das finanças públicas brasileiras impôs limites evidentes à continuidade do Programa, além disso, após o pico do

preço do petróleo em 1979, esse voltou a cair vertiginosamente, fazendo com que o álcool perdesse competitividade frente à gasolina.

Assim, iniciou-se a Terceira e última Fase do Proálcool, entre os anos de 1986 e 1990. Embora o Proálcool continuasse existindo formalmente, na prática seus incentivos diminuíram, ao mesmo tempo em que aumentavam os questionamentos à sua continuidade, principalmente em relação aos gastos públicos direcionados ao setor. A partir de 1986, os créditos públicos de investimento do Proálcool tornaram-se escassos e o preço do álcool passou a ser fixado abaixo do custo de produção médio da maioria das destilarias. O setor se estagnou, o que levou à crise de abastecimento de álcool, nos últimos anos da década de 1980.

No momento final do Programa, o Estado se afastou da comercialização dos produtos da agropecuária - açúcar, café, entre outros -, revelando as intenções de liberalização e desregulamentação dos mercados do setor agrícola, que seriam aprofundadas durante a década de 1990 (RAMOS, 1999; MAZZALI, 2000).

Por mais que tenham ocorrido diversos conflitos e divergências entre os diversos agentes atrelados ao setor canavieiro, devemos ressaltar que:

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 fornecedores-produtores de cana e em relação às unidades menos eficientes (ELIAS, 2003b, p. 147)

A legislação estabelecida com o Proálcool permitiu que as unidades pudessem passar a produzir até 100% de cana-de-açúcar própria. Esse fato, atrelado aos investimentos creditícios massivos do Estado - para a produção de cana-de-açúcar e implantação e reforma das unidades agroprocessadoras e desenvolvimento de tecnologias para o aumento da produção -, permitiram ganhos financeiros extraordinários aos usineiros, principalmente durante as duas primeiras fases do Proálcool. Como diz Elias (2003b), isso tudo possibilitou o controle de parte das terras que circundavam as usinas, submetendo os poucos produtores resistentes ao processo monocultor, à simples fornecedores da matéria-prima, sem poder de decisão própria.

Em março de 1990, iniciou-se o processo de extinção do IAA, e logo em seguida foi anunciada a intenção de liberalização dos preços dos produtos

sucroalcooleiro. No entanto, não foi uma desregulamentação plena, mas a constituição de uma nova regulamentação (BACCARIN, 2005)⁴³

A partir da década de 1990, o setor sucroalcooleiro entra em uma nova fase. Durante toda essa década, o setor ficou sem o amparo efetivo do Estado. Com os preços do álcool abaixo do custo de produção e a diminuição nas vendas de carros movidos a álcool, a “desregulamentação” do complexo sucroenergético, em 1990, resultou no fechamento de muitas unidades consideradas menos produtivas e na redução das lavouras canavieiras em áreas menos promissoras. Por outro lado, com melhores preços e melhor situação no mercado, pelo menos em boa parte dos anos 1990, o açúcar ajudou a atenuar as condições desfavoráveis do setor. No entanto, no ano de 1999, o setor entra novamente em crise. Como afirma Baccarin (2005, p. 208), “o complexo sucroalcooleiro havia chegado ao fundo do poço”, devido ao estoque excessivo de álcool carburante (superprodução) e preços reduzidos do açúcar, álcool e cana-de-açúcar, resultando em queda da produção.

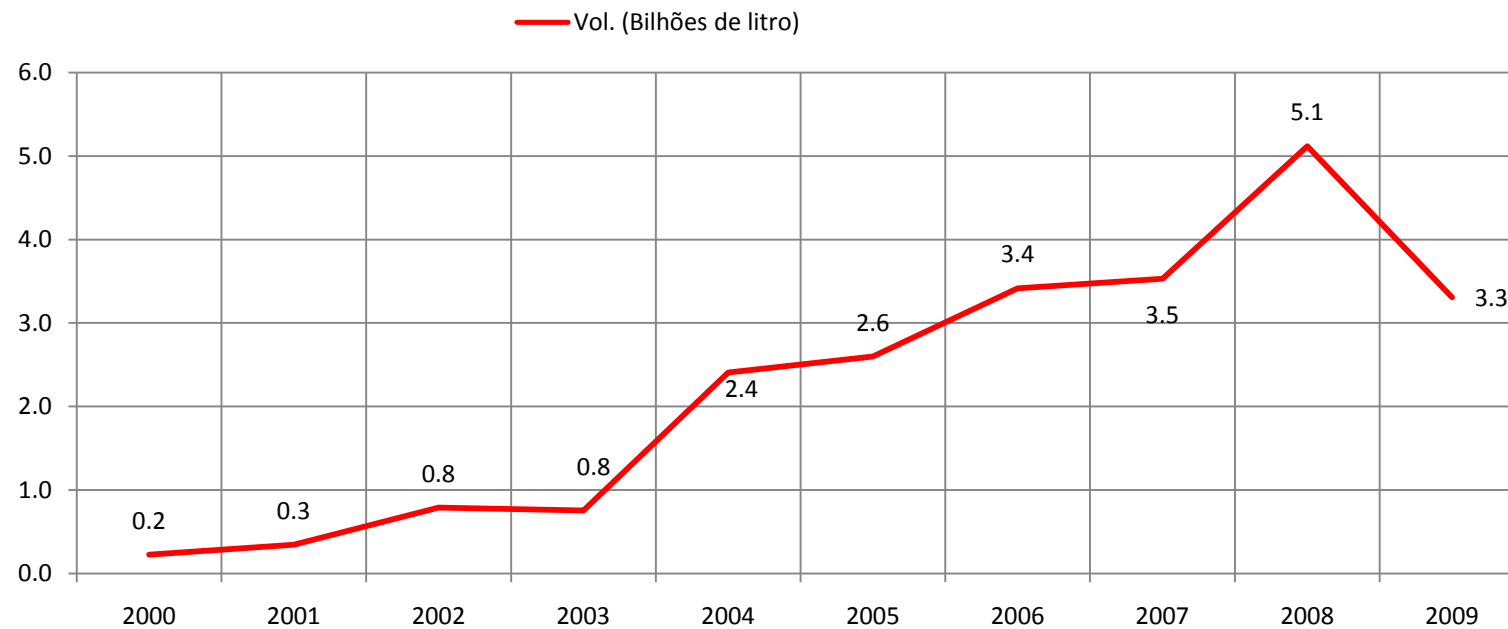
Contudo, uma série de novas condições institucionais⁴⁴ e econômicas permitiu que o setor recuperasse seu dinamismo a partir de 2001. O etanol volta a se tornar competitivo frente aos combustíveis fósseis devido às intervenções governamentais e à elevação do preço do petróleo.

Em 2003, a recuperação do setor se intensificou com o lançamento dos veículos bicomcombustíveis, elevando o consumo nacional de etanol. Além disso, devido à alta do preço do petróleo e por razões ambientais, outros países tomaram a decisão de adicionar etanol à gasolina, permitindo que as exportações de etanol atingissem patamares significativos. Podemos observar no gráfico 1.1 a seguir o crescimento vertiginoso do volume das exportações brasileiras de etanol entre os anos 2000 e 2009. Analisando mais detalhadamente o mesmo gráfico, observa-se que entre os anos de 2003 e 2004, o volume de etanol exportado passou de aproximadamente 750 milhões para quase 2,5 bilhões de litros.

⁴³Fazendo referência à constituição de uma *Nova Regulamentação Sucroalcooleira*, Baccarin cita que (2005), marcado por embates, o processo de desregulamentação instantânea do setor foi caracterizada por tensões a favor da manutenção do amparo público. Como resultados, ocorreram constantes adiamentos, negociações, alterações e adição de medidas compensatórias, muitas das quais no âmbito do legislativo federal, em relação às medidas liberalizantes.

⁴⁴ —No campo institucional merece destaque a aprovação da lei [...] que criou a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), e da Lei [...] (Leido Álcool) que garantiram que a gasolina ficaria sujeita a maior tributação, dando maior competitividade ao álcool combustível, e que partidos recursos arrecadados poderia ser utilizado nos subsídios [...]. Também se garantiu, através da lei [...], que o percentual de álcool anidro misturado à gasolina deveria ser de 20% e 24% (posteriormente, elevado pra 25%)” (BACCARIN, *et al*, 2009, p. 1)

Gráfico 1.1 - volume (bilhões de litros) total de etanol exportado pelo Brasil ao ano, entre os anos de 2000 - 2009



Fonte: UNICA. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/listagem.php?idMn=65>>. Acesso em: 01 de jul. de 2014.
Elaborado por Thiago Carvalho, 2014.

Outro fator de impulsão do setor sucroenergético está relacionado à produção de açúcar. Em 2005, os preços internacionais do açúcar atingiram preços elevados, passando de US\$ 173,20 a tonelada ano de 2003, para US\$ 182,18 em 2004, e US\$ 233,95 em 2005 (MDIC, 2013). Nessa década, o parque agroindustrial sucroenergético se expandiu com: a realização de investimentos de reservas próprias de grupos já atuantes no setor; ao lançamento de ações pelos proprietários das usinas; aos financiamentos obtidos especialmente junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); e aportes de capital de novos grupos (trading/holdings), inclusive internacionais, atraídos pelas favoráveis perspectivas do mercado de etanol (BACCARIN *et al*, 2009).

1.2.1.2. Modernização agrícola e consolidação da produção cafeeira na região da Alta Mogiana Paulista

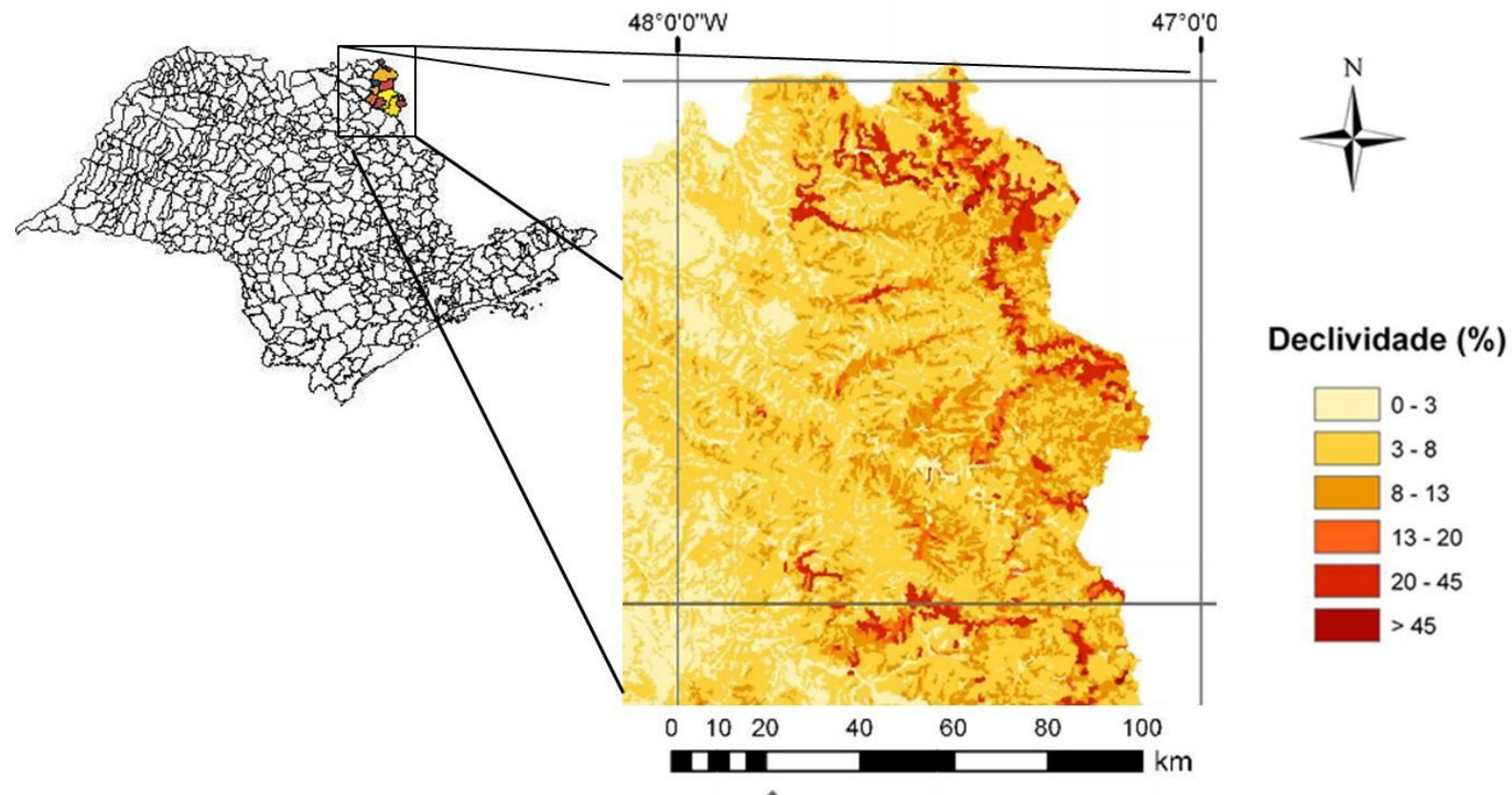
Como citamos anteriormente (capítulo 1.2.1), a partir da segunda metade do século XX, a expansão da cana-de-açúcar no estado de São Paulo tornou-se significativa, muitas vezes em substituição à tradicional produção cafeeira que se deslocou, principalmente, para o estado de Minas Gerais.

No entanto a cafeicultura não foi totalmente suprimida do território paulista. De fato, as plantações de café, antes distribuída por quase todo o estado, passou a ocupar apenas algumas de suas regiões. Como o caso da região da Alta Mogiana Paulista (AMP), transformada na principal área produtora do estado.

As condições edafoclimáticas da região da Alta Mogiana Paulista estão entre os fatores principais que favoreceram a produção cafeeira. Altitudes entre 900 e 1100 metros, temperaturas médias em torno de 20° C e chuvas em torno de 1700 mm ao ano propiciam maior qualidade ao café arábica, espécie predominante cultivada nessa região.

Outro elemento que beneficiou a produção cafeeira nesse espaço face às culturas agrícolas concorrentes, tais como a cana-de-açúcar e a soja, foi a sua topografia acidentada. Declividades acima de 12%, significativamente presentes nessa região (Mapa 1.4), dificultaram o uso de tratores para o processo de colheita, tornando essa prática pouco rentável técnica (maquinas incompatíveis) e economicamente (aumento de custo pelo aumento do tempo de colheita), sendo necessária a colheita manual.

Mapa 1.4 - Índice percentual de declividade da região da Alta Mogiana Paulista



Fonte: <http://www.abagrp.cnpemembrapa.br/areas/geomorfologia.htm>. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Além das questões de ordem natural, que propiciaram melhores vantagens à produção cafeeira, há também os fatos relacionados à modernização da agricultura, orquestrada pelo Estado ávido pelo aumento da produção no campo.

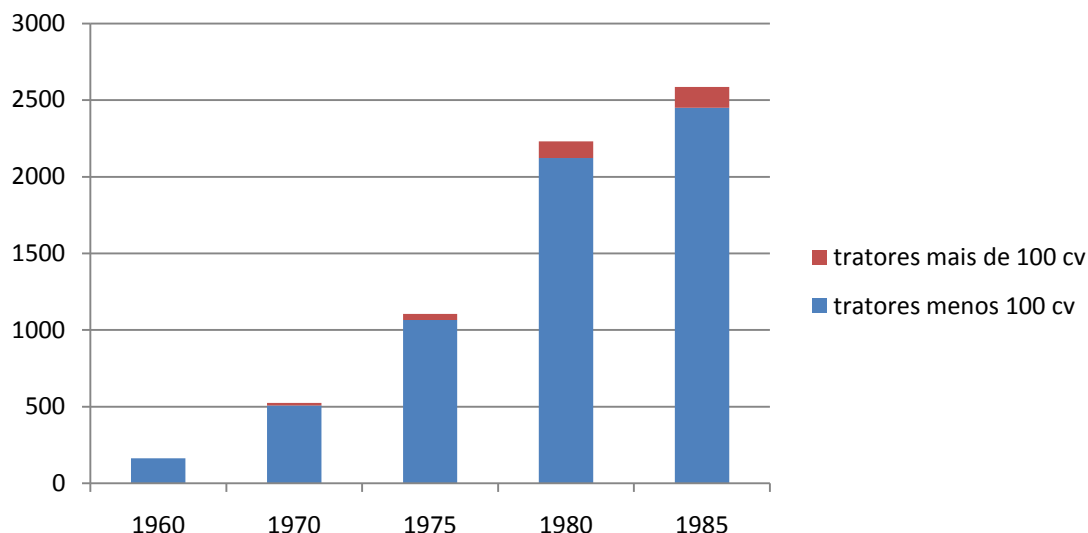
O aumento da produção foi evidente, uma vez que no ano de 1970 foram produzidas nessa região 46.362 toneladas de café em grão, passando para 72.837 toneladas em 1980 (IPEAdata 2013). Entre as décadas de 1970 e 1980, o acréscimo foi de 57%, momento em que a região voltou a se posicionar entre as regiões de destaque na produção de café, em quantidade e qualidade.

Com intenção de aumentar a produtividade, a partir da década de 1970, os cafeeiros tradicionais (Bourbon e Comum) foram substituídos pelas variedades Mundo Novo e Catuaí, de alto rendimento e mais aptos ao uso de máquinas e defensivos e fertilizantes químicos. Desta maneira, intensificou-se o uso de tratores, adubação química e agrotóxica na região da AMP, como meios mais viáveis e produtivos nos manejos dos novos tratamentos culturais agrícolas. O uso intensivo desses conjuntos técnicos, em detrimento ao trabalho humano e animal, é um dos elementos que caracterizam a modernização da atividade agrícola (ELIAS, 2003).

Os dados dos censos agropecuários do IBGE, referentes à quantidade de tratores existentes na região da AMP, apontam que no de 1960 havia somente 163 tratores⁴⁵. No ano de 1970 havia 524 tratores, sendo que 17 desses tinham potência acima de 100 cv. Em 1975 essa quantidade subiu para 1106 tratores, com 40 desses acima de 100 cv; após mais cinco anos este número aumentou para 2231 tratores sendo 137 acima de 100 cv. Em 1985 foram contabilizados 2587 tratores com 137 acima de 100 cv.

⁴⁵ No censo agropecuário de 1960 as caracterizações dos tratores pela potência dos motores apresentavam intervalos entre em: abaixo de 50 cv e acima de 50 cv.

Gráfico 1.2 - Número de tratores existentes na região da AMP entre os anos de 1960 a 1985



Fonte: IBGE/Censos agropecuários de 1960 1970, 1975, 1980, 1985. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Podemos observar no gráfico 1.2 anterior o aumento vertiginoso do número de tratores na região da Alta Mogiana Paulista, ao longo de toda a década de 1960/1970 até meados da de 1980.

Com a introdução de novos cultivares na região da AMP, o uso de fertilizantes passou a ser usado de modo mais intenso. No ano de 1960, apenas 12,64% dos estabelecimentos rurais entrevistados faziam uso de fertilizantes químicos. Em 1970, esse índice aumentou para 45,94%. Em 1980, de todos os estabelecimentos recenseados, 84,46% utilizavam insumos químicos nas lavouras (IBGE/Censo Agropecuário, 1960, 1970, 1980).

Com o plantio dos novos cultivares, novas técnicas de manejo e a utilização de insumos químicos e mecânicos, a produtividade média da cafeicultura da AMP aumentou consideravelmente. Entre os anos de 1974 e 1983, a área colhida de café aumentou de 13,9 mil ha para 84,3 mil ha e a produtividade média de 38 para 49 sacas de café em coco/hectare.

No entanto, não foi somente a produção cafeeira que obteve acréscimo de produção. Observando a tabela 3 a seguir, podemos observar que, mesmo com o

destaque da produção cafeeira, houve, também, um aumento das áreas de plantio e da produção de outras culturas agrícolas na região da AMP.

Tabela 1.3 - Área de cultivo das plantações (ha) e quantidade da produção (t) dos principais produtos agrícolas da região da Alta Mogiana Paulista, dos anos de 1974 e 1984

	Área cultivada- 1974	Produção (t)	Área cultivada- 1984	Produção (t)
Milho	16.235	37.144	22.618	52.085
Soja	2.604	4.543	10.412	16.842
Arroz	30.366	33.614	5.110	6.429
Feijão	6.840	3.064	2.007	1.581
Cana-de-açúcar	832	40.565	1.223	59.450
Batata Inglesa	1.120	14.822	514	6.066

Fonte: IPEAdata, 2003.

Entre os anos de 1974 e 1984, as áreas plantadas de milho e soja aumentaram consideravelmente. O milho passou de 16,2 mil ha para 22,6 mil ha, com aumento de produção de 37,1 mil t. para 52 mil t., e a soja foi de 2,6 mil para 10,4 mil ha de área de cultivo, com aumento de produção de 4,5 mil t. para 16,8 mil t.. A cana-de-açúcar teve um aumento relativo de sua área plantada de 832 ha para 1,2 mil ha, e aumento de produção de 40,5 mil t. para 59,4 mil t..

Em contraposição, produtos básicos como arroz, feijão e batata inglesa apresentaram uma redução significativa, tanto da área quanto da produção. O arroz foi o que apresentou maior redução de sua área de cultivo, passando de 30,3 mil ha para 5,1 mil ha, com redução de 33,6 mil t para 6,4 t de sua produção, enquanto o feijão diminuiu de 6,8 mil ha para 2 mil ha, com redução de 3,0 t para 1,5 t na produção. A redução da área de plantio da batata inglesa foi de 1,1 mil ha para 514 ha, com diminuição de 14,8 t para 6,0 t de sua produção.

As décadas de 1960 e 1970 foram marcadas, também, pelo investimento e desenvolvimento de infraestruturas de transporte com intuito de escoar de maneira mais eficiente os produtos agrícolas produzidos na região da Alta Mogiana Paulista. Naquele período, os produtos passaram a ser escoados em larga medida, pelas rodovias, em substituição às ferrovias predominantes até então. Dentre os diversos sistemas de engenharia para o transporte destaca-se a rodovia Cândido Portinari (SP 334), com aproximadamente 150 km de extensão entre a cidade de Ribeirão

Preto/SP e Rifaina/SP, passando pelas cidades de Jardinópolis, Brodowski, Batatais, Restinga, Franca, Cristais Paulista e Pedregulho. Essa rodovia foi pavimentada entre os anos de 1960 e 1964. Além disso, a região conta com diversas estradas, principalmente vicinais, interligando diversas outras cidades, possibilitando denso fluxo de pessoas e produtos.

Contudo, apesar de todo o desenvolvimento técnico da cafeicultura visando o aumento da produtividade, a partir da década de 1990, com a adoção da ideologia e das políticas neoliberais, emerge um novo modelo de produção agrícola como destacado no item a seguir.

1.3. Territorialização da agricultura científica globalizada no Brasil

No território brasileiro, o atual período da globalização se efetiva na década de 1990, acarretando em transformações tanto nas cidades quanto no campo (SANTOS, 2008a). A adoção das políticas de cunho liberal (privatizações, concessões, diminuição de subsídios, abertura comercial), que redefiniu o papel do Estado e a difusão e uso das novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC) – como a informática, a microeletrônica, a biotecnologia, a engenharia genética e a formação e transmissão de banco de dados – conduziram a novas formas de relações entre os agentes da produção, sobretudo aqueles voltados à exportação. Como afirma Santos (2000), é dessa maneira que se instala no território uma —agricultura científica globalizada”— lucrativa, competitiva e com relações estreitas com os demais setores econômicos.

Esse novo padrão de produção agrícola tem como característica: 1) o aperfeiçoamento e, em certa medida, a superação do paradigma da Revolução Verde, resultando em novas formas de divisão social e territorial do trabalho e; 2) privatização, extinção e sucateamento da maioria das empresas e instituições públicas responsáveis pelos diferentes aspectos da produção agrícola (financiamento, política de preços mínimos, armazenamento, produção de adubos e fertilizantes), devido à redução do poder de atuação do Estado como o principal regulador da agricultura - frente ao aumento do poder de regulação das *tradings* agrícolas e, mais recentemente, das grandes empresas de capital aberto e grupos financeirizados (FREDERICO, 2013).

As transformações de ordem técnica e política da agricultura brasileira resultaram no aumento da demanda externa de racionalidade (SANTOS, 2000;

FREDERICO, 2013). No campo, a rentabilidade do capital almejada pela economia globalizada impôs a substituição dos antigos sistemas de objetos e sistemas de ações por novos, dotados de tecnologia, ciência e informação (SANTOS, 2000, 2008a,f; ELIAS, 2003a,b, 2006, 2007a,b). A difusão, no campo, daquilo que Santos (2000, 2008a,b,d,e,f) denomina de meio técnico-científico-informacional, estabeleceu as bases para a atuação dos agentes envolvidos na produção agrícola globalizada.

São essas condições que regem a produção agrícola, levando à introdução, aprofundamento e difusão de processos de racionalização (SANTOS, 2000), com a redução dos custos de produção, o aumento da produtividade e lucratividade, via a superexploração da força de trabalho e dos recursos naturais (FREDERICO, 2013). Como resultado, não somente o setor agrícola se tornou mais competitivo no mercado globalizado, permitindo a valorização dos capitais nele investidos (ELIAS, 2003b, 2006), como também os lugares, as regiões da produção propriamente dita (FREDERICO, 2013).

A maior densidade técnica e informacional da produção agrícola tem resultado na redução da arena da produção, enquanto que a respectiva área se amplia, isto é, restringe-se o espaço reservado ao processo direto da produção, com aumento vertiginoso da produtividade, enquanto se amplia o distanciamento das diferentes etapas das outras instâncias da produção (distribuição, circulação e consumo) (SANTOS, 1996 [2008a]). Assim, com o aumento da densidade técnica e informacional no campo e o estreitamento das relações entre a agropecuária e o restante da economia, os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação da produção agrícola extrapolam os limites territoriais do país (ELIAS, 2003a,b, 2006; SANTOS, 2000, 2008a,d,e; CASTILLO; FREDERICO, 2010a,b). Originam-se verdadeiras redes técnicas voltadas a dotar os espaços agrícolas de fluidez favoráveis às empresas hegemônicas atuantes na agricultura científica globalizada (SANTOS 2000; ELIAS 2003b, 2006, 2007b).

Como consequência, a maior parte do controle político da produção não se realiza localmente, uma vez que as ordens das grandes empresas, instituições, especuladores financeiros e Estado provêm dos grandes centros decisórios, internos e externos à formação socioespacial brasileira (SANTOS, 1977)

Dessa maneira, os diferentes lugares da produção agrícola moderna estão cada vez mais submetidos a uma divisão territorial e internacional do trabalho,

cujas decisões político-normativas possuem pouco ou nenhum controle, enquanto se especializam e produzem de maneira eficiente e rentável (FREDERICO, 2013).

Portanto, essa nova dinâmica agrícola foi difundida de forma heterogênea, estendendo-se somente para algumas culturas e regiões. Somente os grandes produtores agrícolas capitalizados e as grandes empresas internacionais conseguiram “internalizar” de maneira efetiva essas modernizações. Assim, a década de 1990 foi marcada pela incorporação seletiva dessas “novas tecnologias” em uma parte do campo brasileiro - transformações essas denominadas por Graziano da Silva (1998) de “Terceira Revolução Verde”.

Nesse sentido, podemos dizer que alguns dos principais signos desta agricultura são: 1) a crescente interdependência com os demais setores, formando verdadeiras redes de produção agropecuária⁴⁶, 2) a subordinação ao capital monopolista financeiro devido ao aumento do poder das empresas multinacionais e, 3) o funcionamento cada vez mais regulado pela economia de mercado em função das demandas urbanas e industriais (ELIAS, 2003a, 2006, 2007a,b; SANTOS 2000).

Os eventos supracitados acentuaram ainda mais as desigualdades e contradições, uma vez que, ao mesmo tempo em que os novos sistemas técnicos possibilitaram a elevação da produtividade, o acesso às inovações ficou ainda mais restrito. Mesmo os produtores mais capitalizados, que conseguiam usar as novas tecnologias, se tornaram submisso aos desígnios das grandes corporações que ainda contam com a cooperação do Estado (FREDERICO, 2008).

Diante dessa situação, visando compreender melhor as expressões territoriais resultantes das dinâmicas da produção da agricultura atual, iremos analisar, a partir de alguns dados específicos, a região da Alta Mogiana Paulista.

1.3.1. Territorialização da agricultura científica globalizada na região da Alta Mogiana Paulista

A partir da década de 1990, com a adoção das políticas neoliberais, iniciou-se o desmonte de diversos aparelhos estatais de regulação da agricultura. Foram extintos, entre outros, o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA); o Instituto

⁴⁶Estas incluem desde a produção agropecuária propriamente dita, assim como os fornecedores de máquinas, adubos, empresas de distribuição comercial, supermercados, empresas de marketing, empresas de pesquisas, etc.

Brasileiro do Café (IBC); a Empresa Brasileira de Extensão Rural (EMBRATER); e a Comissão de Financiamento da Produção (CFP). Inerente a esse fato, foram difundidos modernos sistemas técnicos e informacionais, acarretando transformações tanto no campo quanto nas cidades que compõem a região da Alta Mogiana Paulista. Entre as transformações mais evidentes estão: 1) o aprofundamento da especialização territorial produtiva associada à produção de monoculturas de maior valor no mercado global; 2) o desenvolvimento de novas práticas no campo relacionado aos sistemas técnicos agrícolas dotados de ciência e informação (biotecnologias, softwares específicos, melhoramento genético de animais e plantas, máquinas, etc); e 3) novas relações campo-cidade, devido à demanda do campo pelo consumo produtivo (máquinas, insumos, componentes, pessoas, informação, crédito, etc) e o aumento das migrações descendentes (das cidades maiores para as menores) e ascendentes (do campo para as cidades).

Como mencionado no Capítulo 1, a região da Alta Mogiana Paulista, também conhecida como Cinturão Cafeeiro da Região de Franca, se caracteriza como uma região especializada na produção cafeeira, em decorrência da expansão da cultura no interior paulista, conjugada com a instalação dos trilhos da extinta Companhia Mogiana de Estrada de Ferro.

Atualmente, a Alta Mogiana é a principal região produtora de café do estado de São Paulo. Na safra 2010-2011, a área plantada foi de 56.361 ha para uma quantidade produzida de 882.610 sacas de 60kg, correspondendo, respectivamente, a 30,8% da área plantada e 28,4% da quantidade produzida no estado (CONAB, 2011). No ano de 2011, a Região obteve a Indicação de Procedência —“Cafés da Alta Mogiana”, como um reconhecimento da tradição e da produção de cafés de qualidade.

Todavia, após mais de um século de cultivo de café, a partir da década de 1990, a cafeicultura passou a conviver mais intensamente e a ser substituída pelas lavouras de cana-de-açúcar. Esse movimento se acentuou na década de 2000, com os incentivos estatais à produção de Etanol e também aos baixos preços internacionais do café, vigentes durante quase toda aquela década.

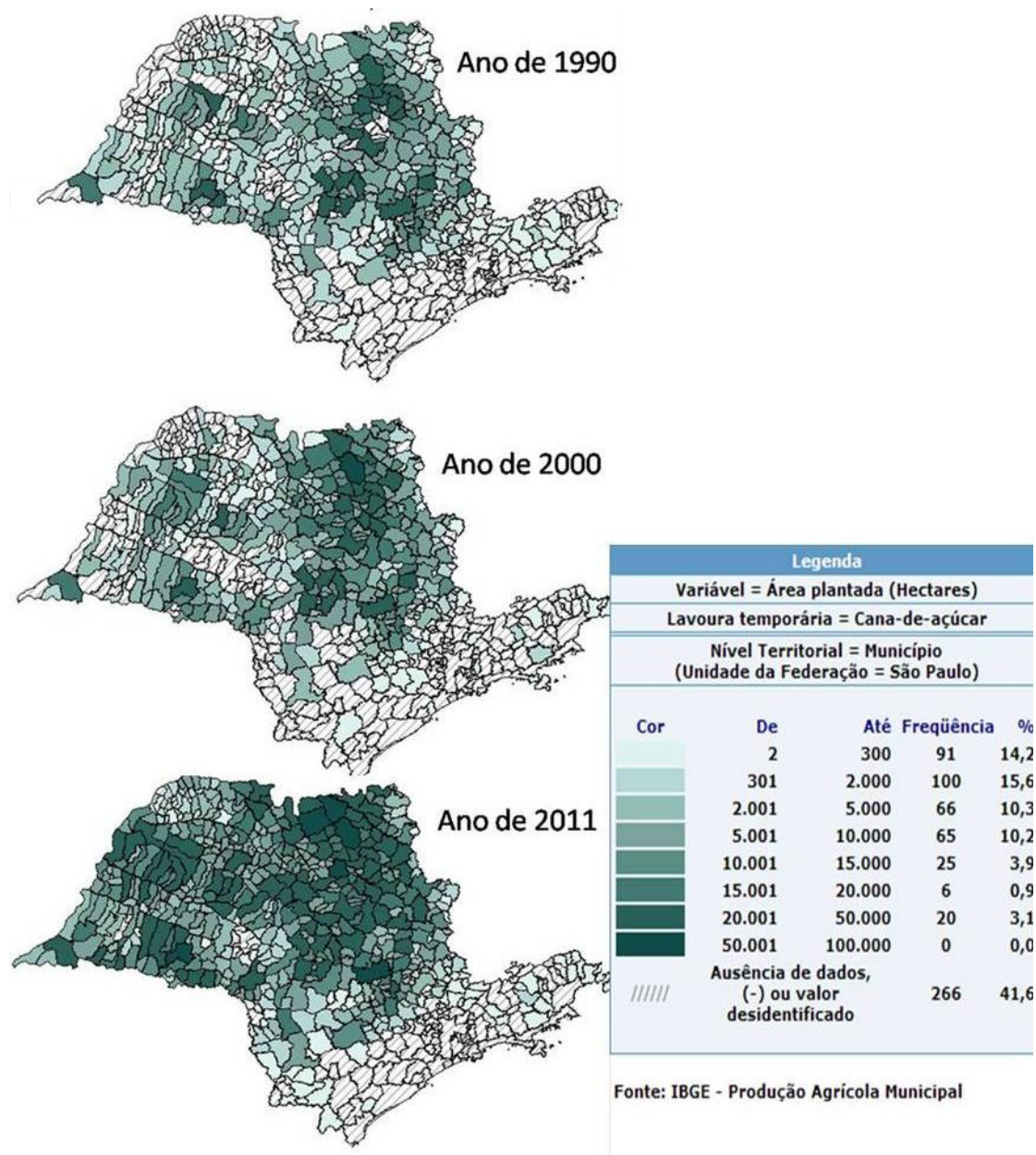
Com fim dos Acordos Internacionais do Café (AICs), em 1989, e a extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC) no ano seguinte, houve uma redução substancial do preço pago pelo café verde ao produtor. Além disso, a ocorrência de uma forte geada, em 1994, que danificou grande parte das plantações de café da

Região desestimulou ainda mais sua produção. Com a intensa expansão da cafeicultura em direção aos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, no período de 1982 a 1990, simultaneamente à redução da cafeicultura no Paraná e em São Paulo, a cana-de-açúcar e a laranja surgiram como opções aos agricultores do estado de São Paulo. Como afirma Bacha (1998), os produtores do estado de São Paulo buscavam culturas mais resistentes às geadas e de rentabilidade próximas à do café.

Assim, é nesse contexto que, a partir da década de 1990, iniciou-se a expansão da produção da cana-de-açúcar na região da AMP, concomitantemente ao processo de desregulamentação do complexo sucroalcooleiro, marcada pela dissolução do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) e, também, pela difusão de novos sistemas técnicos agrícolas com grande conteúdo em informação. Devemos salientar que antes da década de 1990 havia produção de cana-de-açúcar na região da AMP. No entanto, apesar de antiga, era pouco expressiva.

O mapa 1.5 a seguir nos possibilita observar o processo de expansão da cana-de-açúcar no estado de São Paulo e, conseqüentemente, na região da AMP, entre os anos de 1990, 2000 e 2011. Até 1990 as áreas de cultivo de cana estavam concentradas, de maneira mais significativa, nas regiões de Piracicaba, Araraquara, Jaú, Assis, Teodoro Sampaio, Araçatuba e Ribeirão Preto. Em 2000, a atividade canavieira se expandiu geograficamente para os municípios próximos à essas regiões, incluindo, então, a AMP. Em 2011, as lavouras canavieiras passaram a ocupar, de maneira mais intensa, quase todo o estado de São Paulo.

Mapa 1.5 - Expansão da produção de cana-de-açúcar(área plantada) pelos municípios do estado de São Paulo, nos anos de 1990/2000/2011



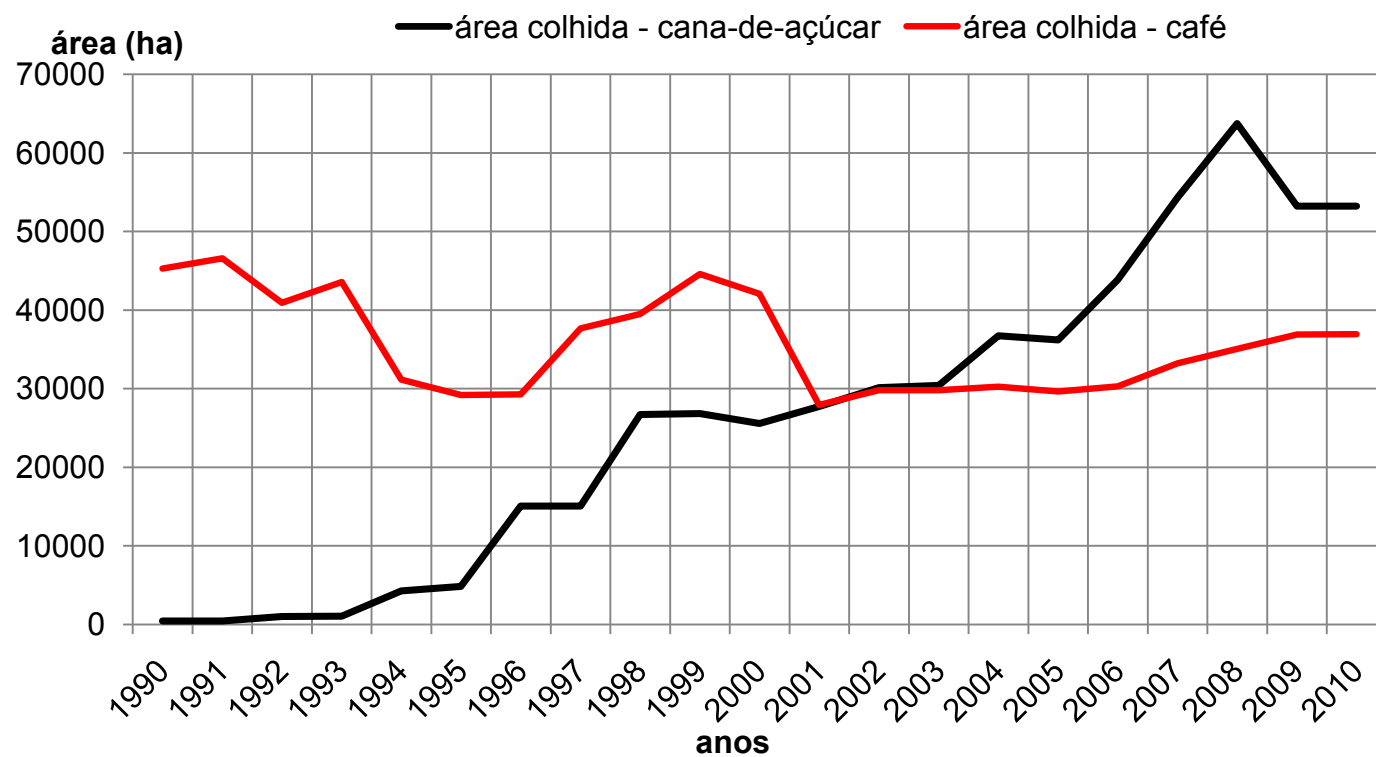
Fonte: IBGE. Elaborado por Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

De 1990 a 2000, a área colhida com cana-de-açúcar na região da AMP passou de pouco mais de 400 hectares para 25 mil hectares. Nesse mesmo intervalo sua produção aumentou de 3 mil para 250 mil toneladas. Devemos ressaltar que o aumento da produção foi significativamente maior que o da área colhida. Entre os anos de 2000 a 2011, o crescimento se intensificou ainda mais. Em

2000 a área colhida de cana-de-açúcar foi de 25 mil hectares, contabilizando uma produção de aproximadamente 2 milhões de toneladas. Em 2011 a área colhida de cana foi de 52 mil hectares, chegando a quase 6 milhões de toneladas produzidas (IBGE, 2013).

Em relação à produção de café, podemos observar uma considerável redução da área plantada (Gráfico 1.3). No entanto, sua produtividade média não sofreu reduções. Durante a década de 1990, a produtividade média foi de 22,5 sacas de café em coco/hectare. Nos anos 2000 a média produtiva foi de 24 sacas/hectare (IBGE, 2013).

Gráfico 1.3 - Área (ha) colhida de cana-de-açúcar e de café, Região da Alta Mogiana Paulista entre os anos de 1990 - 2010

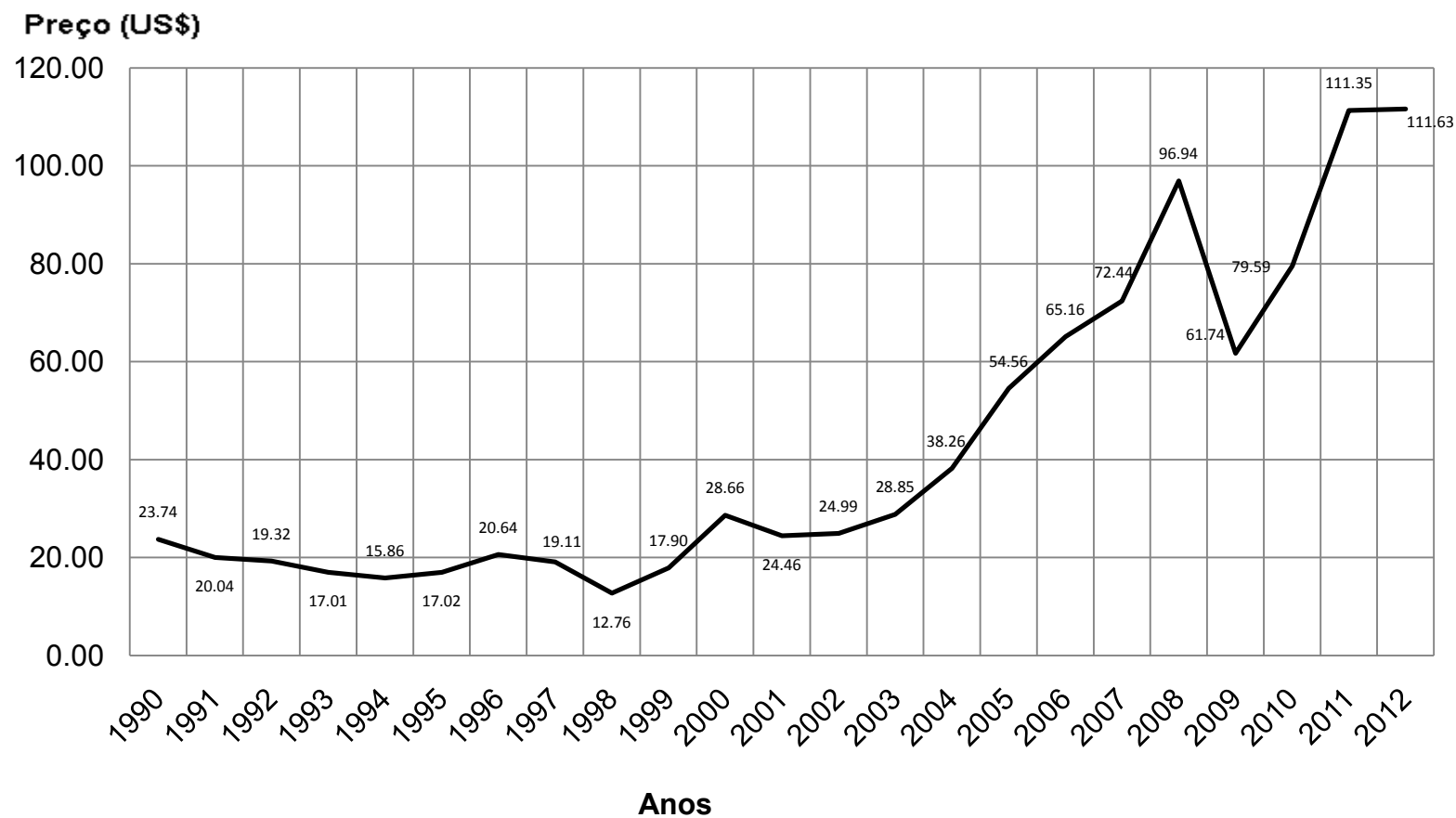


Fonte: Produção Agrícola Municipal, IBGE, 2013. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

A partir do ano de 2000, intensificou ainda mais a expansão da produção da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista em virtude da retomada da importância do etanol na matriz brasileira de combustíveis e a alta do petróleo; a crescente demanda mundial por combustíveis considerados —sustentáveis”, devido ao imperativo da questão ambiental; e o lançamento do veículo *flex-fuel*” no mercado nacional.

Analizando o gráfico 1.4 é possível observar as variações do preço do barril de petróleo entre os anos de 1990 e 2012. Diferentemente da década de 1990, quando os preços se mantiveram estáveis, em torno de US\$ 18,33, na década seguinte houve uma elevação contínua. Em 2000 o preço do barril estava em torno de US\$ 28,00, apresentado uma pequena redução do preço no ano seguinte, indicando o valor em torno de US\$ 24,00. A partir do ano de 2003 iniciou-se um processo de ascensão dos preços, que se manteve até o ano de 2008, quando a média anual do preço do barril chegou a US\$96,94. Houve uma queda em 2009, mas no ano seguinte os preços voltaram a subir, atingindo um patamar próximo a US\$ 112,00 (IPEAdat, 2013; IEA, 2013).

Gráfico 1.4 - Preço (US\$) por barril do petróleo bruto – entre os anos de 1990 - 2012



Fonte: *Energy Information Administration* – EIA/ Ipeadata, 2013. Elaborado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

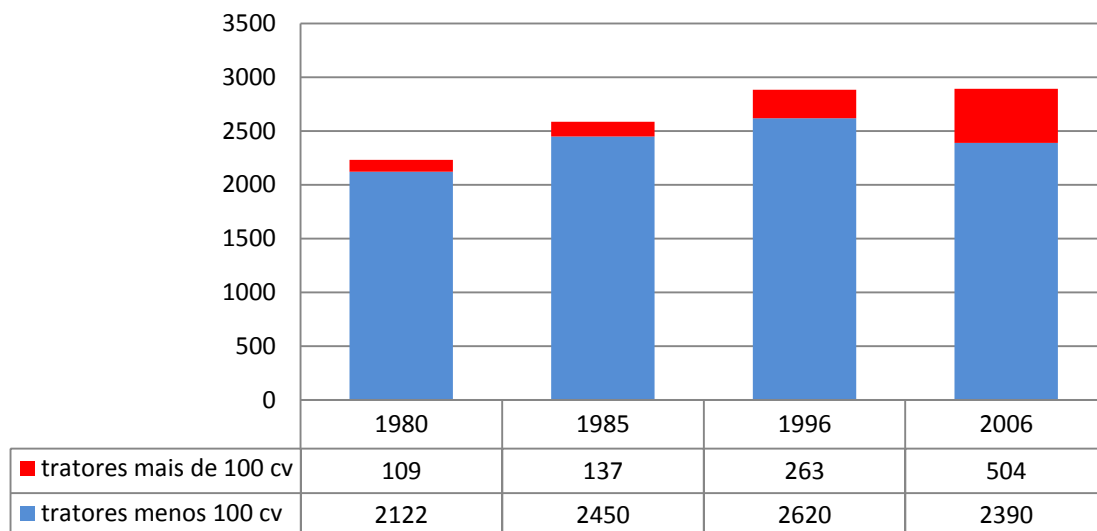
O uso do carro bicomcombustível também contribuiu para o aumento da demanda interna por etanol. Lançado no mercado nacional no ano de 2003, atualmente, 47% dos veículos em todo o país podem ser abastecidos com etanol ou gasolina, enquanto 41% só podem ser abastecidos com combustíveis fósseis.

Devido às questões de ordem ambientais atreladas ao ideário de desenvolvimento sustentável, o uso do etanol vem sendo fortemente cotado como um provável substituto dos combustíveis fósseis. Esse fato interfere no manejo das lavouras de cana-de-açúcar, principalmente em relação à mecanização e ao emprego de mão-de-obra para o corte manual.

A exclusão do processo da queima da palha da cana-de-açúcar antes da colheita, devido aos grandes impactos ambientais que causam (alteração do solo devido ao calor provocado pelas queimadas, morte de animais, liberação de gases na atmosfera, etc), reduz a produtividade relativa do corte manual, induzindo à modernização e mecanização, principalmente na etapa da colheita.

A utilização máquinas e implementos agrícolas são importantes indicadores que demonstram a agricultura científica globalizada. Na região da AMP, nas duas últimas décadas o número de tratores não aumentou muito. No entanto, esse fato se deve a renovação da frota de tratores antigos por máquinas mais potentes (acima de 100cv). Podemos observar no gráfico 1.5 abaixo que em 1980 havia um total de 2.122 tratores abaixo de 50cv e 109 tratores acima de 100cv. No ano de 1985 houve uma pequena elevação no número total de tratores de menor potência para 2.450, e no de maior potência para 137. Entre 1996 e 2006 o número total de tratores tem uma pequena elevação de 2.883 para 2.894. No entanto, nesse mesmo período, o número total de tratores acima de 100cv quase dobra, de 263 para 504.

Gráfico 1.5 - Número de tratores de potência variada – menos de 100cv e mais de 100 cv - na região da Alta Mogiana Paulista- 1980 e 2006



Fonte: Censo agropecuário de 1980, 1985, 1996, 2006.

Assim como o trator, a utilização de agrotóxicos na produção agrícola possibilitou a elevação da produtividade. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2013), dos 4.173 estabelecimentos localizados na Região da Alta Mogiana Paulista, cerca de 1.700 utilizam algum tipo de agrotóxico.

Devemos ressaltar também o modo de aplicação desses insumos químicos. Com um total de 45 estabelecimentos que utilizam aviões para pulverização de agrotóxicos, essa região se encontra posicionada em quinto lugar frente às outras microrregiões do estado de São Paulo (IBGE, 2013).⁴⁷ O uso de inovações químicas, biológicas, agronômicas, mecânicas e de informática nas propriedades reflete o investimento do capital feito pelos produtores para aumentar a produtividade e a quantidade produzida (MATOS; PESSÔA, 2006).

Assim como ocorreu com a produção canvieira, a mecanização também ocorreu na produção cafeeira. Segundo a Cooperativa dos Pecuáristas e Cafeicultores (COCAPEC), localizada na cidade de Franca (SP), a mecanização das

⁴⁷ De todas as 64 microrregiões do estado de São Paulo, a de Franca fica atrás somente de: Assis, em quarto lugar com 56 estabelecimentos; Itanhaém, com 74; Adamantina, com 80; e Registro, em primeiro lugar, com mais de 500 estabelecimentos que utilizam de aviões para essa prática.

lavouras se intensificou nos últimos anos com a adoção de máquinas em quase todas as etapas de manejo (preparo do solo, plantio, adubação, colheita, transporte).

O padrão produtivo atual interfere também no modo de organizar e gerir o trabalho, alterando as relações sociais de produção. Para Elias,

Como resultado, houve uma nova divisão social e territorial do trabalho, com grande impacto na estrutura demográfica e do emprego, que culminaram com o acelerado processo de urbanização, realizado sob novas bases e impulsionado por novos interesses econômicos - o que gerou novas práticas socioespaciais. Entre os resultados desses processos, tivemos o incremento do êxodo rural (migração ascendente). Da mesma forma, a demanda de mão-de-obra especializada promoveu a migração descendente (SANTOS, 1993) de profissionais especializados no agronegócio (2007, p. 55).

Podemos observar na tabela 1.4, a partir dos dados fornecidos pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, que no ano de 2007, na região da Alta Mogiana Paulista, foram contratados 6.350 trabalhadores agrícolas tanto para a cultura cafeeira quanto canavieira. Desse valor total, considera-se também os trabalhadores volantes contratados na região da Alta Mogiana Paulista, elevando esse número para 7.373 o total de trabalhadores agrícolas no ano de 2008. Passados quatro anos, a soma do número de trabalhadores contratados para a cultura de cana-de-açúcar, de café e trabalhadores volantes diminuiu para 5.012, representando uma redução de 32%.

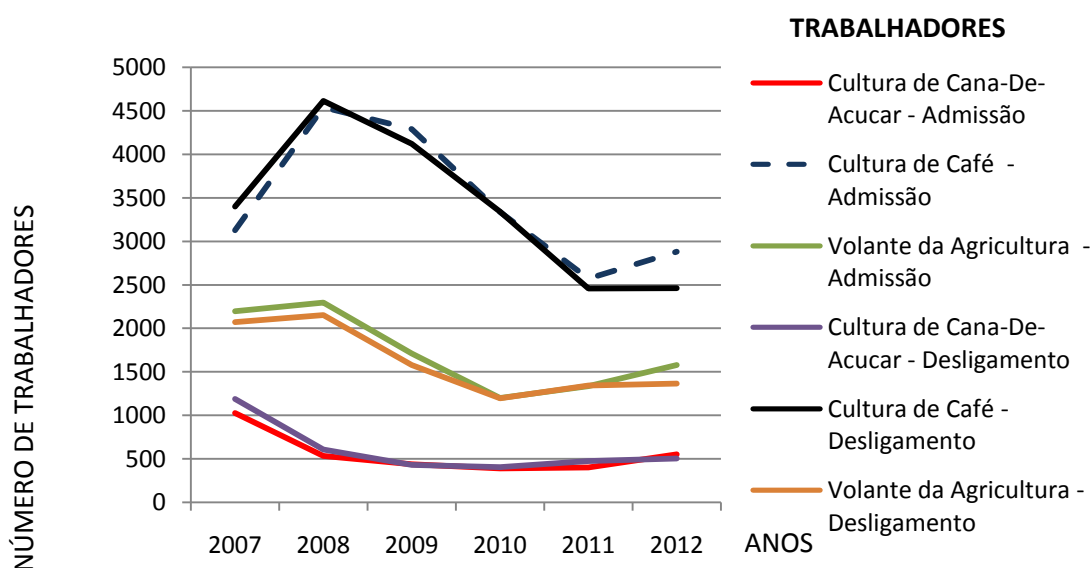
Tabela 1.4 - Número de trabalhadores agrícolas volante, da cultura de cana-de-açúcar e café da região da Alta Mogiana Paulista, admitidos e desligados entre os anos de 2007 e 2012

TRABALHADORES	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cultura de Cana-De-Açúcar – Admissão	1.027	535	440	391	401	553
Cultura de Café – Admissão	3.127	4.542	4.291	3.339	2.571	2.880
Volante da Agricultura – Admissão	2.196	2.296	1.711	1.199	1.335	1.579
TOTAL Admissão	6.350	7.373	6.442	4.929	4.307	5.012
Cultura de Cana-De-Açúcar – Demissão	1.189	607	429	404	473	502
Cultura de Café – Demissão	3.401	4.615	4.122	3.339	2.457	2.460
Volante da Agricultura – Demissão	2.074	2.154	1.580	1.196	1.342	1.364
TOTAL Demissão	6.664	7.376	6.131	4.939	4.272	4.326

Fonte: RAIS/CAGED. Organizado por Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Observando o gráfico 1.6, é possível notar uma redução mais intensa no número de contratação de trabalhadores da cultura de cana-de-açúcar, indicando uma diminuição de 50% entre os anos de 2007 e 2012. Quanto aos trabalhadores da cultura de café, apesar das fortes oscilações, durante esse período sua redução foi de 7,9%,

Gráfico 1.6 - Variação do número de trabalhadores - admitidos e desligados – associados diretamente às culturas canavieira e cafeeira da região da Alta Mogiana Paulista entre os anos de 2007 e 2012



Fonte: RAIS/CAGED. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

As reduções significativas na contratação destes trabalhadores específicos estão relacionadas ao processo de mecanização das lavouras. Segundo o Instituto de Economia Agrícola - IEA, atualmente, a Alta Mogiana Paulista é referência no estado de São Paulo na utilização de alta tecnologia dos insumos e máquinas agrícolas, em diferentes etapas produtivas da cana-de-açúcar, assim como da cafeicultura. Graziano da Silva (1999, p. 85-86) afirma que algumas das máquinas agrícolas, tais como colhedoras e derriçadeiras, têm capacidade para substituir até 200 homens na colheita, com a vantagem de trabalhar 24 horas ininterruptas e seu uso ainda pode reduzir em 40% o custo de produção.

Além disso, houve também uma retração do setor agrícola devido à crise financeira global de 2008. No setor energético a redução da oferta de créditos

impossibilitou a realização da renovação de grande parte dos canaviais naquele ano, resultando em baixa produtividade nos anos seguintes. Na cafeicultura essa crise afetou os contratos futuros de café com a desvalorização dos seus preços.

No período de maior expansão da cana-de-açúcar na região entre os anos de 2000 e 2010, e intensificação da mecanização do café, a população residente no campo na Alta Mogiana diminuiu, passando de 20.931 para 19.444 habitantes, mesmo com o acréscimo de 36.417 habitantes no total da população regional (IBGE, 2012). O pessoal ocupado no campo também diminuiu de 25.228 para 20.910, entre os anos de 1996 e 2006 (CENSO AGROPECUÁRIO 1996; 2006).

Em detrimento da diminuição do emprego direto nas lavouras de café e cana-de-açúcar surgiram diversos outros empregos especializados no setor, tais como: mecânico de manutenção de máquinas agrícolas; técnico agrícola; misturador de café; operador de máquinas de beneficiamento de produtos agrícolas; engenheiro agrônomo; degustador de café; tratorista agrícola; etc.

Como consequência da diminuição da oferta de emprego para o trabalhador agrícola menos especializado, intensificou-se a migração destes para as áreas urbanas em busca de melhores oportunidades. Como resultado, acentuou-se ainda mais o processo de urbanização, desencadeando um processo migratório descendente (fluxo de pessoas de cidades maiores para as menores) assim como o aumento do fluxo de pessoas do campo para as cidades (migração ascendente).

A partir de 1990, tanto o processo de crescimento do contingente populacional, quanto da intensificação da urbanização, cresceu de maneira contínua na Alta Mogiana Paulista. Em 1991 havia aproximadamente 264 mil habitantes residentes nas áreas urbanas da região, representando 91,69% de uma população total de 288 mil habitantes. Em 1996 a população total aumentou para 326 mil habitantes com 305 mil habitantes urbanos, contabilizando 93,37% do total. Em 2000 havia 350 mil habitantes, com 94,04% de residentes nas cidades. Recentemente, em 2010, foram contabilizados 386 mil residentes na região da AMP, com 94,97% do total nas cidades. Para atender às necessidades dessa população crescente e urbanizada, as cidades se refuncionalizaram.

Santos cita que:

À medida que o campo se moderniza, requerendo máquinas, componentes, insumos matérias e intelectuais indispensáveis à produção, ao crédito, à

administração pública e privada, o mecanismo territorial da oferta e da demanda de bens e serviços tende a ser substancialmente diferente da fase precedente. Antes, ao consumo do campo e das propriedades propriamente rurais era, sobretudo, um consumo consumptivo, tanto menos expressivo quanto maiores as sobras disponíveis, essa sendo função da importância dos rendimentos e salários, e, pelo contrário, tanto menos expressivo quanto maior a taxa de exploração, mais extensas às formas pré-capitalistas, mais significativo o coeficiente de auto subsistência. Com a modernização agrícola, o consumo produtivo tende a se expandir e a representar uma parcela importante das trocas entre os lugares da produção agrícola e as localidades urbanas (2008f, p. 139)

As cidades que compõem a região da AMP se adaptaram para atender as necessidades da população e também do agronegócio. Analisando a cidade de Franca, devido à sua importância como centro regional, é possível notar a sua funcionalidade em relação à produção cafeeira e canavieira. A especialização na produção de café no município fez com que a cidade concentrasse uma série de empresas especializadas na produção, cooperativas, associações, armazenamento, comercialização e exportação, contabilidade e assessoria, financeiras, transporte, pesquisa e sindicatos rurais, responsáveis por diversas atividades e serviços relacionados à cafeicultura, como podemos observar no quadro 1.

Quadro 1.1 – Empresas do agronegócio em Franca, 2013.

Ramo	Qtde	Empresas
Armazéns	5	Dínamo Armazéns Gerais Ltda.; CEAGESP – Cia Entrepósitos Armazéns Geris S Paulo; Armazém Zero Grau; Armazém e Cia.; Café Globo;
Comercialização e Exportação	26	Café Luis XV Com e Exp. de Café Ltda-EPP; <i>Brazchin Trading</i> ; Minervino <i>Trading</i> Ltda; Stockler Comercial e Exp. Ltda.; Polimport -Comércio e Exportação Ltda.; Unisplit Comércio Importação e Exportação Ltda.; Kanayana Comércio Exterior - Importação e Exportação; Vega Serviços de Importação e Exportação S/S; Yosef International - Importação e Exportação; Exportadora E Importadora Marubeni Colorado Ltda.; JBS S/A; Cooperativa de Cafeicultores E Agropecuaristas; Estival Importação Exportação Ltda.; Other Land - Exportadora E Importadora Ltda.; Split do Brasil Indústria, Comércio, Importadora e Expo.; 3J Comercial Agrícola e Exportadora Ltda.; Ghetz - Exportadora e Importadora Ltda.; Labareda do Caititu - Comércio de Café Ltda.; H. a Ferro - EPP; J & P Importação e Exportação Ltda. – ME; New Choice Importadora e Exportadora Ltda.; Impec Importação e Exportação Ltda.; K. R. Almeida Campos & Cia Ltda. - ME; Comissária Ultramar Despachos Internacionais Ltda.; Japaulo Comércio Importação Exportação de Café Ltda.;
Contabilidade e	7	Da Terra Consultoria em Agronegócios Ltda.; Bolsa agronegócios;

Assessoria		Bolsa futura Agronegócio Com. e Repr. de Insumos Agrícolas; Bolsa Agronegócios Repr. Ltda.; Escritório Meta Contabilidade e Assessoria; Alpha Contabilidade e Assessoria; Escritório de Defesa Agropecuária.
Corretora	3	Bolsa agronegócios; Bolsa futura Agronegócio Com e Repr. de Insumos Agrícolas; Bolsa Agronegócios Repr. Ltda.;
Agências específicas de Crédito Rural	2	Credicoonai - Cooperativa Crédito Rural CoonaiLtda; Cooperativa de Crédito Rural COCAPEC.
Irrigação	1	Irrigare Sistema de Irrigação;
Insumos Agrícolas, Maquinário e Assistência Técnica	18	Agro P.L. Máquinas Agrícolas Ltda.; Verde Terra Agropecuária; 3 Colinas Agropecuária; Agropecuária Jussara; Agropecuária Paineiras; Agropecuária Bambuí; Colorado Agropecuária S/A; Nova Produtos Agrícolas; Dedeagro Comércio e Repr. de Produtos Agrícolas Ltda.; Trevo Peças Agrícolas; Flexmol Indústria de Molas Agrícolas Calçadistas em Geral; Agro Cintra Comercial Agrícolas Ltda.; Franca Pneus Agrícola; Celeiro Agrícola; OIMASA Orlândia Implementos Máquinas Agrícolas S/A; Casa das Sementes e Insumos Agrícolas Ltda.; Semi Máquinas Agrícolas; Agro PI Máquinas Agrícolas Ltda.; Nova Produtos Agrícolas; Cooperativa de Crédito Rural COCAPEC; Colorado Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda.
Pesquisa	1	Associação de Ecologia e Pesquisa de Franca ECOFRAN
Transportadora	10	Transportadora Prata Carga; Transportadora Franca Araxá; Transportadora Risso Ltda.; F R Pereira Dias transportadora – EPP; Transportadora Mercúrio; Transportadora Mademil; Disk Taxi Jn e Transportadora; Transportadora HR Express; Transportadora Valerini; Transportadora TransJardini;

Fonte: www.mdic.gov.br/sitio/ e www.netsabe.com.br/. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Com a expansão das modernas lavouras canavieiras na região, surgem novas variáveis (trabalhos especializados, cursos de formações específicos em escolas técnicas e superiores, novas empresas, adaptação de empresas, etc) na composição do espaço. No município de Franca/SP, as novas variáveis atreladas à cultura da cana-de-açúcar convivem com àquelas atreladas à cafeicultura e com outras atividades agropecuárias.

Podemos citar a Cooperativa Nacional Agroindustrial (COONAI) especializada no ramo de laticínios. Atualmente, com diversas lojas fornecedoras de insumos agrícolas espalhadas na região, a COONAI colocou em prática, a partir do

ano de 2007, o Projeto Coonai-Cana, que reúne produtores interessados em fornecer cana-de-açúcar para uma usina de sua região de abrangência. No médio prazo, a previsão é atingir 10 mil hectares⁴⁸.

Além disso, a tecnicização do campo exige a qualificação e a especialização da mão de obra. Em Franca/SP há quatro instituições de ensino superior, uma de ensino superior técnico, e quatro colégios técnicos que oferecem cursos direcionados diretamente ao campo moderno. A Universidade de Franca (Unifran) oferece cursos de graduação em Biologia (biotecnologia), Medicina Veterinária, cursos tecnológicos em Agronegócios, destacando-se os cursos tecnológicos em Produção Sucroalcooleira. Ela também oferece cursos de pós-graduação (*lato* e *stricto sensu*) em Controle de Qualidade para Empresas Químicas, Farmacêuticas, e Alimentícias, Estudos de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas e Medicina Veterinária de Pequenos Animais.

Dentre os serviços oferecidos pela cidade, Frederico (2010, p.65) ressalta que —aqueles relacionados aos fluxos financeiros podem ser considerados os mais importantes, por anteceder, e serem fundamentais à produção—. No caso de Franca/SP, o crédito agrícola é fornecido por empresas públicas e privadas, como bancos, *tradings* e cooperativas. Todos os bancos públicos e privados presentes na cidade de Franca/SP (com exceção da Caixa Econômica Federal, FICSA, Credfram) possuem algum programa de crédito ou financiamento agrícola: Banco do Brasil, BMG, Bradesco S/A, Itaú S/A, HSBC Bank Brasil S/A, Banco Mercantil do Brasil, Banco Sudameris Brasil S/A, e Santander⁴⁹.

A cidade torna-se o lócus da regulação do que se faz no campo. É ela que assegura a nova cooperação imposta pela nova divisão do trabalho agrícola, porque obrigada a se afeiçoar às exigências do campo, respondendo às suas demandas cada vez mais prementes e dando-lhe respostas cada vez mais imediatas. O campo se torna extremamente diferenciado pela multiplicidade de objetos geográficos que o formam, pelo dato de esses objetos geográficos terem um conteúdo informacional cada

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.coonai.coop.br/pagistoria.htm>>. Acesso em: 05 de jul. de 2013.

⁴⁹ Para mais informações consultarem: Disponível em: <<http://www.santander.com.br>>. Acesso em 23 de set. de 2012 e 07 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.ficsa.com.br>>. Acesso em 22 de set. de 2012 e 05 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.bb.com.br>>. Acesso em 22 de set. de 2012 e 05 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.bancobmg.com.br>>. Acesso em 22 de set. de 2012 e 05 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.bradesco.com.br>>. Acesso em 22 de set. de 2012 e 05 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.italu.com.br>>. Acesso em 22 de set. de 2012 e 05 de jul. de 2013. Disponível em: <<http://www.hsbc.com.br>>. Acesso em 23 de set. de 2012 e 07 de jul. de 2012. Disponível em: <<http://www.mercantildobrasil.com.br>>. Acesso em 23 de set. de 2012 e 07 de jun. de 2012. Disponível em: <<http://www.sudameris.com.br>>. Acesso em 23 de set. de 2012 e 07 de jul. de 2013.

vez mais distinto (o que o impõe, porque o trabalho no campo é cada vez mais carregado de ciência). Tudo isso faz com que a cidade local deixe de ser a cidade dó campo e se transforma na cidade do campo (SANTOS, 2008f [1994], p. 140).

A inserção dessa região no agronegócio globalizado acarreta na emergência de sistemas de engenharia (rodovias, portos secos, etanoldutos, armazéns, redes de energia, etc) e de normas para a realização da circulação de maneira eficiente.

Além das diversas rodovias presentes na região, destaca-se também o aeroporto Tenente Lund Presotto no município de Franca/SP. Apesar de ser classificado com um aeroporto de baixa densidade (baixa movimentação anual de embarques, desembarques e conexões igual ou inferior a 50 mil passageiros), nos últimos anos, têm ocorrido discussões e propostas entre a esfera municipal e federal para a modificação desta situação, visando à implantação de mecanismos para a ampliação do fluxo, principalmente de passageiros.⁵⁰ Por fim, a cidade de Franca conta com um terminal rodoviário que concentra diversas empresas de ônibus com roteiro para mais de 60 cidades distribuídas na região, no estado de São Paulo, além de outros estados: Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro.

A partir do contexto da modernização e emergência da agricultura científica globalizada, responsável pelo aprofundamento da divisão territorial do trabalho e da especialização regional produtiva, emergiram novos compartimentos produtivos agrícolas no território brasileiro (ELIAS, 2013, FREDERICO, 2013). Entre esses compartimentos está a região da Alta Mogiana Paulista.

Dessa maneira iremos discorrer, a seguir, sobre algumas ideias associadas aos processos de regionalização visando justificar o recorte espacial adotado neste trabalho e compreender melhor a realidade particular da região da Alta Mogiana Paulista no atual período da globalização.

1.3.2. A Constituição de novos compartimentos produtivos agrícolas: a regionalização da Alta Mogiana Paulista

⁵⁰ Para mais informações, consultar: Disponível em: <http://www.franca.sp.gov.br/portal/noticias/gabinete/aeroporto-de-franca-e-contemplado-com-programa-do-governo-federal.html>.> Acesso em: 09 de jul. de 2013.

Há diversas definições de “região” na geografia e disciplinas afins, como aquelas de cunho natural⁵¹, histórico-culturais⁵², administrativas e econômicas (CORRÊA, 2002). Constantemente recriadas, as diversas formas de regionalização coexistem, se sobrepõem e se articulam a cada momento da divisão territorial do trabalho. De acordo com Corrêa (2002), Haesbaert (1999) e Ribeiro (2004), independente das concepções, é consenso que todas elas estão ligadas à noção de diferenciação de área e podem ser utilizadas para compreender a realidade a ser analisada.

Segundo Limonad (2004), como resultado da construção histórica, a região é formada a partir da dialética articulação entre os distintos processos sociais, que tendem a conferir características específicas a um determinado subespaço, assim como expressar os diferentes interesses dos agentes e atores envolvidos. Portanto, segundo a autora, a região é, antes de tudo, uma construção social que atende interesses políticos precisos, mesmo se tratando de uma região funcional ou natural - muito embora não haja meios de definir, de maneira exata, os limites regionais, uma vez que o espaço é uma expressão de continuidades e descontinuidades físicas e sócias.⁵³

Desse modo, baseando-se nas ideias de Santos (2008d), compreendemos a região como um compartimento produtivo do espaço geográfico, fruto do aprofundamento da divisão territorial do trabalho e do aumento dos fluxos materiais (transporte e circulação de matérias primas, mercadorias e pessoas) e imateriais (informações, mensagens e capitais). Trata-se de uma área definida pela sua coerência produtiva - que não ocorre sobre um espaço liso, mas sobre uma base híbrida (sócio/material) que também contribui para sua existência - cujos limites são flexíveis, decorrentes das alterações da extensão do fenômeno analisado.

⁵¹ A região aparece na Geografia como categoria no século XIX a partir das disciplinas naturais (SANTOS, 2003). A região natural é concebida como uma parte da superfície terrestre diferenciada por uma específica combinação de elementos da natureza, tal como: clima, vegetação, relevo, entre outros que irá traduzir em uma específica paisagem natural (CORRÊA, 2002).

⁵² (Como uma reação de oposição ao conceito de regiões naturais, sua raiz historicista de base neokantiana, entende a região pelo processo de transformação destes pelas ações histórico-culturais (CORRÊA, 2002).

⁵³ Como Silveira (2006) cita, a demasiada importância dada aos limites, fundamentada por uma visão geométrica da geografia e do espaço, dificulta a renovação do conceito de região e, consequentemente, sua operacionalidade frente à realidade atual.

Diante desse contexto, temos como intuito apreender a região da Alta Mogiana Paulista, nos termos utilizados por Ribeiro (2004), enquanto fato, existência, e não como ferramenta de planejamento e intervenção. A análise da região por essa perspectiva é dependente de articulações espaço-temporais de longo curso, demandando o apoio metodológico da periodização, mobilizando interpretações historicamente construídas da reprodução social (RIBEIRO, 2004). Segundo Ribeiro (2004, p. 195) —[.]a periodização ao mesmo tempo precede e resulta da interpretação dos fatos”.

A região aparece como a área onde se materializa, de maneira compulsória, o acontecer solidário de tarefas comuns de todos que estão nessa extensão; uns comandando e outros obedecendo, mas todos num fazer comum (SANTOS, 2003). No entanto, —~~est~~ fazer comum hoje tem como centro último o chamado mundo da globalização, isto é, o que se dá nos lugares é resultado da combinação de vetores, locais, regionais, nacionais e mundiais impactando ao mesmo tempo” (SANTOS, 2003, p. 61). Santos e Silveira (1996, p. 10) citam que —as regiões se tornaram lugares funcionais do Todo”, expressando a totalidade do mundo, ao mesmo tempo em que permite apreender uma realidade particular, através da mediação entre o universal (processos gerais advindos da globalização) e o singular (a especificação máxima do universal) (CORRÊA, 2001).

Atualmente, com a intensificação da divisão internacional do trabalho e o aumento exponencial do intercâmbio, os limites regionais são (re)desenhados pela permanente aceleração do tempo que transforma a vida e o tamanho da região (SILVEIRA, 2006; SANTOS, 1999b). De maneira geral, graças ao domínio da velocidade e da fluidez, a instabilidade dos limites se estabelece como norma.

Devido a esse fato, tornou-se frequente, principalmente pelos seguidores da corrente de um pensamento pós-moderno, a ideia que a região não existe mais. No entanto, contrapondo-se a essa concepção, Santos (2008a; 2003) afirma que, na verdade, no período atual, a menor duração do edifício regional não elimina a região, apenas muda seu conteúdo.⁵⁴

Com cita Silveira,

rompem-se os equilíbrios precedentes e muda o conteúdo dos lugares e do território como um todo[...]. Na realidade, estamos face a novos problemas

⁵⁴Nos dias de hoje —as regiões são o suporte e a condição de relações globais (SANTOS, 1999b).

de método que indicam a necessidade de abandonar as abordagens mais preocupadas com os limites e adotar aquelas mais orientadas a entender os processos (2010, p. 75).

Portanto, os limites regionais não mais se definem por uma visão geométrica do espaço, mas pelo tamanho do acontecer, pela extensão do fenômeno (SILVEIRA, 2004).

Assim, a ideia atual de região não se estabelece mais a partir da duração dos seus limites. Ao mesmo tempo estamos longe daquela solidariedade orgânica. O que temos atualmente são solidariedades organizacionais, baseada em racionalidades de origens distantes que se tornam o fundamento de sua existência (SANTOS, 2008f [1994], 1999).⁵⁵

Dessa maneira, sendo a região uma derivação de uma relação híbrida entre eventos externos e formas materiais e imateriais precedentes, e que ao se confrontarem expressam diferentes configurações regionais, Santos (2008f [1994], 2008a [1996], 1999) sugere que se admitam ao menos dois recortes: horizontais e verticais. As horizontalidades, como na definição tradicional de região, são caracterizadas pela extensão contínua, formadas por pontos que se agregam sem secessão. Nesse caso, a solidariedade entre os elementos formadores deve-se, sobretudo, ao processo direto da produção. As verticalidades, como o resultado das novas necessidades de intercâmbio e da regulação, assegurando o funcionamento global da sociedade e da economia, são formados por pontos descontínuos, ligados por todas as novas formas e processos sociais. Portanto, pode-se afirmar que o fenômeno regional é composto por múltiplos eventos de ações de origens distantes (verticalidades) que transformam as formas sociopolíticas e físico-territoriais precedentes (rugosidades), criando novas horizontalidades. Esse fato torna mais complexo a identificação do contexto regional, dificultando, também, de modo exacerbado, a apreensão da sua realidade atual.

Diante das ideias supracitadas, visando compreender melhor as expressões territoriais do atual período de globalização e as diferentes formas de

⁵⁵ No passado, as coisas e os objetos se davam como conjuntos localizados. Atualmente, essas coisas e objetos tendem a se dar cada vez mais como sistemas, na medida em que cada dia que passa, vão se tornando objetos técnicos, compondo, no seu conjunto, sistemas técnicos (SANTOS, 2008f [1994]). Nas atuais condições, o espaço não está organizado apenas através de figuras formadas por pontos contínuos e contíguos. Hoje, ao lado ou acima dessas manchas, há, também, constelações de pontos descontínuos, mas interligados, que definem um espaço de fluxos reguladores (SANTOS 2008f [1994], 2008a [1996], 1999). As articulações regionais podem manifestar-se, ao mesmo tempo, na tradicional forma zonal, geralmente contínua, e também em redes, inseridas numa lógica descontínua de articulação reticular (HAESBAERT, 2010).

compartimentação do espaço geográfico, Castillo e Frederico (2010a) propõem a ideia de “região competitiva”. Seguindo esse mesmo ideário, Elias (2011, 2012) apresenta o conceito de “Regiões Produtivas do Agronegócio” (RPAs). Mais especificamente, tais noções têm como fundamento a tentativa de apreender a divisão territorial do trabalho hoje vigente, levando em conta a reestruturação produtiva da agropecuária e a organização de redes agroindustriais.

O ideário de competitividade, pouco a pouco, deixou de ser um emblema somente das empresas, perpassando toda a sociedade, tornando-se também um atributo dos lugares, das regiões e dos territórios (CASTILLO; FREDERICO, 2010a). A região reorganiza-se, em sua estrutura material (transporte, armazéns, terminais multimodais, portos secos, centros de distribuição, etc.) e normativa (desoneração fiscal, normas facilitadoras de desembaraço de mercadorias, selos de denominação de origem, associações, acordos entre instituições de pesquisa e empresas, etc.), distribuídas desigualmente, tanto para a realização da produção obediente às demandas externas (qualidade e custo), quanto para que os fluxos hegemônicos corram mais livremente (SANTOS, 2008f, p. 31). Assim, com o intuito de compreender melhor os atuais parâmetros produtivos hegemônicos e o ideário dominante, pautado, principalmente, na competitividade, o conceito de região competitiva e RPAs, são fundamentais para compreensão da organização, regulação e uso do território no presente (CASTILLO; FREDERICO, 2010a).

As constituições dessas regiões estão diretamente atreladas à modernização e a expansão da produção agrícola no território brasileiro. Especializadas na produção de determinadas *commodities* agrícolas, esses espaços passam a atrair investimentos públicos e privados e a reunir uma série de fatores produtivos, conferindo maior eficiência produtiva e integração competitiva de determinados produtos, assim como da região, sobretudo aos mercados internacionais (FREDERICO, 2012, 2013). Nela se reconhece as ideias de competitividade e vulnerabilidade territoriais e, por isso, a região funcional aos mercados internacionais podem ser adjetivada como competitiva (CASTILLO; FREDERICO, 2010a). Dessa maneira, podemos afirmar que a região é um compartimento geográfico caracterizado pela especialização produtiva obediente a parâmetros externos (em geral internacionais) de qualidade e custo (FREDERICO, 2013, ELIAS, 2011). Além disso, nessas regiões encontram-se parte dos circuitos espaciais da produção e círculos de cooperação de importantes *commodities*

agrícolas evidenciando a dinâmica territorial do agronegócio (ELIAS, 2011). Portanto, podemos afirmar que esses compartimentos são os novos arranjos territoriais produtivos totalmente associados ao agronegócio globalizado.

Nessas regiões, a solidariedade organizacional, imposta por empresas hegemônicas do agronegócio, é predominante, comprometendo a solidariedade orgânica, localmente e historicamente tecida (ELIAS, 2011). Trata-se de uma região desenhada sob o comando das solidariedades verticais, que (re)funcionalizam os lugares a partir dos centros de poder mundial (SILVEIRA, 1994) se expressando como pontos luminosos do espaço agrário brasileiro.

Dentre as principais características dessas regiões agrícolas no território brasileiro destacam-se: 1) presença de uma ou mais culturas agrícolas hegemônicas, que atraem investimentos públicos e privados, destinada, quase que exclusivamente à exportação; 2) predomínio da produção em grandes propriedades monocultoras; 3) presença de uma logística eficiente de produção (circulação), ou em vias de implantação; 4) presença de cidades funcionais para o campo moderno (SANTOS, 1993; ELIAS, 2011); 5) ação de grandes corporações, nacionais e internacionais, responsáveis pelo uso, regulação e organização dos elementos que compõem o circuito espacial produtivo inerente ao agronegócio globalizado (processamento, transporte, comércio, financiamento e fornecimento de insumos químicos, mecânicos, biológicos e, mais recentemente, atando no mercado de terras e na produção propriamente dita) (FREDERICO, 2013).

Dessa maneira, apoiando-se nas ideias supracitadas, propomos analisar aquilo que denominamos como Região da Alta Mogiana Paulista. Como citamos a pouco, nos últimos anos, a região da Alta Mogiana Paulista têm recebido expressivos investimentos produtivos do setor agrícola, compondo, no conjunto dos novos arranjos territoriais brasileiros, uma das áreas mais competitivas do território nacional. Seu denso conjunto técnico e normativo vinculado à atividade agrícola dominante (CASTILLO; FREDERICO, 2010a) promoveu a especialização regional ao mesmo tempo que a integra mais intensamente dentro dos circuitos espaciais produtivos que extrapolam o próprio território.⁵⁶ Dessa maneira, a análise dos

⁵⁶ Segundo Elias (2011, p. 155,) o fato de os circuitos superiores do agronegócio serem hegemônicos nas RPAs não elimina a existência de superposições de divisões territoriais do trabalho particulares, responsáveis pela formação de vários circuitos da economia agrária, tais como os formados a partir da agricultura camponesa não integrada ao agronegócio. O que nos dá que as RPAs são também o lugar de conflitos de várias naturezas.

circuitos espaciais produtivos e seus círculos de cooperação nos dão a organização local e sua posição na hierarquia do poder mundial (SANTOS, 2008e, p. 55).

Diante desse quadro, justificamos que o recorte espacial da Alta Mogiana Paulista não é arbitrário. Trata-se, na verdade, de uma subdivisão espacial construída a partir dos múltiplos processos que movimentaram ou limitaram as ações, ou seja, uma longa sedimentação de eventos (RIBEIRO, 2004). Dentre os eventos mais marcantes estão a espacialização do sistema ferroviário e da cafeicultura na região nordeste do estado de São Paulo, em meados do século XIX, como demonstramos no primeiro capítulo deste trabalho.

Não levando em consideração as divisas estaduais entre São Paulo e Minas Gerais, a produção cafeeira extrapolou esses limites, compondo uma extensão produtiva contínua, abrangendo alguns municípios (Claraval, Ibiraci e Capetinga) do estado mineiro. Essa produção contínua possibilitou que os diferentes sujeitos sociais que compõem essa área pudessem reconhecê-la como uma região, denominando-a como Alta Mogiana.

No entanto, consonante com a proposta de analisar as consequências da expansão da cana de açúcar nessa região, não temos a pretensão de analisar a porção mineira, uma vez que a expansão da produção canavieira ocorreu de maneira mais intensa na área localizada no estado de São Paulo. Assim, afim de evitar ambiguidades, denominamos esse recorte espacial de Alta Mogiana Paulista.

57

⁵⁷ —Uma regionalização pode fundamentar uma reflexão teórica ou atender às necessidades impostas por uma política setorial, uma prática de planejamento ou por propostas de desenvolvimento regional. As regionalizações possíveis para um mesmo território, espaço social, podem apresentar variações em função da finalidade a que se propõem a atender” (LIMONAD, 2004, p. 58).

PARTE II

AS TRANSFORMAÇÕES NO CAMPO DA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA E AMPLIAÇÃO DOS CIRCUITOS ESPACIAIS DA
PRODUÇÃO SUCROENERGÉTICA

INTRODUÇÃO

A partir da década de 1990, com a territorialização da agricultura científica globalizada, iniciou-se um processo de expansão da produção canavieira na região da Alta Mogiana Paulista. Desde então, a área plantada de cana-de-açúcar teve um aumento significativo, principalmente ao longo da década de 2000, com inúmeras consequências tanto para campo quanto para as cidades.

De modo geral, esses eventos estão diretamente atrelados à adoção pelo Estado brasileiro de políticas de reforço das exportações do agronegócio e de indução de uma transição energética.

Desde a última década do século XX, a subordinação do Estado brasileiro às indissociáveis lógicas financeira e liberal tem resultado em políticas de reforço às exportações. Trata-se daquilo que Santos (1999a) denomina de “imperativo das exportações”, isto é, a criação de políticas com objetivo direto de intensificar as exportações brasileiras, principalmente daqueles produtos em que somos mais competitivos, no caso as *commodities* (FREDERICO, 2013). Como uma política macroeconômica de comércio exterior, seu intuito principal foi de engendrar saldos para o pagamento dos serviços da dívida externa e para suprir o *déficit* da conta corrente e reverter a consequente redução das reservas internacionais. Assim, como nos aponta Delgado (2012), o setor primário-exportador passou a ser o responsável pela geração de saldos de comércio exterior a qualquer custo. No entanto, somente alguns complexos agroindústrias e minerais foram priorizados. Dentre esses se destacam os complexos da soja, carnes, produtos florestais e sucroenergético, ou seja, produtos competitivos no mercado externo (DELGADO, 2012).⁵⁸

De maneira geral, apesar de uma pequena redução dos preços, após a crise de 2008 e a recente tendência baixista (pós-2012), o preço desses três produtos teve um crescimento significativo no período entre 2004 e 2013.

Em 2004, o preço da saca⁵⁹ de soja, de milho e de açúcar *Very High Polarization* (VHP)⁶⁰, era de US\$ 14,42, US\$ 6,36 e US\$ 6,15, respectivamente.

⁵⁸ Segundo Delgado (2012), meia dúzia de commodities em rápida expansão, principalmente de alguns *feedgrains* (milho e soja), alimentos (açúcar e carnes), produtos florestais e alguns mineiras, passaram a dominar a pauta exportadora brasileira, devido ao crescimento da demanda por esses produtos no comércio mundial.

⁵⁹ O preço da soja e do milho corresponde a uma saca com volume de 60 kg. Já o preço do açúcar corresponde a uma saca de 50 kg.

⁶⁰ Açúcar de polarização muito alta (*Very High Polarization*), utilizado como matéria-prima para a produção de açúcar refinado ou em outros processos de industrialização, a fim de transformá-lo em diferentes tipos de açúcar para o consumo. Normalmente, grande parte desse tipo de produto é destinado à exportação.

Após quase dez anos esses valores praticamente dobraram no período, com crescimento de 110% para a soja, indicando um valor de US\$ 30,28, 98% para o milho, com preço de US\$12, 59, e 175% para o açúcar VHP no valor de US\$ 16,91. Frederico (2014) nos mostra que dentre os fatores creditados como os mais prováveis para a elevação mundial dos preços das *commodities* agrícolas, destacam-se: a maior demanda dos mercados dos países asiáticos, puxada pelo crescimento econômico; a tentativa de transição energética (PIRES DO RIO, 2013), com a expansão da produção de biocombustíveis; e o inflacionamento dos preços provocado pela especulação nos mercados futuros - o que pode ser averiguado pela queda abrupta dos preços das *commodities* no segundo semestre de 2008, quando os ativos investidos nesses mercados refluíram para salvar posições em bancos e financeiras, com a crise dos *subprimes* nos EUA.

Esse fato, segundo Frederico (2013), remete a uma verdadeira *commoditização* da economia e do território, uma vez que

determinadas regiões passam a atrair uma grande quantidade de investimentos públicos e privados e a reunir uma série de infraestruturas e normas que a tornam funcionais para a produção de determinado gênero agrícola ou mineral, com vistas, sobretudo, à exportação (FREDERICO, 2013, p. 103).

Como afirma Arroyo (2006), tais eventos têm promovido especializações regionais produtivas no território brasileiro baseado, principalmente, em produtos agroexportadores, devido à suas vantagens comparativas na produção agrícola.

No entanto, além do incentivo direcionado às exportações de produtos agrícolas, as políticas estatais com o intuito de condução de uma transição energética também têm influenciado, de maneira direta, a atividade agrícola do território brasileiro.

Nesse sentido, Frederico (2013) aponta que no caso da recente política estatal brasileira, de condução de uma transição energética, esta se direciona ao estímulo da produção de biocombustíveis. Seu objetivo imediato é o abastecimento de parte da frota nacional de veículos com uso de etanol e biodiesel (acrescido ao diesel comum), bem como a tentativa de transformação do primeiro numa *commodity* (FREDERICO, 2013). Além disso, a questão energética se manifesta,

também, por disputas e interesses distintos que procuram definir a trajetória de transição para uma economia de baixo carbono ⁶¹, mais sustentável e descentralizada. Nesse sentido ela envolve a adoção de políticas setoriais que buscam diversificar a matriz energética frente às ameaças de penúria e escassez (relativa e absoluta) de petróleo associado ao aumento dos preços internacionais (PIRES DO RIO, 2013).

Segundo Pires do Rio (2013, p. 68), a transição energética pode ser entendida como “interpretações de processos longos que passam por fases com velocidades variáveis em função de diversas conjunturas”. Apesar da ocorrência de uma mudança ampla e radical dos recursos tecnológicos envolvidos na produção energética, assim com nos padrões de produção e consumo - correlato aos setores econômicos e às condições de vida da população -, esse fato não implica necessariamente no desaparecimento de fontes energética anteriores (PIRES DO RIO, 2013).

As inserções dessas fontes energéticas transformam radicalmente o modo de produzir, transportar e consumir, induzindo à alterações e reestruturações espaciais e regionais (PIRES DO RIO, 2013).

Portanto, decorrentes do crescimento das exportações do agronegócio, assim como das políticas de incentivos à uma transição energética, se expressa no território o aumento e a especialização das áreas destinadas à produção agrícola (FREDERICO, 2013). Segundo Silveira (2010, p. 79), a especialização territorial produtiva pode ser caracterizada pelo aumento, numa mesma região, da —diversificação de tarefas vinculadas a um mesmo processo, enquanto diminuem as demais técnicas e formas de trabalho.” É o caso da região da Alta Mogiana Paulista, onde a expansão da cana-de-açúcar se contrapõe a diversificação produtiva. É nesse contexto que se pauta a expansão da cana-de-açúcar por determinadas regiões brasileiras em detrimento a uma maior diversificação produtiva (FREDERICO, 2013).

A expansão das áreas de cultivo de cana-de-açúcar está relacionada ao crescimento da demanda de açúcar no mercado internacional (FREDERICO, 2013), assim como a crescente necessidade mundial por combustíveis considerados —sustentáveis”, devido ao imperativo da questão ambiental (PIRES DO RIO, 2013).

⁶¹ Nesse sentido a economia de baixo carbono consiste na diversificação da matriz energética, redução do consumo de combustíveis fósseis, melhoria no rendimento dos equipamentos (PIRES DO RIO, 2013).

Em âmbito nacional, esse processo de expansão está atrelado à retomada da importância do etanol na matriz brasileira de combustíveis, devido ao lançamento e popularização do veículo flexfuel⁶² no mercado nacional conjuntamente com a alta do petróleo, entre 2000 e 2002 (CAMARGO, 2008; SPAROVEK, 2009; OLIVETTI, 2010).

Segundo Pires do Rio (2013), a busca de novas fontes de energia (não fósseis) vem, contraditoriamente, provocando uma abertura à exploração de áreas vulneráveis. Esses espaços tornam-se —abs— do capitalismo global com a entrada de capitais estrangeiros competindo por recursos naturais e por terras agricultáveis para a produção de biocombustíveis.

Diferentes formas de compartimentação do espaço geográfico, com inúmeras consequências para o campo e para a cidade (FREDERICO, 2013).

Segundo Pires do Rio,

os aspectos particulares de determinada cadeia expressam as articulações de consumo – produção – distribuição, constituindo redes e sistemas interligados em fluxos; não são, portanto, apenas espaço onde ocorrem processos espontâneos; são construções históricas e modo específico por meio do qual os nós de uma cadeia se articulam: configuram, por fim, regiões (PIRES DO RIO, 2013, p. 72).

Diante dessa situação, visando compreender as transformações na região da Alta Mogina Paulista decorrentes da expansão da cana-de-açúcar, assim como de seus subsistemas de fluxos materiais envolvidos na sua produção, iremos analisar os —*óculos* espaciais produtivos” (SANTOS, 2008e, p. 55) do setor sucroenergético.

O emprego desse conceito, imprescindível para compreender a dimensão geográfica daquilo que se convencionou chamar de cadeias produtivas (CASTILLO; FREDERICO, 2010), —exige um conhecimento detalhado do produto ou do ramo de atividade econômica que se pretende analisar (CASTILLO, 2013, p. 77)”. Elucidando Pires do Rio (2013), Castillo (2013) afirma que,

as particularidades ou características intrínsecas do produto ou setor são decisivas para a conformação do arranjo espacial que decorre da

⁶² Lançado e produzido a partir de 2003, esses veículos são capazes de rodar com gasolina e etanol em quaisquer proporções.

articulação entre os lugares que abrigam suas diversas etapas produtivas e as relações entre os diversos agentes diretamente implicados (2013, p. 77)

Portanto, visando compreender as transformações na região da Alta Mogiana Paulista, iremos dividir a segunda parte deste trabalho em dois capítulos. Em um primeiro momento (capítulo 2) iremos identificar, descrever e analisar os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação do setor sucroenergético concernentes a essa região.

2. ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS CIRCUITOS ESPACIAIS PRODUTIVOS E DOS CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA ALTA MOGIANA PAULISTA

Como vimos, na Alta Mogiana Paulista, em aproximadamente vinte anos, a produção de cana-de-açúcar passou, de uma produção ínfima de um pouco mais de 30 mil toneladas por safra, para cerca de 6 milhões de toneladas nos dias atuais.⁶³ O aumento da demanda interna por etanol, assim como a especulação quanto ao desenvolvimento de um mercado externo desse produto provocou significativas implicações nessa região.⁶⁴ Consequentemente, a produção canavieira da região está diretamente atrelada à lógica global, com seus fluxos cada vez mais amplos.

Possibilitado pelo desenvolvimento tecnológico, principalmente de sistemas de transporte, ampliou-se a área da produção, tornando-a cada vez mais dispersa. Como afirma Santos (1999, p.11), —*estringe-se o espaço reservado ao processo direto da produção, enquanto se alarga o espaço do processo das outras instancias da produção circulação, distribuição e consumo*—. Desse modo, os fluxos materiais e imateriais se apresentam como uma das características mais marcantes do período atual. Castillo e Frederico citam que

—Nesse novo contexto, caracterizado pelo aprofundamento da divisão territorial do trabalho e expresso na especialização regional produtiva e na racionalidade que preside o movimento das mercadorias, os conceitos de *circuito espacial da produção* e de *círculos de cooperação no espaço* tornam-se fundamentais para o entendimento da organização, da regulação e do uso do território”(2010, p. 462).

Para Santos (1988), o circuito espacial da produção corresponde, em uma dimensão espacial, às diversas etapas pelos quais passam o produto principal da atividade, desde o começo do processo de produção até o seu consumo final. Já os

⁶³ Dados referentes a 1990 e 2010. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso: em 29 de set. de 2013.

⁶⁴ Castillo (2010) cita que as principais implicações causadas pelo aumento da demanda por etanol estão relacionadas ao: uso e ocupação agrícola da região; uso dos sistemas de movimentos (transporte de matérias-primas, insumos agrícola, produtos finais); às pesquisas tecnológicas vinculadas à cadeia da cana-de-açúcar; na disputa entre os lugares para receber novos investimentos industriais e para o sistema regulatório específico do setor afetando a alocação de recursos públicos e privados, uma vez que uma agricultura globalizada necessita do Estado como investidor em obras de infraestrutura de transporte para viabilizar o circuito espacial produtivo, e de investimento público e privado em enclaves de modernização para garantir competitividade às regiões produtivas.

circuitos de cooperação correspondem aos fluxos imateriais, associados ao circuito espacial produtivo —que cingem o território sob a forma de ordens, informações, propaganda, dinheiro e outros instrumentos financeiros” (SILVEIRA, 2010, p. 81).

Para Santos:

O uso do território não é o mesmo para as diversas firmas. Os mesmos sistemas de engenharia são utilizados diferentemente e seletivamente. Na medida em que a força de mercado não é a mesma, a dimensão espacial de cada firma não é idêntica, variando com a capacidade de cada qual para transformar as massas produzidas em fluxos. Cada firma usa o território segundo sua força. Criam-se, desse modo, circuitos produtivos e círculos de cooperação, como forma de regular o processo produtivo e assegurar a realização do capital (1994, p. 121).

Dessa maneira, entendemos que —os circuitos espaciais indicam a situação relativa dos lugares, isto é, a definição, num dado momento, da respectiva fração do espaço de acordo com a divisão do trabalho sobre o espaço total do país” (ELIAS, 2003b, p. 141).

Para analisar os circuitos espaciais é necessário considerar os fluxos entre as diferentes etapas da produção. Esse caminho possibilita a assimilação de parte das funções e dos processos que acarretam nas construções de novas formas e estruturas espaciais dominantes (ELIAS, 2003b).

As particularidades do produto ou setor —são decisivas para a conformação do arranjo espacial que decorre da articulação entre os lugares que abrigam suas diversas etapas produtivas e as relações entre os diversos agentes diretamente implicados” (CASTILLO, 2013, p. 64). Desse modo, Castillo (2013) propõe que para compreendermos os circuitos espaciais da produção de setores específicos é fundamental discutirmos suas características intrínsecas combinadas a algumas das condições extrínsecas.

Servida por uma rede de estradas vicinais e rodovias, o setor sucroenergético da região da Alta Mogiana Paulista possui certa facilidade de transporte da matéria-prima e de seus produtos (açúcar e etanol), assim como dos seus insumos necessários para a realização da produção em si.

Apesar das características particulares ou intrínsecas serem, em si mesmas, independentes da geografia, elas se espacializam de maneira particular em cada formação sócio-espacial, em função das condições geográficas

preexistentes⁶⁵ (CASTILLO, 2013). É assim que as variáveis⁶⁶ são incorporadas seletiva e diferenciadamente ao território.

Com o objetivo de compreender a organização local e sua posição na hierarquia do poder mundial (SANTOS, 2008e) analisaremos os circuitos espaciais da produção canavieira da Alta Mogiana Paulista, utilizando dados primários e secundários, obtidos tanto *in loco* (trabalho de campo e visitas técnicas) quanto por meio de pesquisas em órgãos especializados⁶⁷. Dentre as diversas atividades agrícolas existentes na região, a produção canavieira vem se destacando pela expansão da produção nas duas últimas décadas.

Para Elias (2003b), a agroindústria canavieira tem a capacidade de influenciar o desenvolvimento de inúmeras outras atividades econômicas, assim como de inibir a atuação de pequenas empresas não hegemônicas, compondo um centro irradiador de fixos e fluxos – materiais (transporte e circulação de matérias primas, mercadorias e pessoas) e imateriais (informações, mensagens e capitais). Forma-se uma —~~ta~~ de circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação que ultrapassam os limites regionais” (ELIAS, 2003b, p. 141).

Castillo (2013) afirma que: 1) as atividades econômicas mais modernas podem ser simultâneas à expansão de formas econômicas menos modernas, não de maneira dualista, mas de forma articulada, e que 2) sua modernização não leva automaticamente ao desenvolvimento ou à diminuição das desigualdades regionais. Justifica-se, assim, a importância da análise das características intrínsecas e das condições extrínsecas dos circuitos espaciais da produção

Com o objetivo de operacionalizar as ideias apresentadas acima, explicitaremos a lógica espacial dos processos técnicos sucessivos da agroindústria canavieira. Apoiado ao conceito de circuito espacial produtivo, tentaremos demonstrar os diversos fluxos atrelados às unidades agroprocessadoras de cana-de-açúcar⁶⁸, localizadas na região da Alta Mogiana Paulista, sendo estas: Central

⁶⁵ —[...] relativas facilidades e dificuldades, materiais e normativas, presentes em cada subespaço, para cada setor da economia. É assim que as modernizações são incorporadas seletiva e diferenciadamente no território nacional” (CASTILLO, 2013, p.64).

⁶⁶ Consideramos como elementos do espaço as firmas, instituições, infraestrutura, meio ecológico e os homens. Esses elementos variam e mudam de valor segundo o movimento da História (SANTOS, 1988)

⁶⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Instituto de Economia Agrícola – IEA; Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Seade, Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo – LUPA, entre outros.

⁶⁸ Agroprocessadoras de cana-de-açúcar, denominada também como agroindústria canavieira ou sucroenergética devido à sua capacidade de produzir e distribuir energia elétrica, são unidades fabris direcionadas, de maneira

Energética Vale do Sapucaí - Cevasa Ltda., Pedra Agroindustrial S/A e Usina Batatais S/A.

2.1. Características intrínsecas e extrínsecas do circuito espacial da produção canavieira

A recente expansão do setor sucroenergético deve-se principalmente à retomada da importância do etanol na matriz brasileira de combustíveis. Como já mencionado anteriormente esse fato decorre da combinação de diferentes variáveis: elevação dos preços do petróleo, lançamento do veículo *flex-fuel* no mercado nacional e crescente demanda mundial por combustíveis considerados —sustentáveis”, devido ao imperativo da questão ambiental.⁶⁹ Assim,

—esses [...] eventos, articulados a outros de caráter mais amplo, autorizam falar numa reestruturação do setor no Brasil no decorrer das duas últimas décadas, combinando uma acelerada expansão geográfica com um processo de concentração e centralização de capitais” (CASTILLO, 2013, p. 62).

No ano de 2000, a cana-de-açúcar estava distribuída em 4,8 milhões de hectares do território brasileiro, alcançando em 2010, uma área de 8,6 milhões de hectares.

Particularmente, o complexo sucroenergético paulista foi o maior beneficiado devido ao seu maior dinamismo, com estruturas administrativas e produtivas modernas, dentre estas: União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), União da Indústria de Cana de Açúcar (UNICA), Organização dos Plantadores de Cana-de-Açúcar da Região Centro Sul do Brasil (ORPLANA). As indústrias de bens de capital e a origem de grande parte dos investimentos da pesquisa científica e das

geral, à produção de diversos tipos de açúcares e etanol. As unidades se dividem, basicamente, em três tipos, sendo estas: usinas de açúcar (produz somente açúcar); destilarias autônomas (produz somente etanol); e usinas mistas com destilarias anexas (produz etanol e açúcar) (CASTILLO, 2009).

⁶⁹ Entre os anos de 2000 e 2013, o crescimento da exportação do etanol produzido no Brasil aumentou de maneira vertiginosa. Segundo dados históricos da UNICA (2014), no ano de 2000, o volume de etanol exportado foi de 227 milhões de litros. Após quatro anos esse volume aumentou para 2,4 bilhões de litros, chegando à quantidade de 5,1 bilhões em 2008. Porém, após aquele ano, o volume exportado diminuiu devido à crise econômica que afetou o mundo. Mesmo assim, a quantidade exportada não foi abaixo de 1 bilhão de litros. Em 2013 foram exportados 2,9 bilhões de litros. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/listagem.php?idMn=65>>. Acesso em: 23 de nov. de 2014.

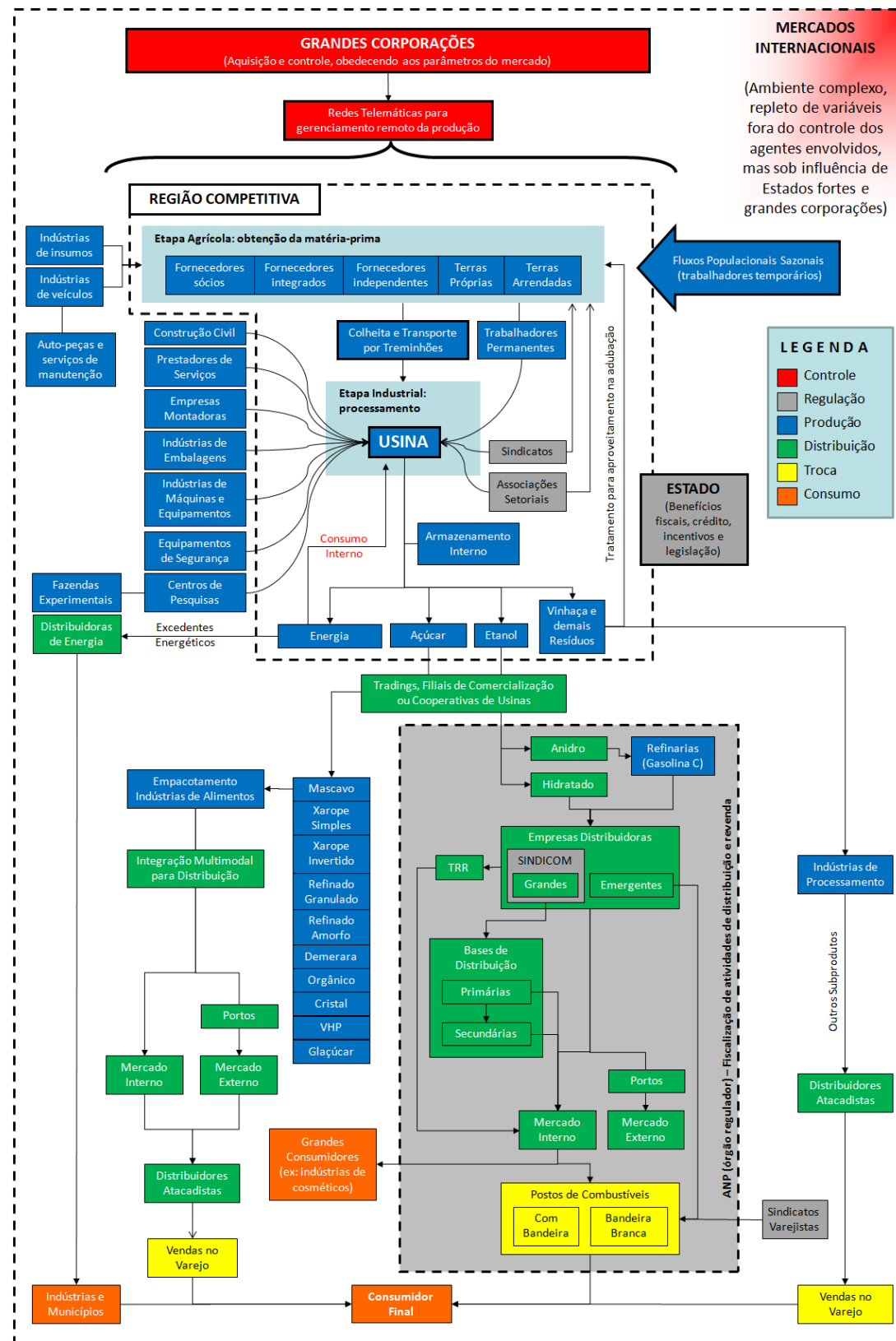
tecnologias ainda permanecem em terras paulistas tais como: a Rede Universitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro (Ridesa), o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) e o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) (CASTILLO; CAMELINI, 2012).

Como afirmam Elias (2003b), Baccarin (2005) e Vian (2007), o complexo sucroalcooleiro paulista foi beneficiado desde a criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), em 1975. Ainda segundo Elias (2003b), durante a vigência daquele Programa, entre os anos de 1975 e 1990, instalaram-se unidades agroprocessadoras sucroalcooleiras por todo o estado de São Paulo. Atualmente (2014) são 176 unidades, se configurando como o maior produtor entre os estados brasileiros.⁷⁰

A ampliação do parque das usinas e da sua área de cultivo da região da Alta Mogiana Paulista nos remete à necessidade de captar o movimento associado à circulação material e, ao mesmo tempo, reconhecer as formas e estruturas organizadas para o uso do território. A partir da análise do fluxograma (Figura 1.1) abaixo é possível visualizar, de maneira simplificada, o conjunto de elementos que compõe o setor sucroenergético, assim como as diversas etapas do circuito espacial produtivo.

⁷⁰ Disponível em: <<http://www.novacana.com/usinas-brasil/>>. Acesso em: 15 de ago. de 2014.

Figura 2.1 - Relação entre agentes na produção, distribuição, troca e consumo de etanol e açúcar



Fonte: CAMELINI, 2011.

Desse modo é possível identificar os principais fluxos materiais e imateriais que compõe o setor sucroenergético, isto é, as relações existentes entre os agentes envolvidos nas diferentes etapas de produção, distribuição, troca e consumo do etanol e outros produtos associados.

Para Camelini (2008, p.44), —as atividades relacionadas à produção de açúcar e álcool se dividem essencialmente nos segmentos administrativos, agrícolas e industriais”. Aos segmentos administrativos cabem os gerenciamentos de contratos, possibilidade de novos negócios e parcerias. Com relação ao segmento agrícola são atribuídas as atividades relacionadas ao campo e à adoção de novas tecnologias visando obter maior produtividade. Por fim, à atividade industrial estão incumbidas as responsabilidades pelo correto funcionamento das máquinas e da aplicação das técnicas de processamento de matéria-prima para a obtenção, principalmente, do açúcar e do álcool (etanol) (CAMELINI, 2008). A integração desses diferentes segmentos conforma uma unidade produtora.

Esses arranjos estão atrelados às condições gerais oferecidas pelo território (dimensão continental, sistemas de transporte, infraestruturas, sistemas de comunicação, etc.), denominado por Castillo (2013) de características extrínsecas. No entanto, segundo esse mesmo autor, as características intrínsecas do setor sucroenergético como as restrições ao armazenamento da cana-de-açúcar, a semiperenidade, a flexibilidade na produção de açúcar, etanol anidro ou etanol hidratado e a cogeração de energia elétrica são decisivas para a conformação do seu arranjo espacial, assim como da relação entre os diversos agentes diretamente envolvidos.

A cana-de-açúcar, depois de colhida, se torna perecível em aproximadamente 36 horas⁷¹, o que impossibilita sua estocagem. Esse fator impõe uma série de condicionantes, a começar pela produção do açúcar, etanol e energia elétrica, restritas aos períodos de safra. Assim, o —curtamento” do período de entressafra garantiria maior tempo de produção ao longo do ano. Outro fato importante é a necessária proximidade entre a usina e as áreas de cultivo. Devido à

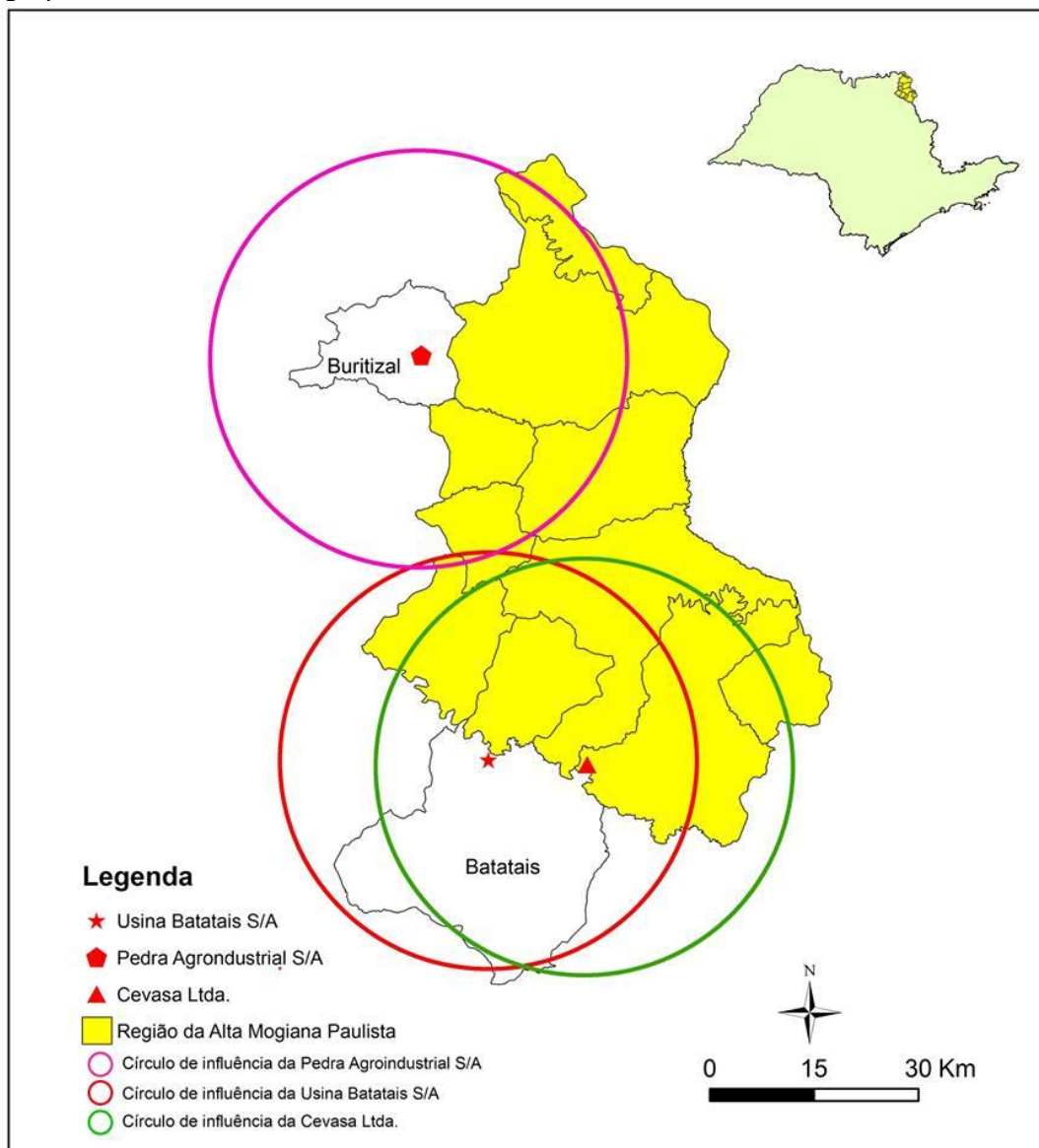
⁷¹ A cana-de-açúcar depois de colhida é rapidamente perecível, principalmente pela perda de água. Quanto menor o tempo de transporte da lavoura até a unidade agroprocessadora, estabelecendo como prazo satisfatório entre 24 e 36 horas, mais elevado será a qualidade (teor de sacarose) do produto final. Acima deste período as perdas podem ser significativas (KARINA MONDINI MARQUES, 2006). Assim, o transporte entre as lavoura e as unidades agroindustriais por distâncias superiores a 40 ou 50 Km são pouco viáveis economicamente (BACCARIN, 2005).

alta perecibilidade, pela perda acelerada do teor de sacarose, a área ideal para o plantio de cana-de-açúcar para o abastecimento das unidades agroprocessadoras varia de acordo com as condições logísticas de cada região, com média estipulada em 30 km.

A distância medida em custo e, sobretudo, em tempo, é mais importante que a distância física (CASTILLO, 2013). Como afirma Baccarin (2005) e Ferreira (1987), esse perímetro limite pode ser ampliado, com a redução no custo de transporte, ganhos no rendimento agroindustrial, entre outros. É nesse contexto que entra a logística e outras condições geográficas locais e regionais, de ordem natural (topografia) e/ou geoeconômicas (restrições ambientais, estrutura fundiária, nível de organização de movimentos de resistência, uso da terra, etc) (CASTILLO, 2013). A capacidade produtiva das unidades também é uma das variáveis que alteram a distância ideal para o cultivo da matéria-prima de acordo com a produtividade da região, medida em toneladas por hectare.

Com relação aos aspectos citados acima, podemos observar no mapa 6 a delimitação da região da Alta Mogiana Paulista e a localização de três unidades e suas áreas ótimas (maior produtividade/teor de sacarose) para o cultivo de cana-de-açúcar, isto é, o seu “perímetro de irradiação de influência” (CAMELINI, 2008).

Mapa 2.1 – Localização da Região da Alta Mogiana Paulista no estado de São Paulo – Perímetro ideal para o cultivo de cana-de-açúcar pelas unidades agroprocessadoras.



Fonte: UDOP – Organizado por Thiago Franco Oliveira de Carvalho e Bruno Libânio, 2013.

No mapa nota-se a existência de apenas uma unidade agroprocessadora de cana-de-açúcar: a Central Energética Vale do Sapucaí Ltda. (Cevasa), implantada no município de Patrocínio Paulista no ano de 1999⁷². No entanto, devemos incluir em nossa análise outras duas importantes unidades: a Usina Pedra Agroindustrial S/A, localizada no município de Buritizal/SP, produtora somente de

⁷² Disponível em: <www.cevasa.com.br/>. Acesso em: 03 jan. 2012.

etanol, com início operacional em 1995⁷³; e a Usina Batatais S/A, produtora de etanol e açúcar, localizada no município de Batatais/SP, fundada em 1985, mas que teve sua capacidade de processamento aumentada na última década⁷⁴. Apesar de estarem localizadas fora dos limites da região analisada, também processam cana-de-açúcar proveniente de plantações localizadas em municípios da Alta Mogiana Paulista.

A rigidez das unidades agroprocessadoras de cana-de-açúcar quanto ao uso do território acarretam na obrigatoriedade do cultivo de sua principal matéria-prima nas áreas próximas (CASTILLO 2009, 2013; CAMELINI 2012; FERREIRA, 2009; SZMRECSÁNYI, 2007; RAMOS, 1999; THOMAS Jr, 1989). Como relata Szmrecsányi (2007), as unidades agroprocessadoras de cana-de-açúcar envolvem altos investimentos em capital fixo, os quais precisam ser amortizados em uma produção industrial contínua, a ser alimentada pela produção agrícola.

Dessa maneira, as unidades agregam e coordenam diversas propriedades rurais próximas, visando a obtenção de matéria-prima necessária à sua produção, estabelecendo-se como grandes proprietárias de terras e arrendatários. A prática do arrendamento acaba dificultando o retorno do proprietário (arrendador) à sua terra, uma vez que as empresas arrendatárias (usinas e destilarias) alteram algumas formas preexistentes para o seu próprio benefício, gerando um desenraizamento dos pequenos agricultores.⁷⁵ Aqueles que resistem por algum tempo, acabam sendo obrigados a aderir ao sistema de arrendamento devido a diversos problemas sociais, econômicos e ambientais, causados pela monocultura da cana-de-açúcar⁷⁶ (GRAZIANO DA SILVA, 1981; CASTILLO, 2009).

A característica intrínseca da semiperenidade da cana-de-açúcar⁷⁷, isto é, a capacidade de serem colhidas por diversos anos consecutivos a partir de uma

⁷³ Disponível em: <<http://www.pedraagroindustrial.com.br/unidadesprodutoras.php>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

⁷⁴ Disponível em: <<http://www.usinabatatais.com.br/>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

⁷⁵ As empresas arrendatárias (usinas e destilarias) derrubam currais e cercas, desmata a propriedade (também arrancam árvores isoladas, cobrem o buraco com a lenha picada e depois plantam a cana por cima, ocasionando o que se costuma chamar de —cemitério de árvores”), frequentemente derrubam casas e outras construções, inviabilizando a retomada da terra pelo proprietário, que se vê obrigado a renovar permanentemente os contratos de arrendamento (configurando-se o chamado —esquema para não voltar”) (CASTILLO, 2009).

⁷⁶ As pequenas propriedades cercados pelas lavouras canavieiras sofrem com a contaminações por agrotóxicos de suas águas, solos e mesmo suas produções (CASTILLO, 2009), concentração de renda e desapropriações, conflitos por terras, monopólio do setor canavieiro por grandes empresas, tanto nacionais quanto internacionais (CAROS AMIGOS, 2011).

⁷⁷ Embora classificada como cultura temporária pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a cana-de-açúcar é uma cultura semiperene, isto é, seu ciclo ultrapassa aquele das culturas anuais ou temporárias,

mesma semeadura é outro fator que contribui para a rigidez do uso do território, uma vez que dificulta a rotação de outras culturas e a diversificação produtiva no campo⁷⁸ (CASTILLO, 2013). Esse fato, atrelado à sua dificuldade de armazenamento, gera uma especialização regional produtiva mais acentuada, tornando a economia dos municípios dedicados à produção de etanol e açúcar muito vulnerável por depender, em grande medida, de um único setor de atividade econômica.

A capacidade de cogerar energia elétrica⁷⁹ é outra singularidade que nos permite compreender o circuito espacial produtivo do setor sucroenergético e as formas que assume a expansão da atividade no território. A produção de energia é de grande valia a uma indústria que se situa no campo, tornando-a autossuficiente, além de possibilitar a comercialização do seu excedente (CASTILLO, 2013).

Por fim, uma das características mais marcantes do setor sucroenergético deve-se à sua capacidade, dentro de uma mesma unidade produtiva, em direcionar matéria-prima para produção do açúcar, etanol hidratado⁸⁰ e etanol anidro⁸¹ (CAMELINI, 2008).

O aumento do consumo interno de etanol hidratado e a potencial expansão do mercado externo de etanol anidro pode ser a causa do ingresso recente de grandes *tradings*, agroindústrias e empresas de ramos diversificados na produção de combustíveis fósseis, tal como a: Bunge, British Petroleum, Shell, Louis Dreyfus Commodities (CASTILLO, 2013).

Essas características intrínsecas da cana-de-açúcar, intimamente atreladas ao setor sucroenergético, nos possibilitam compreender as formas que assume sua expansão no território brasileiro, assim como algumas de suas implicações locais e regionais (CASTILLO, 2013). No caso da região da Alta Mogiana Paulista, examinaremos mais detalhadamente os circuitos espaciais da produção atrelados às suas unidades agroprocessadoras.

permitindo diversas colheitas a partir de uma mesma semeadura, mas não chega a ser equivalente às culturas perenes (CASTILLO, 2013, p. 66).

⁷⁸ Essa discussão será abordada com maior aprofundamento no capítulo 3.

⁷⁹ Produção combinada de calor e potência com uso sequencial da energia liberada por uma mesma fonte de combustível.

⁸⁰ Álcool etílico hidratado, denominado também como etanol, é uma mistura hidroalcoólica (etanol e água), com teor alcoólico mínimo de 92,6° (INPM). Esse é utilizado exclusivamente como combustível.

⁸¹ Álcool com teor grau alcoólico em torno de 99%, sendo utilizada na mistura à gasolina, e também como matéria-prima para a fabricação de tintas, solventes e vernizes.

2.1.1. Copersucar S/A e Cargill S/A e o circuito espacial produtivo sucroenergético da região da Alta Mogiana Paulista

A Copersucar S/A e a Cargill S/A são empresas que participam, de maneira expressiva, no circuito espacial produtivo do setor sucroenergético da Alta Mogiana Paulista.

A Copersucar S/A, fundada no ano de 1959, primeiramente como uma cooperativa de produtores de cana-de-açúcar, tem atualmente como atividade principal a comercialização de açúcar e etanol.

Em 2008, a Cooperativa passou a ser controlada pela *holding* Produbar Participações S/A. Como resultado, as 48 unidades distribuídas pelos estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais, que faziam parte da antiga cooperativa tornaram-se Unidades Produtoras Sócias da nova empresa, com acordos de fornecimento exclusivo de suas produções. Assim, a Copersucar se consolidou como a maior comercializadora brasileira de açúcar e etanol integrada à produção, com participação de 22% do mercado brasileiro e uma das maiores do mundo no segmento⁸².

Segundo as demonstrações financeiras⁸³, em dezembro de 2012, essa empresa se associou à *trading* Eco-Energy Global Biofuels, sediada nos Estados Unidos, terceira maior comercializadora de etanol no mercado norte-americano. Como consequência dessa junção, as empresas passaram a deter 12% de participação no mercado global de etanol, com uma oferta de 12,5 bilhões de litros, estabelecendo-se como a maior plataforma global de biocombustíveis. Atualmente, a Copersucar distribui 300 milhões de litros de etanol a diversos países da Europa.⁸⁴ Além disso, foi constituída a subsidiária Copersucar Ásia, em Hong Kong, somando-se à Copersucar Europe (Rotterdam – Holanda), o que reforçou ainda mais o seu posicionamento no mercado, não somente de etanol, mas também de açúcar.

Essenciais à realização do escoamento da produção de suas Unidades Sócias, a Copersucar conta com um conjunto integrado de fixos de transporte que possibilita a maior fluidez territorial. Ela controla o Terminal Açucareiro (TAC) no porto de Santos (SP), que inclui três armazéns de açúcar ensacado e dois silos para

⁸² Disponível em: <<http://www.copersucar.com.br/>>. Acesso em: 30 de set. de 2013.

⁸³ Disponível em: <http://www.copersucar.com.br/pdf/copersucar_demonstracoes_financeiras_310313.pdf>. Acesso em: 04 de Nov. de 2013.

⁸⁴ Disponível em: <<http://www.copersucar.com.br/atuacao.html>>. Acesso em: 31 de jul. De 2014.

granéis. Sua estrutura logística resulta na maior capacidade de armazenagem de produtos sucoenergéticos no Brasil (2,5 milhões de toneladas de açúcar e 3,0 bilhões de litros de etanol); terminais multimodais junto aos polos produtores, com capacidade de transbordo de 3 milhões de toneladas de açúcar; contratos de longo prazo de transporte, com crescimento da utilização do modal ferroviário, e grande capacidade de embarque, ampliada para 10 milhões de toneladas de açúcar com a expansão de seu TAC. Completa essa estrutura a atuação no afretamento de transporte marítimo (através da Copa Shipping Company Limited⁸⁵).

Na safra 2011/2012, a Copersucar investiu R\$ 30 milhões na ampliação de seus terminais multimodais em Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. Juntos, eles têm capacidade de movimentar 2 milhões de toneladas de açúcar por ano. Em Ribeirão Preto, esses investimentos resultaram na construção de um novo armazém, elevando a capacidade estática de armazenagem para 70 mil toneladas, e na implantação da "Pêra Ferroviária", necessária para aperfeiçoar o escoamento em larga escala da produção, com a eliminação de manobras dos vagões para o carregamento. O sistema de carregamento dos vagões, por meio de tulas, também foi otimizado. Atualmente, a Copersucar transporta 50% do açúcar a granel voltado à exportação por meio do transporte ferroviário. A meta é elevar a participação da ferrovia para 70% no escoamento da produção. Estima-se a redução de 42 mil viagens de caminhões por ano, no trecho Ribeirão Preto-Santos. Como resultado dos investimentos, a capacidade de movimentação de carga foi decuplicada, de 150 mil toneladas para 1,5 milhão de toneladas de açúcar por ano.⁸⁶

Em 2013, a empresa se associou à Cosan e à Nova América na participação da construção do etanolduto entre o Terminal Terrestre de Ribeirão Preto-SP e a Refinaria de Paulínia-SP (Replan), em um trecho de 206 km. Essa estrutura integra um sistema pertencente à Logun Logística S/A⁸⁷, empresa formada

⁸⁵ Empresa especializada na logística de transporte marítimo. Para mais informações acesse: <http://www.copashipping.com/>. Acesso em: 31 de jul. De 2014.

⁸⁶ Disponível em: < http://www.copersucar.com.br/terminal_multimodais.html>. Acesso em: 03 de ago. de 2014.

⁸⁷ LOGUN. Criada no dia primeiro de março de 2011, a Logum Logística S.A. é a empresa responsável pela construção e operação do Sistema Logístico de Etanol (logística, carga, descarga, movimentação e estocagem, operação de portos e terminais terrestres e aquaviários) que envolverá transportes multimodais: dutos, hidrovias (barcaças), rodovias (caminhões-tanques) e cabotagem (navios). Disponível em :< <http://www.logum.com.br/php/quem-somos.php>>. Acesso em 31 de jul. de 2014.

em 2011, a partir da junção de grandes agentes do setor sucroenergético, entre elas a Copersucar S/A.⁸⁸

No município de Paulínia, a Copersucar deu início em 2013, às obras do Terminal de Tancagem, com capacidade de armazenagem de 180 mil m³ do biocombustível e movimentação anual de 2,5 milhões de m³. Esse terminal será integrado ao sistema de dutos da Logum, com previsão de conclusão para este ano (2014).

No Ano Safra 2012/2013, a Copersucar foi responsável pela comercialização de 7,8 milhões de toneladas de açúcar, para os mercados interno e externo, parcela correspondente a 23% de toda a movimentação do Centro-Sul, responsável por 88% da produção brasileira. Em termos globais, esta participação corresponde a 11% do comércio mundial. No mercado de etanol, a Copersucar comercializou 4,5 bilhões de litros, ou 20,6% do mercado do Centro-Sul. Atualmente a empresa distribui 300 milhões de litros de etanol a diversos países da Europa.

No primeiro semestre de 2014, a Cargill Agrícola S/A⁸⁹ e a Copersucar anunciaram um acordo para combinar suas atividades globais de comercialização de açúcar em uma *joint venture* que deve começar a operar a partir do segundo semestre deste mesmo ano, reforçando sua hegemonia no agronegócio mundial (EXAME, 2014).

A Cargill corresponde a uma empresa de capital fechado, com atuação na compra, processamento e distribuição de grãos e outras *commodities* agrícolas. Ela também opera no ramo de alimentos industrializados e no setor de serviços financeiros e gerenciamento de risco.

A Empresa possui uma densa infraestrutura produtiva, e se constitui como uma das maiores indústrias de alimentos no mundo. Com um escritório central localizado na cidade de São Paulo, a *trading* controla seus escritórios, indústrias,

⁸⁸ Empresa associadas à Logum: Camargo Corrêa Construções e Participações; Copersucar; Raízen Energia; Odebrecht Transport Participações; e Uniduto Logística), é operado pela Transpetro, braço de logística da Petrobras (EXAME, 2013).

⁸⁹ A Cargill, com sede nos Estados Unidos e faturamento de 137 bilhões de dólares com diversos negócios agropecuários, produz açúcar nos principais países produtores ao redor do mundo, incluindo o Brasil (EXAME.com. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/uniao-da-cargill-e-copersucar-cria-gigante-do-mercado-global> >. Acesso em 31 de jul. de 2014). Segundo os dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC – em fevereiro de 2013 a Cargill Agrícola S/A estava classificada entre as maiores exportadoras do agronegócio brasileiro, com vendas em torno de 300 milhões de dólares e participação de aproximadamente 2% do todo. No primeiro semestre de 2013 suas exportações foram de 2,6 bilhões de dólares, aumentando para 2,7 bilhões no primeiro semestre de 2014 (Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=5¬icia=12243> >. Acesso em 02 de ago. de 2014).

armazéns, centros de inovações e terminais portuários, localizadas em mais de 150 municípios brasileiros.

Em 2006, essa empresa ingressou no mercado de produção de açúcar e etanol, a partir da aquisição de participação na Usina Itapagipe Açúcar e Álcool, em Itapagipe (MG), e da Usina Central Energética Vale do Sapucaí (Cevasa), joint venture formada com a Canagrill (associação de produtores de cana). Dessa maneira, o escoamento do açúcar e do etanol produzido na Cevasa fica a cargo da Cargill, responsável pelas operações de transporte e comércio.

Para operacionalizar suas atividades, a Cargill investiu US\$ 1,2 bilhão em infraestruturas no território brasileiro desde 2010. Tais recursos foram direcionados, sobretudo, a projetos na área de logística e também ao setor sucroenergético. Em 2015, pretende investir cerca de US\$ 50 milhões no segmento de açúcar e etanol em três usinas ligadas à empresa, entre estas a Cevasa. Ela também possui um Terminal Exportador de Açúcar do Guarujá/SP (TEAG), uma *joint venture* com a Operadora Portuária de São Paulo, por meio da acionista majoritária Louis Dreyfus Commodities.

Nesta parceria entre a Cargill e a Coopersucar, para combinar suas atividades globais de comercialização de açúcar. A junção entre as empresas não incluem o comércio de etanol, mantendo a individualidade de cada uma nesse setor.

Desse modo, a partir do contexto apresentado acima, é possível visualizar o papel participativo dessas empresas no circuito espacial produtivo da região da Alta Mogina Paulista.

2.1.1.1. Circuito espacial produtivo da Usina Batatais S/A

A Usina Batatais S/A foi fundada no último ano da Segunda Fase do Proálcool, em 1985. Instalada no município de Batatais/SP, como uma destilaria autônoma, sob a denominação de Destilaria Batatais Ltda., possuía como um de seus principais sócios a empresa Zanini S/A Equipamentos Pesados, localizada na cidade de Sertãozinho/SP. No mesmo ano, a unidade foi adquirida pelos acionistas da Usina da Pedra, por meio da empresa Serrana Agropecuária S/A.

Em 1992, a denominação social da unidade foi alterada para Usina Batatais S/A, um ano após ter sido adquirida pelos sócios Leonardo Biagi e

Lourenço Biagi. Fundada inicialmente para a produção exclusiva de etanol, passou também a fabricar açúcar a partir da safra de 1993/1994⁹⁰

Atrelada à possibilidade de obtenção de maiores ganhos com o açúcar, intensificou-se a produção industrial dessa unidade, com a consequentemente, na expansão das lavouras de cana-de-açúcar nas áreas próximas à unidade. A expansão das lavouras canavieiras destinadas ao abastecimento da unidade foi evidente nos municípios de Batatais/SP, Nuporanga/SP, Restinga/SP e São José da Bela Vista/SP. A tabela 2.1 mostra o aumento considerável da área plantada com cana-de-açúcar nos municípios anteriormente citados, entre os anos de 1990 e 2012. No ano de 1990, a área cultivada correspondente a essa atividade agrícola era de pouco mais de nove mil ha. Após cinco anos, houve um aumento vertiginoso de sua área cultivada, em mais de 400%, com uma extensão total de 46.000 ha. A partir de 1995 a expansão da cana-de-açúcar, apesar de contínua, ocorreu de maneira menos intensa, duplicando sua área somente em 2008. A partir desse ano, devido à crise que afetou o setor, houve uma desaceleração no ritmo de ocupação pela cana-de-açúcar. A área cultivada, que no ano de 2008, era de 95.277 ha, passou para 100.382 ha apresentando um crescimento absoluto de 5.4%.

Tabela 2.1 - Área de cultivo de cana-de-açúcar – área plantada (hectare) - nos municípios próximos a Usina Batatais S/A - 1990/2010

	1990	1995	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Batatais	6.000	24.000	25.500	31.000	31.000	41.000	44.000	44.500	45.200
Nuporanga	3.000	17.500	14.612	17.000	18.400	19.458	19.277	22.732	22.882
Restinga		3.000	10.300	11.000	12.000	11.800	14.000	14.000	14.000
S. J. da Bela Vista	360	1.500	7.000	8.000	11.000	15.000	18.000	18.500	18.300
TOTAL	9.360	46.000	57.412	67.000	72.400	87.258	95.277	99.732	100.382

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Durante a segunda metade da década de 1980 e na década de 1990, praticamente toda a cana-de-açúcar cultivada nos municípios citados tinham como destino a Usina Batatais S/A. Uma pequena parte, usada como cana de forragem⁹¹, era destinada à suplementação volumosa para o gado em períodos de seca.

⁹⁰ Disponível em: <<http://www.usinabatatais.com.br/quem-somos/#ad-image-0>>. Acesso em: 01 de ago. de 2013.

⁹¹ EMPRAPA. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONT000fkr7p9np02wyiv80sq98yqrrjrkc.html>>. Acesso em: 01 de ago. de 2013.

Cerca de 40% da cana-de-açúcar é proveniente de plantações em terras da própria Usina, o restante corresponde às plantações em terras arrendadas. Segundo informações obtidas em trabalho de campo na unidade, a acelerada perecibilidade da cana-de-açúcar impõe padrões logísticos de descarregamento, daí a preferência em produzir a sua própria matéria-prima.

Como citado anteriormente, a área ideal para o plantio de cana-de-açúcar para o abastecimento das unidades agroprocessadoras se limita a um raio aproximado de 30 km. No entanto, a Usina Batatais obtém sua matéria-prima de localizações com distância de até 70 km. devido à necessidade de fluxo contínuo de matéria-prima para a obtenção de ganhos de escala e redução dos custos do capital fixo. Além disso, o processamento de cana-de-açúcar muito abaixo da capacidade produtiva da unidade é consideravelmente oneroso.⁹²

Com relação à rede fornecedora de matéria-prima, a cana-de-açúcar obtida pela Usina Batatais é proveniente de duas fontes: terras próprias e arrendadas. Atualmente, a área plantada com cana-de-açúcar em terras pertencentes à usina corresponde a aproximadamente 43 mil hectares de um total de 100 mil ha.

Com capacidade máxima de moagem de 5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, estima-se que para a safra de 2013/2014 serão processados 3.850 milhões de toneladas, 10% a mais em relação à safra anterior 2012/2013. Na safra 2013-2014 deverão ser produzidos mais de 280 mil toneladas de açúcar e mais de 130 bilhões de litros de etanol, o que representa uma produção de aproximadamente 60% de açúcar e 40% de etanol do *mix* produtivo.

Até o ano de 2013, as realizações comerciais dos produtos da cana-de-açúcar (etanol e açúcar) da Usina Batatais S/A. eram realizadas pela Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar),

No entanto, visando ter independência em suas transações comerciais, a Usina Batatais S/A, antes detentora de 6,24% das ações da Copersucar, desvinculou-se desta *trading* em abril de 2014. Segundo as informações da União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), essa estratégia tem relação direta à captura, pela usina, de melhores resultados comerciais a partir de negociações próprias, em

⁹² A ampliação desse perímetro, segundo informações obtidas em trabalho de campo a partir de entrevista realizada com o gerente Industrial Arnaldo Registro Júnior no dia 25 de julho de 2013.

especial na entressafra da cana quando os preços do etanol e açúcar tornam-se mais atrativos.⁹³

Para o transporte da produção, a usina conta com uma infraestrutura de modal rodoviário (Rodovias, estradas vicinais e estradas não pavimentadas) presentes na região.

Foto 2.1 - Treminhão carregado com cana-de-açúcar pela rodovia Cândido Portinari (SP 334) localizada na cidade de Restinga-SP



Fonte: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Dentre os diversos sistemas de engenharia rodoviária destaca-se a Rodovia Cândido Portinari (SP 334) (Foto 2.1) que interliga a cidade de Ribeirão Preto/SP à Rifaina/SP, passando pelas cidades de Jardinópolis/SP, Brodowski/SP, Batatais/SP, Restinga/SP, Franca/SP, Cristais Paulista/SP e Pedregulho/SP. Com aproximadamente 150 km de extensão, atualmente conta com dois terços duplicados, entre os municípios de Franca/SP e Ribeirão Preto/SP, onde se conecta à Rodovia Anhanguera (SP 50). Além disso, a região conta com diversas estradas, principalmente, vicinais, possibilitando denso fluxo de pessoas e materiais, tais como:

⁹³Disponível em: <<http://www.udop.com.br/index.php?item=noticias&cod=1112199#nc>>. Acesso em: 31 de jul. de 2014.

- Rodovia Engenheiro Ronãn Rocha (SP 345), que liga Franca à Patrocínio Paulista e Itirapuã;
- Rodovia Rio Negro e Solimões (SP 336), ligando Franca à Batatais;
- Rodovia Nelson nogueira que liga Franca à Ribeirão Corrente; e
- Vicinal de Jeriquara, interligado a rodovia SP 334 à Jeriquara.

Essa rede permite não somente o escoamento do etanol e açúcar fabricados pela Usina Batatais S/A, mas também a aquisição de equipamentos específicos que garantam o funcionamento dessa unidade, tanto do setor industrial quanto agrícola. A Usina Batatais mantém uma rede integrada com diversas empresas localizadas nos municípios de Ribeirão Preto/SP, Sertãozinho/SP e Piracicaba/SP. Essas cidades concentram uma grande quantidade de empresas prestadoras de serviços em assistência técnica especializada e fabricação de equipamentos para a o setor industrial e agrícola.

Entre as diversas empresas, destacam-se:

- Em Piracicaba: Prolink Correntes e Equipamentos; General Chais do Brasil; Turbimaq Turbinas e Máquinas; NG Metalurgia; Pro Center Serviços de Computadores;
- Em Sertãozinho: ADDN Fabricação e Reforma de Redutores; Welding Soldagens e Inspeções; Fundação Água Vermelha;
- Em Ribeirão Preto: Hidrautec Equipamentos Hidraulicos; GRC; Rolamentos SKF; Durão Rolamentos;
- Em Batatais: Usinagem Batatais; TL Bergamini metalúrgica.

Em relação às renovações dos processos agrícolas, atualmente, 98% do processo de colheita e 97% do plantio da Usina Batatais S/A são realizados por meio de máquinas.

A foto 2.2 abaixo mostra colhedoras de cana-de-açúcar estacionadas no pátio interno da Usina Batatais.

Foto 2.2 – Colhedoras de cana-de-açúcar estacionadas em área interna da Usina Batatais



Fonte: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

As principais empresas fornecedoras (revendedoras) dessas máquinas agrícolas estão localizadas nos municípios de Ribeirão Preto/SP, Batatais/SP e Sertãozinho/SP. No entanto, devido à dificuldade de oferta de serviços de assistência técnica especializada para a manutenção dessas máquinas, a própria unidade construiu uma oficina mecânica, possibilitando até mesmo a fabricação de algumas peças mais simples.⁹⁴

A crescente mecanização para a realização do processo de colheita – corte da cana – torna desnecessária a queima da cana-de-açúcar. No entanto, as declividades acima de 12% tornam a colheita mecanizada pouco viável, devido a questões de ordem técnica (incompatibilidade das máquinas) e econômica (aumento de custo pelo aumento do tempo de colheita). Porém, a previsão de proibição da queima da palha como método de pré-colheita, pode tornar inviável a colheita manual e restringir o cultivo da cana-de-açúcar às áreas de menor declividade⁹⁵

⁹⁴ Segundo Arnaldo Registro Júnior, as máquinas são levadas para fazer reparos nas oficinas especializadas somente quando não há conserto.

⁹⁵ A Lei Estadual 11.241, estabelece para 2021 a extinção da queima da palha como método de pré-colheita da cana-de-açúcar na maior parte da área cultivada do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/bioenergia/legislacao/2002_Lei_Est_11241.pdf>. Acesso em: 01 de jun. de 2012.

A mecanização das lavouras representa uma ameaça considerável aos trabalhadores menos qualificados, uma vez cada máquina chega a substituir até 80 trabalhadores. No entanto, a tecnificação dos processos agrícolas, demanda por mão-de-obra de trabalhadores com melhor formação. Na Usina Batatais, de aproximadamente dois mil trabalhadores, 350 estão alocados no setor industrial e aproximadamente 700 no setor agrícola. O restante compõe o setor administrativo ou outros setores. A grande maioria desses trabalhadores reside na cidade de Batatais. Com a crescente mecanização da colheita, cerca de 800 trabalhadores braçais do setor agrícola deixam de ser contratados por ano. Muitos desses eram contratados em regime sazonal (somente durante a colheita), em sua grande maioria proveniente da região Nordeste.

2.1.1.2. Circuito espacial produtivo da Central Energética Vale do Sapucaí – Cevasa Ltda.

A unidade produtiva Central Energética Vale do Sapucaí Ltda. (Cevasa) foi fundada em 1999, no município de Patrocínio Paulista, produzindo inicialmente etanol. Como consequência direta, intensificou-se ainda mais a expansão das lavouras canavieiras na região, uma vez que essa unidade encontra-se localizada próxima a Usina Batatais S/ A – em um raio aproximado de 15 km. Com capacidade de processar, em sua fase inicial, 500 mil toneladas de cana-de-açúcar por safra⁹⁶, atualmente esmaga cerca de 2,5 milhões de toneladas de matéria-prima para a produção de açúcar e energia elétrica.⁹⁷ Podemos observar na imagem a seguir (Foto 2.3) uma panorâmica da parte externa dessa unidade, assim como as plantações de cana em seu entorno.

O Protocolo Etanol Verde, iniciativa do governo estadual e do setor sucroenergético, antecipa esse prazo para 2014 e prevê a concessão anual de um certificado de conformidade aos produtores que adotarem boas práticas de manejo. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: 01 de jun. de 2012. E também em: SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (ETANOL VERDE). Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/protocoloAgroambiental.php>>. Acesso em: 01 de jun de 2012.

⁹⁶ A safra da cana-de-açúcar dura em torno de 200 dias.

⁹⁷ Disponível em: <www.cevasa.com.br/>. Acesso em: 03 de jan. de 2012, e 25 de ago. de 2013.

Foto 2.3 - Vista panorâmica da Central Energética Vale do Sapucaí e plantação de cana-de-açúcar à frente em estágio inicial.



Fonte: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Resumidamente, o processo de fundação da Cevasa ocorreu a partir de uma sociedade entre o Empresário Maurílio Biagi, como sócio majoritário, e produtores do município de Batatais/SP (Canagril), responsáveis pelo fornecimento de cana-de-açúcar à indústria.

Em 2006, a Cargill, uma das grandes *players/tradings* mundiais de comercialização de alimentos, com sede nos Estados Unidos, passou a controlar a Cevasa ao comprar a totalidade das ações do antigo sócio majoritário - cerca de 60% - mantendo o setor agrícola nas mãos da Canagril. Com a aquisição dessa unidade agroprocessadora, que só viria a produzir açúcar no ano de 2010, a Cargill se insere em um novo ramo: o de energia. A revista Exame⁹⁸, em artigo publicado no mesmo ano das negociações, citou que a entrada da Cargill exemplifica o interesse das grandes empresas mundiais pelo mercado crescente do etanol devido às questões ambientais e aos altos preços estimados para o petróleo.

Com relação à produção de etanol da Cevasa, segundo a gerente industrial Maria Marta G. dos Santos, o produto é escoado em direção ao terminal terrestre de Ribeirão Preto até o município de Paulínia. Por fim, com relação à energia elétrica, grande parte ainda é utilizada para o abastecimento interno para a

⁹⁸ Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0870/noticias/etanol-o-mundo-quer-o-brasil-tem-m0082575>>. Acesso em: 29 de jul. de 2012.

realização de todas as etapas da produção da Cevasa. O excedente produzido é comercializado no mercado regulado através da participação nos leilões de energia promovidos pelo Governo Federal e no mercado livre com a celebração de contratos bilaterais com grandes consumidores ou comercializadores.

Assim, intensifica-se o setor industrial para a produção de açúcar e etanol da Cevasa, e o setor agrário para a produção de cana-de-açúcar, obedecendo às demandas estabelecidas pela Cargill que atua como um dos vetores da expansão da produção canavieira na região.

A intensificação do setor agrícola está intimamente atrelada ao uso de modernos sistemas técnicos, principalmente, tratores e seus implementos. Atualmente, 90% do processo de colheita e plantio são realizados por meio de máquinas. As principais empresas fornecedoras (revendedoras) dessas máquinas estão localizadas nos municípios de Ribeirão Preto/SP, Batatais/SP e Sertãozinho/SP. Para operacionalizar o setor, a unidade produtiva conta com aproximadamente 740 trabalhadores agrícolas. O quadro industrial é composto de 259 funcionários efetivos. Em safras mais produtivas, cerca de 20 a 30 trabalhadores são contratados temporariamente. Os trabalhadores, tanto da indústria quanto do campo são provenientes da cidade de Pedregulho/SP, Batatais/SP e Franca/SP.

O perímetro de irradiação de influência da unidade para a produção de cana-de-açúcar abarca os municípios de: Patrocínio Paulista/SP; Batatais/SP; Franca/SP; Restinga/SP; Itirapuã/SP; e São José da Bela Vista/SP. Segundo Maria Marta, a unidade também colhe cana-de-açúcar do município mineiro de São Sebastião do Paraíso. Grande parte desses municípios também contém plantações de cana destinados a Usina Batatais. No entanto não há uma concorrência direta entre as duas unidades devido ao próprio sistema de fornecimento praticado pela Cevasa - fornecedores associados que participam dos lucros diretos obtidos pela agroindústria.

Em alguns momentos, a Cevasa —~~compra~~ compra” cana de alguns produtores independentes para manter a produção contínua de açúcar e etanol, no entanto, esses preferem arrendar (total ou parcial) suas terras para os fornecedores sócios, uma vez que os custos da produção de cana-de-açúcar para o produtor independente são relativamente altos.

Atualmente, a área plantada com cana-de-açúcar destinada ao processamento da Cevasa, corresponde a aproximadamente 40 mil hectares, com

50% em terras dos próprios sócios e o restante em terras arrendadas. Estima-se que para a safra 2013-2014 serão processados quatro milhões de toneladas de cana-de-açúcar, para a produção de mais de 300 mil toneladas de açúcar e mais de 150 bilhões de litros de etanol.

Tabela 2.2 - Área de cultivo de cana-de-açúcar – área plantada (hectare) - nos municípios próximos a Usina Cevasa, no período de 1990 a 2010

	1990	1995	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Batatais	6.000	24.000	25.500	31.000	31.000	41.000	44.000	44.500	45.200
Franca*			600	800	10000	1650	2600	2600	2100
Restinga		3.000	10.300	11.000	12.000	11.800	14.000	14.000	14.000
S. J. da Bela Vista	360	1.500	7.000	8.000	11.000	15.000	18.000	18.500	18.300
Itirapuã							200	150	160
Patrocínio Pta.	38	40	4175	4900	6400	5900	12000	13800	13800
TOTAL	6398	28540	47575	55700	61400	75350	90800	94650	93560

*No município de Franca/SP a produção de cana iniciou no ano de 1996 com 900 hectares de área plantada.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.

Podemos observar na tabela 2.2 anterior a expansão das lavouras canavieiras destinadas ao abastecimento da Cevasa. No entanto, muitos desses municípios abastecem a Usina Batatais S/A. No ano de 1990, a área plantada total com cana-de-açúcar correspondia em um pouco mais de 6.000 hectares (ha). Em 2006 esse valor passou para 75.000 ha, chegando a 93.560 ha em 2012. Assim como a Usina Batatais S/A, a Cevasa está integrada a uma rede que extrapola os limites locais e regionais para aquisição de equipamentos e serviços específicos. Essa empresa mantém uma rede integrada com diversas empresas localizadas nos municípios de Piracicaba/SP, Ribeirão Preto/SP e Sertãozinho/SP, com destaque para este último no fornecimento de maquinários para o setor industrial.

2.1.1.3. Circuito espacial produtivo da Usina Buriti (Pedra Agroindustrial S/A)⁹⁹

⁹⁹ Segundo informações divulgadas pela unidade, safra longa de 2013, encerrada em meados de dezembro, reduziu o tempo de manutenção e ajustes técnicos da Usina Buriti para a safra seguinte. Dessa maneira o setor de imprensa limitou as entrevistas e divulgação de dados. Esse fato impossibilitou a apreensão integral das diferentes etapas do circuito espacial produtivo atrelada à mesma. Dessa maneira, na tentativa de amenizar esse fato, analisamos alguns dados secundários obtidos tanto pelo site oficial da própria empresa quanto pelo emprego de outros meios, tais como artigos, jornais e relatórios de produção.

Devido a questões técnicas da Usina Buriti, localizada no município de Buritizal-SP, não foi possível a realização de visita de campo. Esse fato impossibilitou a apreensão integral das diferentes etapas do circuito espacial produtivo atrelada à mesma. Dessa maneira, na tentativa de amenizar esse fato, analisamos alguns dados secundários obtidos tanto pelo site oficial da própria empresa quanto pelo emprego de outros meios, tais como artigos, jornais e relatórios de produção.

Como uma das filiais da empresa Pedra Agroindustrial S/A¹⁰⁰, a implantação da Usina Buriti teve início em 1993, quando a companhia adquiriu a destilaria Apediá, instalada no município de Vilhena/RO. A destilaria foi desmontada e seus equipamentos transferidos para a Fazenda São Luiz da Esplanada, em Buritizal, no estado de São Paulo. A instalação dos equipamentos teve início em 1994 e a unidade começou a operação em 1995. Naquele ano foram processadas 140 mil toneladas de cana-de-açúcar, resultando na produção de 12,2 milhões de litros de etanol hidratado.¹⁰¹

Segundo o jornal eletrônico Observador¹⁰², em 2012, a Usina Buriti, passou por uma reestruturação do seu parque industrial, com a construção de um novo tanque de armazenamento de etanol, com capacidade para 20 mil m³. Em decorrência, na safra de 2013/14 foram processadas 2,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, resultando na produção de 34 milhões de litros de etanol hidratado e 187 milhões de litros de etanol anidro, totalizando 221 milhões de litros desse produto.

A partir de 2010, em parceria com a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), a unidade passou a produzir energia elétrica proveniente da queima do bagaço da cana-de-açúcar, sendo a primeira do grupo Pedra Agroindustrial S/A a

¹⁰⁰A empresa Pedra Agroindustrial, antes denominada como Irmãos Biagi S/A Açúcar e Álcool - em atividade desde 1931 - foi fundada em 1953. Com matriz localizada no município de Serrana-SP, esta empresa, tendo como principal ramo a produção de etanol, açúcar e energia elétrica a partir da cana-de-açúcar, conta com quatro unidades produtoras, todas localizadas no estado de São Paulo: Usina da Pedra, em Serrana, Usina Ibirá, em Santa Rosa do Viterbo, Usina Ipê, em Nova Independência e Usina Buriti, em Buritizal. Disponível em: <<http://www.pedraagroindustrial.com.br/institucional.php>>. Acesso em 27 de jul. de 2014.

¹⁰¹Disponível em: <<http://www.pedraagroindustrial.com.br/unidadesprodutoras.php>>. Acesso em: 28 de jul. de 2014.

¹⁰²

OBSERVADOR.

Disponível

em:<<http://www.pedraagroindustrial.com.br/adminsite/uploads/observador/observador1404137350.pdf>>. Acesso em: 28 de jul. de 2014.

adotar essa prática.¹⁰³ Como um dos resultados relacionado à ampliação do parque industrial para cogeração de energia, houve a necessidade da expansão das áreas de cultivo de cana-de-açúcar.

Segundo relatório¹⁰⁴ elaborado pela equipe do Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), no ano de 2010, para subsidiar o licenciamento ambiental prévio da expansão de áreas agrícolas da Usina Buriti, até aquele ano a unidade utilizava 18.340 ha para o plantio da cana-de-açúcar. Para atender a nova demanda, adicionados 12 mil ha para a safra 2011, totalizando cerca de 30 mil ha de área cultivada com cana-de-açúcar para o abastecimento dessa unidade. Segundo o Portal GCN, no ano de 2013, foi administrada uma área de 37 mil ha (áreas arrendadas e pertencentes à usina) de plantação de cana-de-açúcar.

Essa condição acarretou na expansão da cana-de-açúcar para as áreas agrícolas dos municípios de Aramina, Buritizal, Igarapava, Ituverava, além dos municípios de Cristais Paulista, Jeriquara, Pedregulho, Ribeirão Corrente e Rifaina, localizados dentro dos limites da região da Alta Mogiana Paulista. A tabela 2.3 mostra o aumento considerável da área plantada com cana-de-açúcar nos municípios citados acima. No ano de 1990, a soma da área cultivada com cana-de-açúcar dos municípios correspondia há pouco mais de 21.780 hectares (ha). Em 2006, esse valor passou para 79.030 ha, chegando a 112.278 ha em 2012. É possível observar um crescimento absoluto contínuo entre os anos de 1995 e 2010, apresentado uma leve queda nos anos subsequentes.

¹⁰³

Disponível

em:

<<http://www.pedraagroindustrial.com.br/adminsite/uploads/observador/observador1320066021.pdf>>. Acesso em: 28 de jul. de 2014.

¹⁰⁴ Súmula do Parecer Técnico 108.010/10-TA COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO CETESB. Processo 13.771/2007. Licenciamento Ambiental Prévio para expansão de áreas agrícolas http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/files/2011/11/oficio_consema_2010_123/Sumula_do_Parecer_Tecnico_CETESB_108010-10-TA.pdf

Tabela 2.3 - Área de cultivo de cana-de-açúcar – área plantada (hectare) - por municípios e total próximos a Usina Buriti– Pedra Agroindustrial S/A, no período de 1990 a 2012

Ano	1990	1995	2000	2004	2006	2008	2010	2012
Aramina	7000	5000	9000	10000	11500	10000	11000	11000
Buritizal	2700	5000	8000	10000	10000	10728	10728	10728
Cristais Paulista	38	-	-	-	330	1800	1900	1900
Igarapava	11000	13300	14000	18000	22000	2700	29000	27000
Ituverava	1042	4575	13600	20045	26000	49000	47000	47000
Jeriquara	-	-	1900	2400	4000	5000	5700	4950
Pedregulho	-	24	1000	2900	2900	5800	4380	4600
Ribeirão Corrente	-	-	600	800	1100	2200	3720	2500
Rifaina	-	284	-	225	1200	2140	2500	2600
TOTAL	21780	28183	48100	64370	79030	89368	115928	112278

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

O transporte e a comercialização do etanol produzido na Usina Buriti é realizada pela Copersucar S/A. Segundo o jornal Observador (2013), no final do ano de 2013, a Copersucar retomou as operações com o terminal ferroviário instalado na Usina da Pedra, uma das unidades da empresa Pedra Agroindustrial S/A. Esse terminal tem capacidade para carregar 20 vagões por dia, o que corresponde a 1.200 m³ de etanol. A estrutura local é composta por três tanques de 500 mil litros de capacidade de armazenamento cada, dois ramais ferroviários e dois pontos de carregamento do produto totalmente automatizados. Há, também, cerca de 2.100 metros de tubulação instalada que transporta o etanol do parque de tanques diretamente para o terminal ferroviário.¹⁰⁵ O terminal permite que a Copersucar intensifique o uso de ferrovia. Atualmente, a Copersucar transporta 50% do açúcar a granel voltado à exportação por meio do transporte ferroviário. A meta é elevar a participação da ferrovia para 70% no escoamento da produção.

O etanol gerado na Usina da Pedra e na Usina Buriti tem como destino principal o Terminal Terrestre de Ribeirão Preto-SP e, posteriormente, a Refinaria de Paulínia-SP, por meio do etanolduto.

Assim como as outras unidades citadas neste trabalho, atualmente 95% da colheita é realizada com o uso de máquinas.¹⁰⁶ No entanto, mesmo com o

¹⁰⁵ OBSERVADOR. ano 42 • n° 495 • nov/dez de 2013. Disponível em: <<http://www.pedraagroindustrial.com.br/adminsite/uploads/observador/observador1386345878.pdf>>. Acesso em 31 de jul. de 2014.

¹⁰⁶ PORTAL GCN. Disponível em: < <http://www.gcn.net.br/noticia/214627/regiao/2013/06/maquinas-substituem-fogo-no-corte-da-cana-em-quatro-usinas-da-regiao> >. Acesso em 28 de jul. de 2014.

processo de mecanização, ainda ocorreu aumento no número de contratações, tanto para o setor industrial quanto para a área rural, devido à ampliação do parque industrial e das áreas de cultivo nos últimos anos. Dessa maneira, a unidade demandou uma quantidade de funcionários, tanto para safra quanto entressafra, de cerca de 190 funcionários para a área industrial e administrativa, e 1.100 trabalhadores para a área rural para as safras de 2011/2012 (CETESB, 2010).

No capítulo subsequente (capítulo 3) demonstraremos algumas consequências regionais devido ao avanço da cana-de-açúcar sobre áreas de café, pastagens e outras atividades agropecuárias, considerando suas consequências para o campo, como: 1) especialização produtiva e perda da diversidade agrícola; 2) alteração da estrutura fundiária; 3) intensificação êxodo rural e 4) mudanças nas relações de posse e arrendamento da terra.

3. REDUÇÃO DA DIVERSIDADE AGRÍCOLA, AUMENTO DA CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA E ÊXODO RURAL DECORRENTES DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DA ALTA MOGIANA PAULISTA

De maneira geral, decorrentes das atuais políticas brasileiras de esforço das exportações e de indução da transição energética, se expressam em determinadas regiões o aumento e a especialização das áreas destinadas à produção agrícola, principalmente de agrocombustíveis.

Para autores como Thomaz Jr. (1989), Ramos (1999), Szmrecsányi (2008), Castillo (2009) e Gonçalves (2009), a expansão da cana-de-açúcar tem sido apontada como uma das responsáveis pela: 1) redução/exclusão de outras culturas agrícolas proporcionando riscos para a soberania alimentar; 2) baixa qualidade dos empregos oferecidos no campo; 3) degradação ambiental provocada pelo uso de agrotóxicos e descarte indiscriminado de vinhoto; 4) intensificação da redução da vegetação nativa; 5) elevação dos preços da terra; 6) aumento da concentração fundiária com a expropriação principalmente de pequenos produtores de base familiar; 7) alterações nas relações de posse e arrendamento de terra.

Devido ao escopo deste trabalho, iremos nos ater às análises de algumas das transformações ocorridas no campo, associadas à intensificação da especialização regional produtiva, tais como: a) a crescente desarticulação da agricultura de subsistência, com riscos para a soberania alimentar; b) e o aumento da concentração fundiária.¹⁰⁷

Dessa forma, buscamos apreender, de maneira particular, como vem ocorrendo a redução de outras atividades agrícolas frente ao processo de expansão da cana-de-açúcar a partir do ano de 2000. Como destaca Souza (2012, p.67),

em verdade, os cultivos, suas espacializações e sistemas de produção são elementos que permitem inferir sobre as lógicas de determinação territorial,

¹⁰⁷ , Este capítulo está dividido em duas partes. Em um primeiro momento apresentamos, a partir da análise de dados, o uso do solo agrícola na Alta Mogiana Paulista. Em um segundo momento, demonstramos alguns dados obtidos tanto a partir de trabalhos de campo quanto por meio de institutos especializados, referentes às consequências decorrentes da intensificação da especialização regional produtiva nessa região. Utilizamos como fonte de dados institutos especializados, com o objetivo de uma avaliação mais precisa das condições desta região: Censo Agropecuário de 1996 e 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA); Instituto de Economia Agrícola (IEA); Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) e; Centro Brasileiro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea-Esalq).

considerando que expressam as tendências da estrutura fundiária; de organização do trabalho; da permanência de modos de vida e, por sua vez, de patrimônios tangíveis e intangíveis; dinâmicas de mercados de terras e produtos agrícolas e, sobretudo, da sustentabilidade dessas mudanças. Um processo que implica relações sociais de produção e, imediatamente, relações sociais de poder.

3.1. A redução da diversidade agrícola na região Alta Mogiana Paulista e a expansão da produção da cana-de-açúcar

Desde a última década do século XX, a expansão do setor sucroenergético vem redefinindo as relações sociais de produção em territórios rurais e urbanos. Na região da Alta Mogiana Paulista, a partir da década de 1990, a área de cultivo de cana-de-açúcar aumentou significativamente frente a outras atividades agrícolas, intensificando-se ao longo da década de 2000. A redução da área dessas atividades é o reflexo de um —ordenação territorial”, uma homogeneização expressa no rural pela monocultura, uma desordem, uma entropia, que elimina a diferença (SOUZA, 2008).

Camargo (2008) e Olivette, Nachiluk e Francisco (2010) constataram, a partir da análise de dados¹⁰⁸ representativos da produção agrícola dos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDR) que compõe o estado de São Paulo, uma considerável intensificação da expansão da área cultivada de cana-de-açúcar frente a outras atividades agrícolas entre os anos de 1996 e 2008. Na região correspondente ao EDR de Franca¹⁰⁹, o percentual de expansão da cana-de-açúcar teria ocorrido predominante sobre áreas de pastagens cultivadas e plantações de milho (OLIVETTE, NACHILUK, FRANCISCO, 2010).

No entanto, Chang (2012) aponta que as taxas de crescimento, calculadas por esses autores a partir dos percentuais de variação do período apresentado, não dão conta de retratar a real situação. Para a autora,

[...] muitos daqueles que apresentaram taxas de crescimento muito elevadas para a área com cana lograram tal feito simplesmente porque partiram quase do zero no período inicial da análise (1995/96), enquanto que outros que obtiveram taxas de crescimento mais baixas podem ter

¹⁰⁸ Para a realização de uma análise, a partir cálculos percentuais de expansão dos principais produtos agrícolas cultivados no estado de São Paulo, esses autores se apoiaram nos dados dos recenseamentos empreendidos pela Secretaria de Agricultura e abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), por meio da Coordenaria de Assistência Técnica Integral (CATI) e do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

¹⁰⁹ Escritório de Desenvolvimento Rural de Franca, que corresponder ao conjunto de 13 municípios: Altinópolis, Batatais, Cristais Paulista, Franca, Itirapuã, Jeriquara, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, Santo Antônio da Alegria e São José da Bela Vista.

obtido maior aumento absoluto na área de canaviais por já possuírem grande parte de sua área ocupada pela cana no ano inicial da análise (CHANG, 2012, p. 56).

Dessa maneira, utilizando dados que demonstram a composição do uso do solo agrícola desse território, aplicaremos o modelo de entropia apurado por Souza (2008). Este possibilita a identificação do perfil de homogeneização territorial, isto é, o grau de entropia ou índice de diversidade produtiva de determinada área. O modelo (medida estatística de distribuição de culturas agrícolas em certa área) apresentado por Souza (2008), corresponde à seguinte equação:

$$H = \sum_{i=1}^n \left(y_i \cdot \ln \frac{1}{y_i} \right) \text{ com } 0 \leq H \leq \ln n, \text{ onde:}$$

$$y_i = \frac{A_i}{A} \text{ onde;}$$

A_i = área ocupada pela cultura i na área analisada;

A = área total analisada.

No caso da perfeita diversidade na distribuição de culturas (ou seja: $y_i = \frac{1}{n}$, $\ln$):

$$H = \ln n$$

No caso de perfeita dominação na distribuição de culturas (ou seja: quando a probabilidade y_i é igual a 1 e as demais são nulas):

$$H=0$$

Portanto, $0 \leq H \leq \ln n$, ou seja, a entropia é uma medida do grau de diversidade de uma distribuição de culturas em certa área.

A entropia refere-se a uma lógica de redução/anulação da diversidade. A metáfora de um —**branco negro**— que absorve a diversidade por meio da imposição de um modelo técnico produtivo hegemônico que resulta em homogeneização do território e da paisagem¹¹⁰. Desse modo, quanto menor o índice (H), maior o domínio

¹¹⁰ Segundo Souza (2008) é necessário estabelecer uma diferenciação entre homogeneização territorial e homogeneização da paisagem. A homogeneização territorial se consolida efetivamente nas relações de poder que são impostas dentro do sistema de produção na lógica de apropriação da terra e nos elementos centrais desse processo e que se coadunam às relações sociais de produção. Por sua vez, a homogeneização da paisagem se inscreve em uma espacialidade superior, elas adquirem dimensões materiais e imateriais mais profundas no âmbito das relações de poder estabelecidas no território. A homogeneização da paisagem extrapola, tem sua gênese e está imbricada ao território. Um exemplo mais concreto se refere às transformações ocorridas na região de Ribeirão Preto, as feiras do agronegócio (Fenasuco, Agrocana, Agrishow), a modernização e a mecanização produtiva, a concessão das rodovias, bem como a lógica de crescimento, valorização e de consolidação de redes urbanas, expressam, no conjunto, uma paisagem de modernidade, e objetivam expressar dimensões

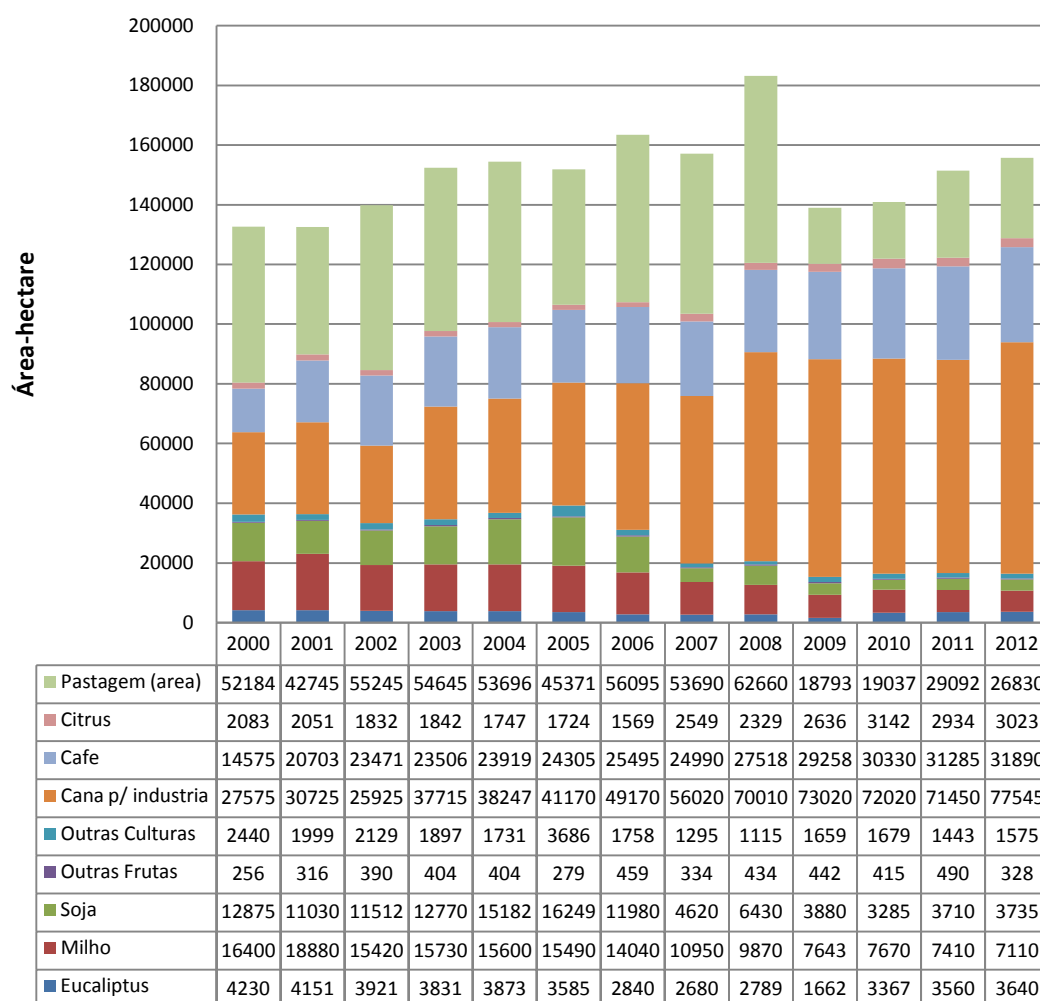
territorial de determinada atividade, ou seja, menor a diversidade sócio-produtiva, determinando uma vulnerabilidade social e ambiental e consequentemente a concentração da propriedade rural (SOUZA, 2008). Portanto, nos apoiaremos nessa metodologia com o intuito de analisar e apreender, como citamos a pouco, o perfil e as consequências da expansão da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista, principalmente no período correspondente à década de 2000.

A partir de dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), referentes à área e produção das principais culturas agrícolas¹¹¹ dessa região, foi possível observar uma forte expansão da cana-de-açúcar entre os anos de 2000 – 2012. A partir da análise do gráfico a seguir (gráfico 3.1) podemos observar que no ano 2000, a área cultivada com cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista correspondia a aproximadamente 30 mil hectares, alcançando 77.545 ha em 2012. Além da cana-de-açúcar, somente o café apresentou um crescimento contínuo da área plantada, de 14.575 ha para 31.890 ha, no mesmo período.

materiais e imateriais (Califórnia Brasileira, Capital do Agronegócio, etc.) de transformação do campo brasileiro, objetivando fazer crer que a truculência e o atraso do latifúndio (agora denominadas de empresas rurais, o *agribusiness*) tem um lugar preciso no passado. A homogeneização da paisagem –objetiva figurar” como –antítese” do território, não se trata de oposição, mas de movimento de contradição, uma vez que o território explicita a subsunção do trabalho e da natureza pelo capital.

¹¹¹ Visando dar maior clareza, tanto para a realização da análise quanto para sua apresentação (tabelas e gráficos), efetuamos a distribuição/agrupamento de dados referentes aos principais produtos agrícolas cultivados na região da Alta Mogiana Paulista, de acordo com suas características de gênero e em importância de ocupação e relevância para a nossa proposta de trabalho. Deste modo, determinamos nove grupos, sendo estes: 1) Pastagem, composta pelas áreas de pastagens naturais e cultivadas; 2) Citrus, composta pelas áreas plantadas com ponca, tangerinas, mexerica, murcote, limão, e laranja (6 produtos); 3) Café; 4) Cana p/ indústria; 5) Outras Culturas, composta por 31 produtos, tais como vagem, pepino, quiabo, repolho, pinus, seringueira, sorgo, pimentão, mamona, mandioca de mesa e para indústria, mandioquinha, abóbora seca, abobrinha, alface, algodão, amendoim, arroz de sequeiro e várzea, girassol de seca, cebola, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, feijão das águas, feijão das secas, feijão de inverno irrigado, trigo, batata de inverno, berinjela e brócolos; 6) Outras Frutas, composta por 14 produtos tais como abacate, abacaxi, figo para mesa, banana, mamão, goiaba paluma para indústria, goiaba para mesa, maracujá, melão, manga, melancia, morango, tomate e uva; 7) Soja; 8) Milho; e 9) Eucalipto.

Gráfico 3.1 - Área da produção dos principais produtos agrícolas (classes) da região da Alta Mogiana Paulista – 2000 a 2012



Fonte: IEA, 2013. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.

A análise do gráfico nos permite observar que, com exceção das áreas de cana-de-açúcar e café, todas as outras apresentaram redução ou apenas um crescimento relativo pouco significativo entre os anos de 2000 e 2012. Dentro desse contexto destacam-se duas culturas agrícolas: a soja e o milho. A primeira sofreu um decréscimo de 71%, de 12.875 ha para 3.735 ha; e o milho teve uma redução de 56,6%, de 16.400 ha para 7.110 ha.

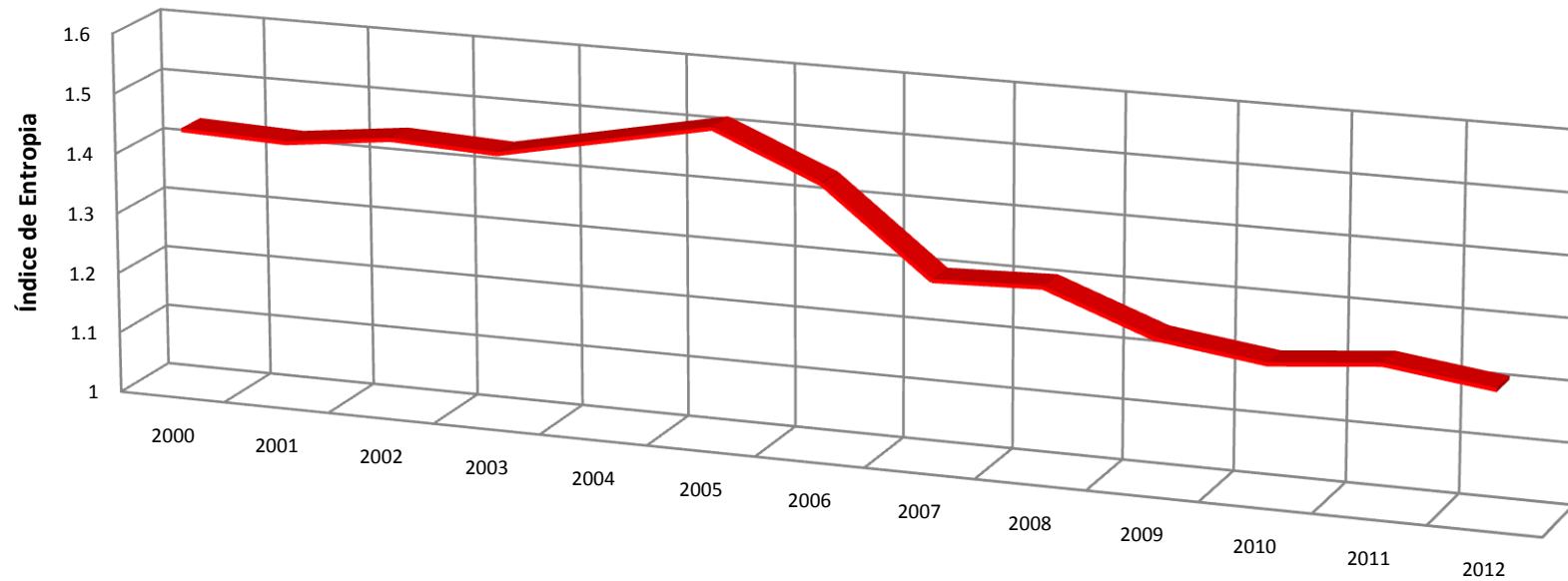
Com relação à área de pastagens, observamos uma acentuada redução no mesmo período, de 52.185 ha para 26.830 ha. No entanto devemos salientar que esse decréscimo não ocorreu de maneira gradual. Entre os anos de 2000 e 2008, houve um importante aumento na área de pastagem, chegando a ocupar uma

extensão de 62.660 ha. No entanto, no ano subsequente houve uma redução abrupta, passando a ocupar, assim, uma área de 18.793 ha em 2009.

A partir dos dados supracitados, podemos inferir que houve uma expansão das áreas de cultivo de café e, principalmente, de cana-de-açúcar sobre áreas de pastagens, soja e milho, com concentração das atividades agrícolas e aprofundamento da especialização regional produtiva.

O gráfico 3.2 demonstra a trajetória dos Índices de Diversidade Produtiva (H) da agricultura da região da Alta Mogiana Paulista. O índice médio dessa região apresentou uma trajetória de baixa diversidade entre os períodos de 2000 e 2012. De maneira mais detalhada podemos observar que no período entre 2000 e 2004, o índice de diversidade indica um valor médio anual de 1,4 com um leve aumento no ano de 2005. A partir do ano subsequente ocorreu uma queda dos valores, chegando a 1,2 no ano de 2010, apontando para uma alta taxa de homogeneização do território.

Gráfico 3.2 - : Índice de Diversidade Produtiva (H) do uso da terra na região da Alta Mogiana Paulista entre os anos de 2000 – 2012



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
■ Entropia	1.43439	1.42841	1.44948	1.44190	1.47861	1.51498	1.44039	1.29966	1.30580	1.23991	1.21646	1.23363	1.21068

Fonte: IEA, 2013. Elaborado por Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

A diminuição do índice de entropia indicada no gráfico anterior refere-se ao aumento da produção de apenas alguns poucos produtos agrícolas destinados, sobretudo, ao mercado externo e para a produção de agrocombustíveis. Podemos observar na foto 3.1 a seguir o predomínio das plantações de cana-de-açúcar, expressando uma paisagem pouco diversificada em um dos municípios da região da Alta Mogiana Paulista.

Foto 3.1– Imagem panorâmica de área cultivada com cana-de-açúcar localizada no município de Patrocínio Paulista/SP



Fonte: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

As políticas estatais e a elevação dos preços internacionais de alguns *commodities* foram os principais indutores para tal expansão. Entre os anos de 2004 e 2012, os preços internacionais do açúcar atingiram patamares elevados. Entre 2004 e 2006, o preço médio do açúcar VHP (saca de 50kg) passou de US\$6,15 para US\$14,45, aumento de 135%. No ano de 2007, houve uma redução do seu preço, com valor médio anual de US\$10,13. No entanto, seus preços voltaram a ascender

de maneira constante nos anos subsequentes até 2011, quando alcançou o valor de US\$25,24, crescimento de aproximadamente 150% (CEPEA, 2014).

A expansão da cana-de-açúcar na região da Alta Mogiana Paulista, entre os anos de 1990 e 2010, não ocorreu de maneira homogênea. No ano de 1990, a cana-de-açúcar estava distribuída (Apêndice 1) de maneira dispersa por toda a região, compartilhando o espaço rural com a atividade cafeeira, áreas de florestas e de pastagens. No entanto, entre os anos de 1990 e 2000, como já demonstrados no Capítulo 1 deste trabalho, houve uma significativa expansão da cana-de-açúcar nesse território. As lavouras canavieiras ocuparam grande parte dessa região (Apêndice 2), principalmente nas porções sul e sudoeste, contrapondo-se às outras atividades agrícolas.

Entre os anos de 2000 e 2010, a expansão da atividade canavieira na região da Alta Mogiana Paulista ocorreu mais intensamente em sua porção ocidental, formando “manchas” contínuas de cultivo de cana-de-açúcar (Apêndice 3). A análise dos mapas nos permite observar a ocorrência de um processo de expansão e adensamento da área cultivada com cana-de-açúcar, em contraposição às de café e pastagens. Podemos notar ainda que, assim como ocorreu com a cana-de-açúcar, as áreas de florestas também se adensaram.

Segundo dados do Instituto de Economia e Agricultura (IEA, 2014) no ano de 1990 ¹¹², as áreas correspondentes às florestas, nessa região, eram de aproximadamente 10.000 ha. No ano de 2000 passaram a ocupar uma área de 26.630 ha, e em 2010, 22.468 ha. Esse fato está diretamente atrelado à dificuldade da colheita mecanizada, tanto da cana-de-açúcar, quanto do café, em locais de grande declividade, afastando, de certo modo, as atividades agrícolas dessas áreas.

O percentual da área agrícola ocupada com cana-de-açúcar varia de forma significativa entre os diferentes municípios. Como podemos observar na tabela a seguir, a área com cana-de-açúcar é mais significativa nos municípios de São José da Bela Vista e Restinga. No primeiro, o total de sua área agrícola ocupada com cana aumentou de 40%, em 2000, para 88% em 2012. Em Restinga, a área total ocupada pela atividade canavieira em relação a área agrícola municipal passou de 60% para 70% no mesmo período.

¹¹² As informações obtidas neste ano referem-se à área do Escritório de Desenvolvimento Rural de Franca. Disponível em: < http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1 >. Acesso em: 23 de ago. de 2014.

Já nos municípios de Franca, Pedregulho e Cristais Paulista a área plantada de cana-de-açúcar ocupa um percentual menor. Nos dois primeiros, as lavouras canavieiras ocupavam 4% de suas áreas totais de plantio em 2000, com aumento para 16% no primeiro caso e para 19% no segundo, em 2012. Já em Cristais Paulista, a cana foi inserida a partir do ano de 2006, alcançando 13% de 14 mil ha em 2012.

A tabela 3.1 a seguir nos permite comparar o percentual de ocupação com cana-de-açúcar e café entre os anos de 2000 e 2012, e sua relação com o índice de diversidade/homogeneização de cada município que compõe a região da Alta Mogiana Paulista. Em Restinga e em São Jose da Bela Vista, onde a cana-de-açúcar já ocupava mais de 40% de suas áreas de cultivo no ano de 2000, podemos observar uma redução significativa de seus índices de diversidade. No ano inicial das análises, esses municípios apresentavam índices de 1,37H e 1,63H, respectivamente. Após dozes anos, com cerca de 80% de suas áreas agrícolas ocupadas pela atividade canavieira, esses índices foram reduzidos para 0,79H em Restinga e 0,64H em São José da Bela Vista – os mais baixos da região no ano de 2012. Os municípios de Jeriquara, Patrocínio Paulista e Ribeirão Corrente, que em 2000 apresentavam índices de diversidade de 1,85H, 1,48H e 1,65H, respectivamente, tiveram os mesmos reduzidos, apresentando os valores de 1,26H, 1,23H e 1,18H no ano de 2012.

Em Rifaina e Itirapuã ocorreu um aumento da diversidade agrícola entre os anos de 2000 e 2012, mesmo com a intensa expansão da cana-de-açúcar nesses municípios. O principal motivo desse aumento de diversidade se deve à ocupação da terra pela atividade canavieira principalmente sobre as áreas de pastagem, a qual era inexistente em Rifaina até o ano de 2000. Neste município,, no ano de 2000, as pastagens correspondiam a 70% de seu espaço agrícola e em Itirapuã correspondiam a 60%.Com a inserção e expansão da cana-de-açúcar nesses municípios, a atividade agrícola como um todo se tornou relativamente mais heterogênea, elevando seu índice de diversidade agrícola.

Tabela 3.1 - Índice de homogeneização territorial (H) e porcentagem de área de cultivo ocupada com cana-de-açúcar e café - por município da região da Alta Mogiana Paulista – anos 2000/2006/ 2012

	2000			2006			2012		
	Cana	Café	H	Cana	Café	H	Cana	Café	H
Cristais Paulista	0%	25%	1,60	2%	30%	1,66	13%	42%	1,64
Franca	4%	23%	1,40	11%	31%	1,63	16%	50%	1,58
Itirapuã	15%	0%	1,27	53%	1%	1,67	68%	0%	1,28
Jeriquara	26%	13%	1,85	43%	15%	1,67	50%	35%	1,26
Patrocínio Paulista	18%	6%	1,48	21%	11%	1,42	54%	7%	1,23
Pedregulho	4%	17%	1,16	9%	29%	1,18	19%	37%	1,42
Restinga	59%	7%	1,37	41%	7%	1,31	79%	13%	0,79
Ribeirão Corrente	8%	39%	1,65	12%	46%	1,54	27%	59%	1,18
Rifaina	0%*	0%*	0,95	34%	0%	1,33	57%	1%	1,10
São José da Bela Vista	39%	4%	1,63	72%	7%	1,00	84%	8%	0,64

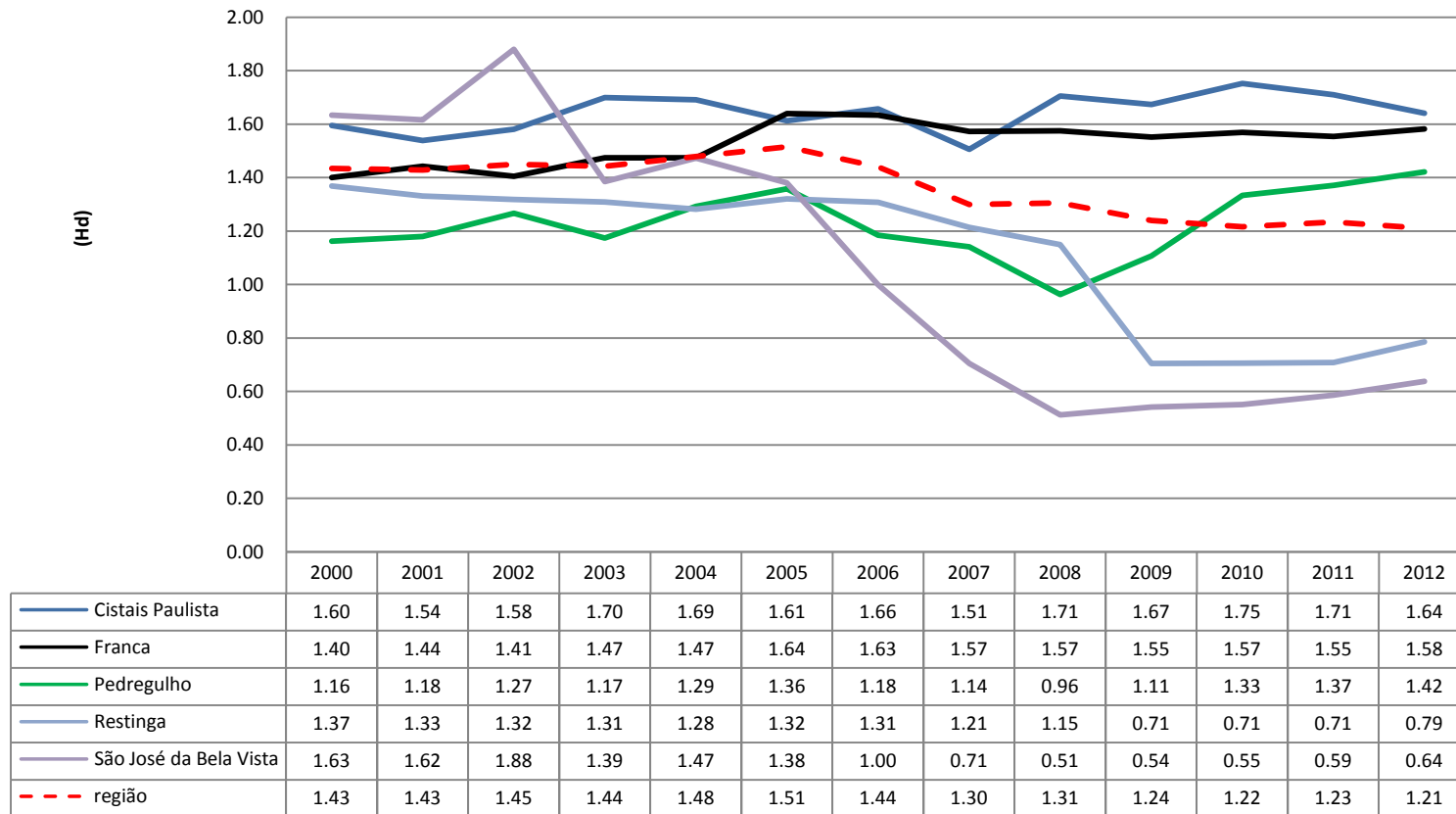
*Neste ano a área de pastagem correspondia a 70% da área total de cultivo.

H – índice de homogeneização do território.

Fonte: IEA, 2013. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho. 2014.

A partir da análise do gráfico 3.3 é possível comparar a variação da trajetória do índice de diversidade, entre os anos de 2000 e 2012, em relação a média regional. Em São José da Bela Vista e Restinga as reduções foram significativas entre os anos de 2000 e 2008, quando os índices de diversidade chegaram ao patamar de 0,54H e 0,71H, respectivamente. Essa lógica foi interrompida no ano de 2009 devido à denominada crise do setor sucroenergético, com menor renovação dos canaviais por parte das usinas. Com relação aos municípios de Franca, Pedregulho e Cristais Paulista, esses mantiveram uma trajetória de diversidade constante.

Gráfico 3.3 - Índice de Diversidade Produtiva (H) dos municípios de Cristais Paulista, Franca, Pedregulho, Restinga, São José da Bela Vista e Região da Alta Mogiana Paulista, entre os anos de 2000 e 2012



Fonte: IEA, 2013. Elaborado por Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Cabe considerar que nos municípios de Franca, Pedregulho e Cristais Paulista, a atividade cafeeira é predominante. Em 2012, essa atividade ocupava, respectivamente, 50%, 37% e 42% da área total de plantio. Esse fato acarretou em menores oscilações no perfil de homogeneização territorial, afetando menos a diversidade agrícola alimentar da região da Alta Mogiana Paulista. Portanto, mesmo com o predomínio da atividade cafeeira nesses municípios, sua diversidade ainda é maior frente àqueles onde a atividade canavieira se tornou predominante. No município de Franca, da sua área total cultivada, 50% estavam ocupadas pela atividade cafeeira no ano de 2012; em Jeriquara, 50% estavam ocupados pela atividade canavieira. No entanto, o índice de diversidade do primeiro era de 1,58H, enquanto do segundo era de 1,26H.

3.2. Aumento do preço da terra e concentração fundiária na região da Alta Mogiana Paulista

Atrelado ao processo de homogeneização do território está o aumento do valor da terra e a concentração da propriedade rural, resultante da territorialização das lógicas produtivas hegemônicas.¹¹³

Como afirma Delgado (2012), a partir do início dos anos 2000, com a adoção das políticas de estímulo da produção de produtos agrícolas destinados à exportação, além da “primarização” da pauta exportadora, houve também um aumento acentuado dos preços da terra.¹¹⁴ Na Alta Mogiana Paulista, a proximidade entre as usinas intensifica a demanda e a concorrência por terras para o cultivo de cana, acarretando, conseqüentemente, no aumento dos preços.

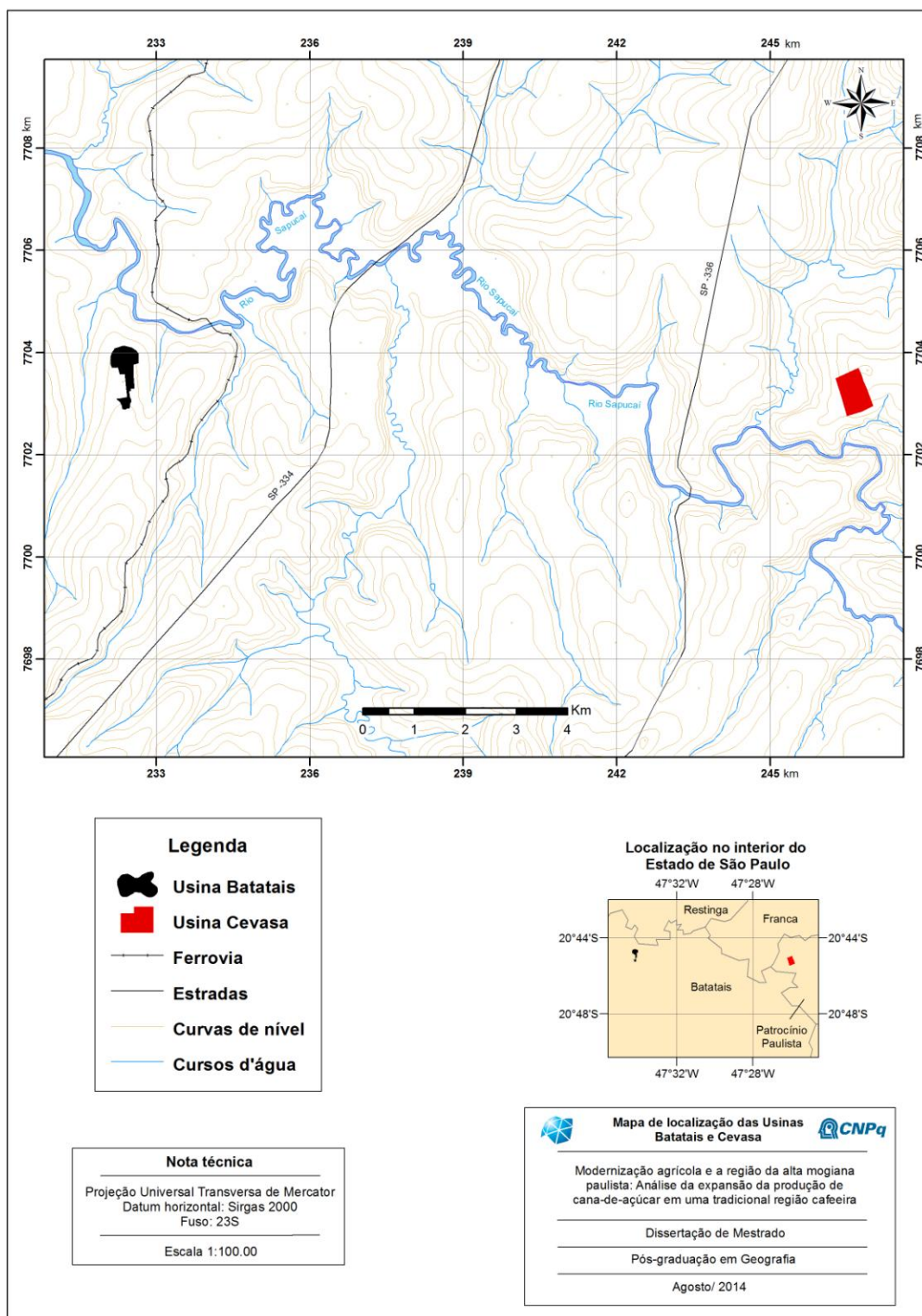
O mapa 3.4 a seguir mostra a localização das unidades agroprocessadoras Central Energética Vale do Sapucaí (Cevasa) e a Usina Batatais S/A. Separadas por uma distância de 20 km, essas unidades compartilham do mesmo território, competindo pelo conjunto das variáveis, dentre os quais podemos

¹¹³ . Não é nosso propósito – e nem seria de nossa competência – fazer uma discussão teórica das teorias e conceitos sobre a propriedade privada, renda diferencial da terra e mecanismo de formação de preços. Interessa-nos apenas demonstrar, a partir de dados, a relação entre a expansão da cana-de-açúcar e as possíveis alterações na estrutura fundiária da região da Alta Mogiana Paulista.

¹¹⁴ [...]a exportação de produtos primários, que demonstramos na seção precedente, suporta um processo intenso de valorização das terras agropecuárias, e irá proporcionar uma clara reversão do ciclo de desvalorização das terras agropecuárias [...] observado nos anos 90 (DELGADO, 2012, p. 97).

citar as terras da região da Alta Mogiana Paulista para o cultivo e captação de cana-de-açúcar.

Mapa 3.4 – Carta topográfica com localização das unidades agroprocessadoras – Central Energética Vale do Sapucaí (CEVASA) e Usina Batatais S/A



Elaborado por: Claudia Vanessa dos Santos Correa e Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.

Além disso, a presença da atividade cafeeira e canavieira, culturas agrícolas hegemônicas, na região da Alta Mogiana Paulista, torna ainda mais intensa a concorrência por terras.

Observando a imagem 3.2 abaixo é possível notar a presença da cultura cafeeira mecanizada (lado direito da foto). Do lado esquerdo observamos uma lavoura de cana-de-açúcar em estágio inicial. É possível constatar a proximidade das áreas de cultivo das culturas agrícolas observadas, separadas por alguns poucos metros.

Foto 3.2– Imagem panorâmica de área cultivada com café à direita e cana-de-açúcar à esquerda localizada no município de Cristais Paulista/SP



Fonte: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

Esses fatores induzem ao aumento dos preços da terra. A partir dos dados do IEA¹¹⁵ (IEA, 2013), de composição de valores medianos de —terras de cultura de segunda”¹¹⁶ - consideradas assim por apresentarem os menores valores e representarem o maior grupo de terras da região de estudo – observa-se intensa valorização fundiária da região da Alta Mogiana Paulista durante a década de 2000.

Podemos observar no gráfico 3.4 a seguir a valorização da terra nua por hectare na região da Alta Mogiana Paulista, entre os anos de 2000 e 2012 - lógica associada à especialização regional produtiva ligada à cana-de-açúcar e à

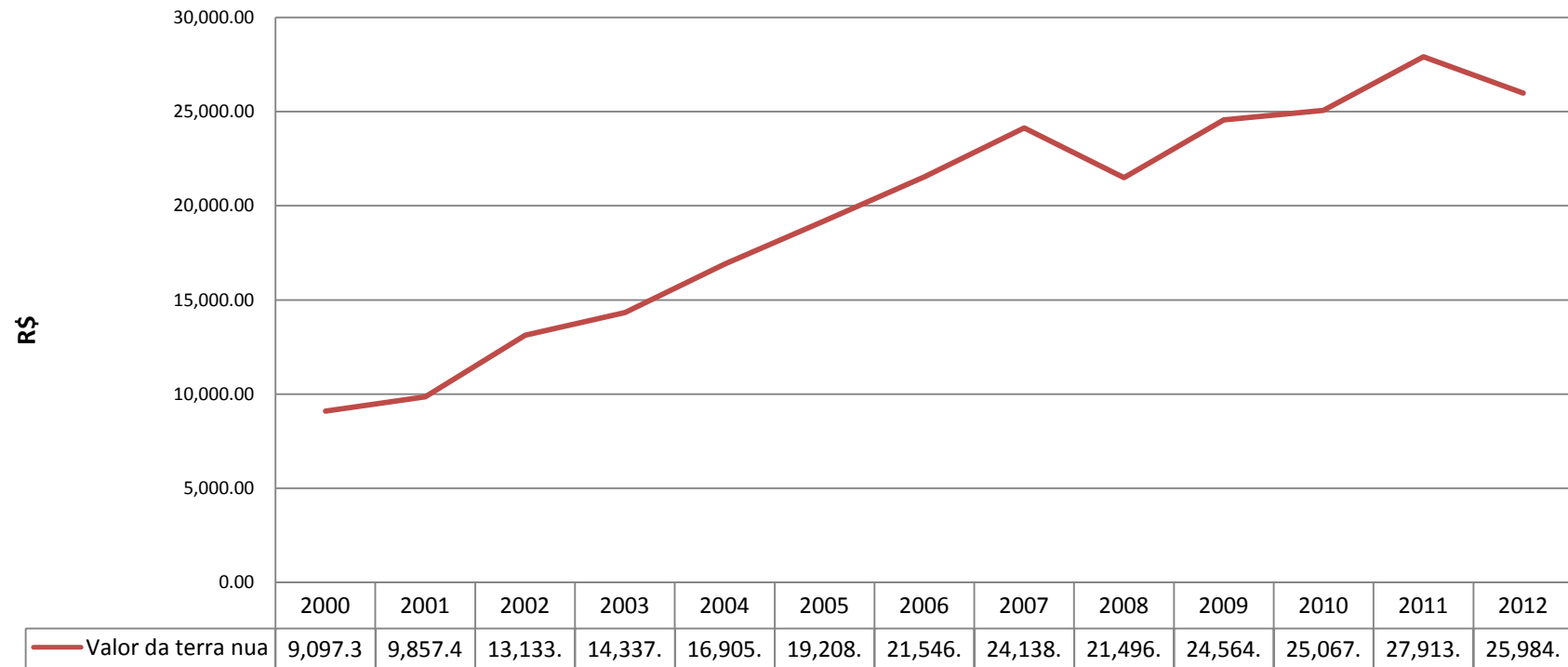
¹¹⁵ Os dados foram corrigidos pelo IGP-DI (base de 11/2013)

¹¹⁶ Segundo definição do IEA (2014), as terras de cultura de segunda correspondem àquelas potencialmente aptas para o cultivo de culturas anuais e perenes, assim como para outros usos, embora apresentem grandes limitações para a mecanização devido à declividade acentuada. Porém o solo é profundo, bem drenado, necessitando, às vezes, de algum tipo de corretivo.

cafeicultura. Os preços aumentaram de forma contínua entre 2000 e 2007, quando atingiu o valor médio de R\$ 24.138,07 por hectare. Nota-se uma queda de preço no ano de 2008, com uma redução de 10.9%, em relação ao ano anterior devido à crise do setor. Porém, há uma retomada de valorização do preço nos anos subsequentes, chegando ao valor de R\$ 25.984,59 em 2012.

Esse processo de valorização da terra tem relação direta com a atividade canavieira. Com afirma Souza (2008), a territorialização do setor sucroenergético é compreendido, de modo geral, como fator de “riqueza regional” devido à perspectiva de “desenvolvimento e progresso”, induzindo ao aumento do valor da terra.

Gráfico 3.4 - Valor da terra nua (Mediana) em R\$/hectare da região da Alta Mogiana Paulista entre os anos de 2000 e 2012



Fonte: IEA, 2014. Organizado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2013.

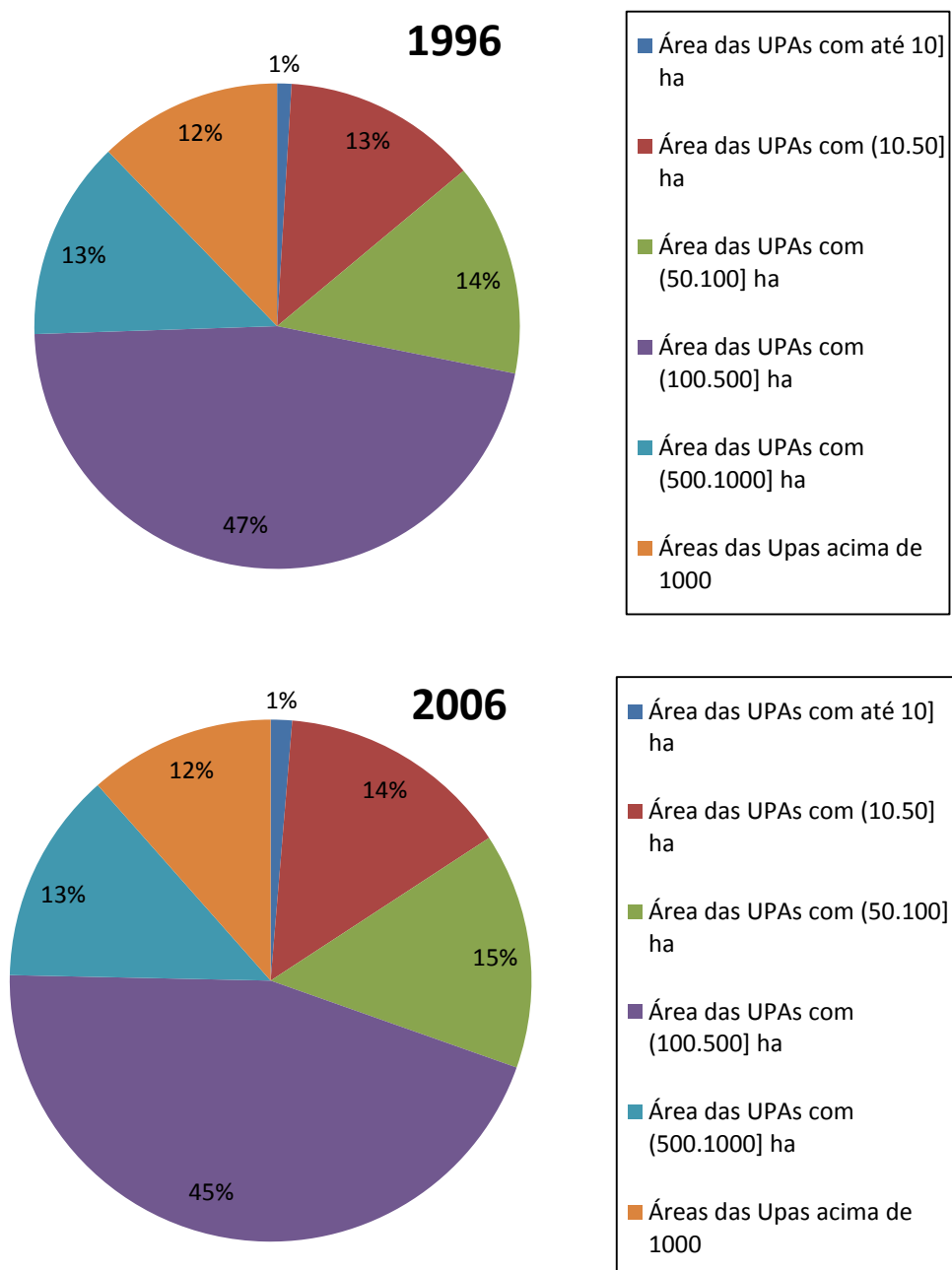
Atrelado ao aumento do valor da terra ampliou-se também, de maneira considerável, a área de arrendamento. Segundo os dados do IBGE (IBGE/Censo Agropecuário Estatístico, 1996; 2006), na região da Alta Mogiana Paulista entre 1996 e 2006, a área arrendada aumentou de cerca de 20 mil ha para, aproximadamente, 30 mil ha.

No município de São José da Bela Vista, onde a expansão da cana-de-açúcar foi mais intensa, entre 1996 e 2006, a área arrendada aumentou de 2.895 ha para 5.500 ha, indicando um crescimento de 90%. Nos municípios em que a expansão da cana-de-açúcar foi menos intensa, os contratos de arrendamento também foram menos numerosos. Em Pedregulho, onde as lavouras de cana-de-açúcar ocupam cerca de 20% e o café cerca de 40% da área total para a agricultura, a área arrendada aumentou relativamente pouco, de 2.332 ha para 2.689 ha, entre 1996 e 2006, crescimento de 15,3%.

No gráfico a seguir, a partir dos dados coletados no Centro de Informações Agropecuárias (CIAGRO¹¹⁷, 2013), observamos o percentual de área agrícola por estrato de tamanho das unidades produtivas na região da Alta Mogiana Paulista, entre 1996 e 2006. Interessante notar que mesmo com a expansão da área plantada de cana e café, não houve uma alteração significativa no período considerado. Em ambos os anos, a área ocupada com propriedades agrícolas na faixa de 100 a 500 ha foi de 45%, a área das UPAs entre 500 e 1000 ha manteve-se em 13%, e acima de 1000 ha em 12%.

¹¹⁷ CIAGRO. Disponível em :< <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/>>. Acesso em: 22 de jan. de 2013, 14 de ago, de 2014.

Gráfico 3.5 - Alta Mogiana Paulista: Percentual de área agrícola por estratos das unidades produtivas agrícolas – 1996/2006



Fonte: IEA/CATI: Elaborado por: Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.

No intuito de apreender de maneira mais detalhada a condição da estrutura fundiária relacionada à expansão da cana-de-açúcar, selecionamos os municípios de Franca, Pedregulho, Restinga e São Jose da Bela Vista para análise.

A partir dos dados da tabela 3.2, podemos observar que nos dois primeiros municípios, apesar da expansão da cana-de-açúcar ter ocorrido de maneira significativa entre os anos da análise, a produção de café ainda continuou sendo a principal atividade agrícola, mesmo com a sensível redução de área cafeeira em Franca. Diferentemente, nos dois últimos, a atividade cafeeira foi substituída de maneira intensa pela cana-de-açúcar.

No município de Franca, notamos-se uma leve redução na área colhida de café. No ano de 1990, essa área correspondia a 8.300 ha. Em 2010 essa atividade passou a ocupar uma área 6.440 ha. Quanto à área colhida de cana-de-açúcar, após análise dos dados, podemos observar que esta atividade foi inserida nesse município no ano de 1996, com área inicial de 900 ha. Com o passar dos anos essa atividade se expandiu, ocupando uma extensão de 2.600 ha no ano de 2010.

Em Pedregulho, entre os anos de 1990 e 2010, a área colhida de café aumentou de 1.173 ha para 9.520 ha. Com relação à atividade canavieira, esta foi inserida no município no ano de 1995. Ocupando, inicialmente, uma área de 24 ha, após quinze anos essa atividade passou a ocupar uma área de 4.300 ha.

Em contrapartida, nos municípios de Restinga e São José da Bela Vista, entre os anos de 1990 e 2010, a expansão da cana-de-açúcar ocorreu de maneira intensa, reduzindo significativamente as áreas colhidas de café. Como podemos observar na tabela 3.2, o município de Restinga passou a colher cana-de-açúcar no ano de 1994, em uma área correspondente a 2.800 ha. Ao longo do tempo essa área foi ampliada, ocupando uma extensão de 14.000 ha no ano de 2010. Em São José da Bela Vista, entre os anos de 1990 e 2010, a área colhida de cana aumentou de 360 ha para 18.500 ha. No que concerne à atividade cafeeira, podemos observar (Tabela 3.2) que tanto em Restinga quanto em São José da Bela Vista houve considerável redução de suas áreas colhidas de café durante os anos de 1990 e 2010. Em Restinga, a área foi reduzida de 3.850 ha para 2300 ha; em São José da Bela Vista, a redução foi de 3.7661 ha para 1.700 ha.

Tabela 3.2 – Área colhida (Hectare) de café e cana-de-açúcar dos municípios de Franca, Pedregulho, Restinga e São José da Bela Vista – 1990 - 2010

Ano	Franca		Pedregulho		Restinga		São José da Bela Vista	
	Área café	Área cana	Área café	Área cana	Área café	Área cana	Área café	Área cana
1990	8300		1173		3850		3766	360
1991	9200		1120		4000		3645	415
1992	5992		5900		3500		3135	950
1993	7250		7000		3600		2700	1000
1994	5154		5385		2308	2800	1308	1125
1995	5077		5000	24	2308	3000	1308	1500
1996	3369	900	5654	1374	2308	4000	1154	5700
1997	6108	900	9377	1374	2308	4000	1231	5700
1998	7646	878	7668	3200	2846	8000	1477	10000
1999	8415	878	9588	3200	3077	10300	1508	7000
2000	6988	600	9418	1000	2640	10300	1517	7000
2001	3854	800	7034	1000	2139	11000	920	8000
2002	4104	800	6934	2900	1570	11000	1500	8000
2003	4204	800	7134	1200	1770	11500	1200	8000
2004	4224	1000	7618	2900	1770	12000	1200	11000
2005	4383	1470	7587	1701	1816	12074	1211	9449
2006	4500	1650	7900	2900	1800	11800	1400	15000
2007	4850	1650	8818	2900	2000	14000	1450	16000
2008	6100	2600	9000	5800	2300	14000	1500	18000
2009	6250	2600	9520	4300	2300	14000	1700	18500
2010	6440	2600	9520	4300	2300	14000	1700	18500

Fonte: IPEA/ Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (Minagicom), 2014.

No que diz respeito à concentração da propriedade rural, no município de Franca e Pedregulho, onde a expansão da cana-de-açúcar foi pouco intensa, não houveram variações significativas no período analisado. Em Franca, no ano de 1996, 45% espaço rural correspondia a unidades com estratos abaixo de 100 ha, 45% para os estratos entre 100 e 500 ha e 10% para as unidades acima de 500 ha (IEA/CATI, 2014). Em Pedregulho, no ano de 1996, os estratos rurais abaixo de 100 ha, entre 100 e 500 e acima de 500, estavam distribuídos, respectivamente, em 27%, 44% e 29% da área agrícola total. Até o ano de 2006 esses valores quase não foram alterados.

No município de Restinga, onde a expansão da cana-de-açúcar foi intensa, no ano 1996, 11% da área agrícola total estavam divididas entre unidades produtivas agrícolas com estratos de até 100 ha, aumentando para 25% em 2006. As unidades entre 100 e 500 ha concentravam 53% da área rural em 1996, diminuindo para 46% em 2006; e aquelas acima de 500 sofreram um leve aumento de 26% para 29% entre os anos de 1996 e 2006. Em São José da Bela Vista, no ano de 1996, os estratos abaixo de 100 ha, entre 100 e 500 e acima de 500, estavam distribuídos, respectivamente, em 25%, 43% e 26% da área agrícola total. Assim como os outros municípios analisados, até o ano de 2006, esses valores não haviam sofrido grandes alterações.

A partir dos dados apresentados acima podemos notar que entre os anos de 1996 e 2006, não ocorreram mudanças significativas na estrutura fundiária desses municípios, com exceção de Restinga. Nota-se que, entre os anos de análise, ocorreu um leve processo de desconcentração, com um aumento de 15% de área ocupada pelas unidades com até 100 ha.

No intuito de justificar a relativa estabilidade da estrutura fundiária, nos pautamos na questão referente ao aumento da produtividade do café na região da Alta Mogiana Paulista. Segundo o presidente da Cooperativa dos Cafeicultores e Agropecuaristas de Franca (COCAPEC), João Alves de Toledo Filho (2013), a inserção, nos últimos anos, de técnicas e insumos modernos na atividade cafeeira dessa região elevou sua produtividade. No entanto, a incompatibilidade das infraestruturas das fazendas de café (terreiros de secagem de café com pouco espaço ou inadequado para o uso de máquinas e silo com capacidade de armazenagem reduzida) diante do aumento da produção, condicionou os produtores a reduzirem a extensão das lavouras cafeeiras, tornando parte das terras ociosas. No entanto,

considerando a terra como uma reserva de valor, os cafeicultores optam pelo arrendamento ao invés da venda. Corroborando esse fato, Felipe Raucci (2013), produtor de café e proprietário da fazenda Terra Preta, localizada no município de Pedregulho, afirma que prática de arrendamento parcial das propriedades ainda é preferencial na região. Nessa propriedade, dos 240 hectares (ha), 70 ha são destinados à produção de café próprio, e 90 ha são arrendados à Usina Buriti (Pedra Agroindustrial S/A) para o cultivo de cana-de-açúcar. O arrendamento também favorece os produtores nos anos em que os preços pagos ao grão estão muito baixos. Além disso, a produção cafeeira na região da Alta Mogiana Paulista está estabelecida de maneira sólida, tanto economicamente quanto socialmente, mantendo-se favorável frente às outras atividades, dentre essas a canavieira.

Quanto ao fato da desconcentração da terra no município de Restinga, a principal causa pode estar relacionada ao da compra de terras por proprietários “alranjas”. Acredita-se que as grandes propriedades rurais, especialmente as improdutivas, tenham sido fracionadas em glebas menores a fim de driblar cobranças de tributos. No entanto, para comprovar tal fato, há necessidade de estudos mais direcionados, principalmente por meio de trabalhos de campos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, a expansão da cana-de-açúcar a partir da última década do século XX é a expressão territorial da política e da economia, sensíveis ao contexto histórico e à situação geográfica. Esse evento, em um primeiro momento, está vinculado ao processo de desregulamentação do complexo sucroalcooleiro, marcado pela dissolução do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) no ano de 1990. Posteriormente, a produção e venda de veículos bicom bustíveis, a partir de 2003, contribuiu para o aumento da demanda interna por etanol, intensificando a expansão da produção da cana-de-açúcar, em detrimento de uma maior diversificação produtiva.

Na região da Alta Mogiana Paulista, até a última década do século XX, a cana-de-açúcar estava distribuída de maneira dispersa por todo esse território, em uma relação de convívio com outras atividades agrárias. No entanto, durante a década de 1990 ocorreu uma significativa expansão das lavouras canavieiras nessa região, contrapondo-se às diversas culturas agrícolas.

Dentre essas culturas agrícolas, a cafeicultura foi uma das mais afetadas. Também conhecida como Cinturão Cafeeiro da Região de Franca, a região da Alta Mogiana Paulista se consolidou como um território especializado na produção cafeeira, reconhecida pela tradição na produção de cafés de qualidade. Todavia, após mais de um século de cultivo desse produto, a partir da década de 1990, essa atividade passou a conviver mais intensamente e a ser substituída pelas lavouras de cana-de-açúcar.

Entre os anos de 2000 e 2010, esse processo tornou-se mais intenso, formando grandes —manchas— contínuas destinadas unicamente ao cultivo de cana-de-açúcar. De maneira geral, os incentivos estatais à produção de Etanol associados às variações cíclicas dos preços internacionais do café impulsionaram a expansão da produção canavieira nessa região, estabelecendo esta atividade como uma alternativa mais rentável frente à cafeicultura.

Inerente a esse fato, foram difundidos modernos sistemas técnicos e informacionais. Dentre as transformações associadas a este fenômeno, os mais evidentes são: o aprofundamento da especialização territorial produtiva; o desenvolvimento de novas práticas no campo relacionado aos sistemas técnicos agrícolas dotados de ciência e informação (biotecnologias, softwares específicos,

melhoramento genético de animais e plantas, máquinas, etc); e novas relações campo-cidade, devido à demanda do campo pelo consumo produtivo (máquinas, insumos, componentes, pessoas, informação, crédito, entre outros).

A modernização da agricultura possibilitou o aumento da produtividade no campo, permitindo, assim, o cultivo em menores porções de terra. Na região da Alta Mogiana Paulista, apesar da significativa redução da área de cultivo de café, houve um grande aumento da produção. Desse modo, os espaços ocupados anteriormente pelas plantações de café foram liberados para o cultivo de outras culturas agrícolas, mais especificamente, da cana-de-açúcar.

A produção agrícola do café e da cana-de-açúcar, pautada em parâmetros modernos, organizou, a partir de formas modernas e tradicionais, novas funções nas cidades da região da Alta Mogiana Paulista. Foram inseridos novos sistemas de objetos (empresas, armazéns, escritórios exportadores, alguns bancos especializados em crédito direcionado à produção agrícola, terminais de transporte, sistema de energia e comunicação), necessários à viabilização dos fluxos inerentes aos circuitos espaciais produtivos e aos círculos de cooperação (SANTOS, 2008b; CASTILLO E FREDERICO, 2010) dos setores cafeeiros e sucroenergético. No entanto, diante do escopo deste trabalho, nos restringimos à análise dos circuitos espaciais produtivos deste último, indispensáveis para a compreensão da dimensão geográfica relacionada à organização local proporcionada pela expansão da cana-de-açúcar (SANTOS, 2008e).

Os aspectos particulares da produção da cana-de-açúcar expressam as articulações de distribuição, circulação e consumo, constituindo redes e sistemas interligados em fluxos, configurando, assim, regiões. Dessa maneira, as características intrínsecas do setor sucroenergético possibilitaram a apreensão do arranjo espacial, decorrente da articulação entre os lugares que abrigam suas diversas etapas produtivas e a relação entre os diversos agentes diretamente implicados (CASTILLO, 2013).

Esses eventos articulados, de certa maneira, são os reflexos dos interesses das empresas hegemônicas pelos combustíveis renovais e por determinadas *commodities* agrícolas. As grandes empresas do setor energético e de alimentos estabelecem sua própria topologia (SANTOS; SILVEIRA, 2006), assegurando o uso do território para a ampliação da acumulação. Para isso, contam, de maneira Imprescindível, com a colaboração do Estado, a partir de incentivos

territoriais, como: a dotação de infraestruturas (redes de transporte, energia e comunicação) e da produção de normas (isenções fiscais, incentivos creditícios, concessão para o uso de redes de transporte material e imaterial às empresas privadas, entre outros).

Na região da Alta Mogiana Paulista, a Cargill S/A e a Copersucar S/A, grandes empresas que tem como atividade principal o comércio de açúcar e etanol, detém o controle de uma infinidade de infraestruturas de transporte, tais como: modais ferroviários, etanoldutos, estruturas de armazenamento portuário, terminais açucareiros, entre outros. Essas infraestruturas formam redes técnicas voltadas a imprimir fluidez ao território, favoráveis às empresas hegemônicas atuantes na agricultura científica globalizada (SANTOS 2000; ELIAS 2003b, 2006, 2007b).

A Copersucar investiu nos últimos anos na ampliação de seus terminais multimodais, necessários para aperfeiçoar o escoamento em larga escala da produção, aumentando ainda mais a sua eficiência logística. Quanto a Cargill, que ingressou no mercado de produção de açúcar e etanol no ano de 2006, para operacionalizar suas atividades, vem investindo em infraestruturas no território brasileiro desde 2010, sobretudo, em projetos na área de logística e do setor sucroenergético. Essas empresas também estão atreladas ao controle da informação (cotações de preços) e do fornecimento de crédito. Por meio desses mecanismos, a Copersucar e a Cargill exercem significativo controle das diversas etapas da produção, acentuando ainda mais a especialização regional produtiva.

Submetida à lógica das grades empresas, as unidades agroprocessadoras da região da Alta Mogiana Paulista passou a processar um maior volume de cana-de-açúcar, expandindo, assim, as lavouras canavieiras desse território. Dessa maneira, intensificou-se a divisão do trabalho vinculado a um mesmo processo, contrapondo-se às demais técnicas e formas de trabalho (SILVEIRA, 2010).

No intuito de analisar a intensidade da especialização produtiva dessa região, inerente à expansão da cana-de-açúcar, utilizamos a equação apresentada por Souza (2008), que nos permitiu a identificação do perfil de homogeneização territorial. A partir dessa análise, pudemos perceber mais detalhadamente qual o perfil desse processo de expansão na região da Alta Mogiana Paulista.

. Nos municípios de Franca, Pedregulho, e Cristais Paulista, onde a cafeicultura é predominante, percebemos que esta homogeneização não é tão

significativa. No entanto, em Restinga, São José da Bela Vista, Patrocínio Paulista, Rifaina, Jeriquara, Itirapuã e Ribeirão Corrente, a ocupação da atividade canavieira foi mais intensa, apresentando um nível de homogeneização maior. Um dos fatores que ainda impedem a expansão maciça da cana-de-açúcar em algumas partes da região da Alta Mogiana Paulista se deve ao seu relevo mais acidentado. Esse fator limitou o uso de máquinas para o plantio, e principalmente para a colheita.

Associada à intensificação da especialização regional produtiva observamos algumas transformações no campo da região analisada, dentre estas: a crescente desarticulação da agricultura de subsistência, com riscos para a soberania alimentar; e o aumento do preço da terra e concentração fundiária.

A análise de dados nos permitiu observar a redução das áreas de cultivo dos principais produtos agrícolas existentes na região, principalmente as áreas de pastagem, milho, soja. Observamos também a redução da área de cultivo de culturas variadas. Por fim, notamos que as áreas de florestas apresentaram um aumento significativo na região. Esse fato está atrelado principalmente à redução da ocupação das áreas de maior declividade devido à dificuldade da realização da colheita mecanizada.

Com relação ao valor da terra, constatamos que houve um visível aumento dos seus preços. A territorialização do setor sucroenergético é compreendido, de modo geral, como fator de “riqueza regional” devido à perspectiva de “desenvolvimento e progresso”, induzindo ao aumento do valor da terra (SOUZA, 2008). Esse fato está intimamente ligado à adoção das políticas de estímulo da produção de produtos agrícolas destinados à exportação, além da “primarização” da pauta exportadora. A proximidade entre as usinas na região também pode ser considerado um fator de valorização fundiária, uma vez que essas agroindústrias competem pelo uso da terra para o cultivo de cana, elevando ainda mais os preços das áreas agrícolas.

Referente às consequências da expansão da cana-de-açúcar para estrutura fundiária da região analisada, os dados coletados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2014) demonstraram pouca concentração ou mesmo uma leve desconcentração. Segundo informações obtidas a partir de trabalhos de campo, esse fato pode estar atrelado à preferência dos proprietários de terra pelo arrendamento de terras às usinas, ou a pulverização das terras em lotes menores para reduzir o pagamento de tributos.

Portanto, a expansão da produção canavieira na região Alta Mogiana Paulista provocou significativos desequilíbrios territoriais, tanto no campo quanto nas cidades. A expansão da cana-de-açúcar vem acompanhada, principalmente, do aumento das disparidades socioeconômicas, com a perda da diversidade produtiva alimentícia; esvaziamento demográfico do campo; aumento do valor da terra e concentração fundiária. No entanto a produção cafeeira dessa região ainda apresenta importante peso econômico e social. Praticada predominantemente em pequenas e médias propriedades, essa atividade ainda preserva algumas formas pretéritas do uso do território, contrapondo-se, em parte, às lógicas produtivas hegemônicas do setor sucroenergético.

Apesar disso, a intensificação da especialização produtiva atrelada à expansão da cana-de-açúcar nos últimos anos tem determinado uma vulnerabilidade territorial. Obediente às lógicas externas, esse território vem sendo organizado, em grande parte, para suprir as demandas dos agentes hegemônicos, deixando em segundo plano as necessidades e interesses da maior parte da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. C. O. ; ANDRADE, M. C. . *Modernização e pobreza. A expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social*. SAO PAULO: UNESP, 1994.
- ARROYO, M. *Território nacional e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX*. 2001. 250 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BACCARIN, J. G.. *A constituição da nova regulamentação sucroalcooleira*. Brasília, São Paulo: Universidade de Brasília, Editora UNESP, 2005. 237p.
- BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; FACTORE, C. O. Concentração e integração vertical do setor sucroalcooleiro no Centro-Sul do Brasil, entre 2000 e 2007. *Informações Econômicas* (Impresso), v. 39, p. 17-28, 2009.
- BACHA, C. J. C. . *A Cafeicultura Brasileira Nas Décadas de 80 e 90 e Suas Perspectivas. Preços Agrícolas, Piracicaba, SP, v. 12, n.142, p. 14-22, 1998.*
- BRAY, S. C.; FERREIRA, E. R.; RUAS, D. G. . *As políticas da agroindústria canavieira e o proálcool no Brasil. Marília-sp: Unesp-Marília publicações, 2000. 104 p.*
- CAGED. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. *Perfil do Município*, Brasília. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/pdet/o_pdet/reg_admin/caged/apres_caged.asp>. Acessado em: 20 de janeiro de 2012.
- CANO, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo: T. A. Queiroz, 2ª ed., 1981.
- CAMARGO, A. M. M. P. ; CASER, D.V.; CAMARGO, F. P.; OLIVETTE, M. P. DE A.; SACHS, R. C. C.; TORQUATO, S. A. Dinâmica e tendência da expansão da cana-de-açúcar sobre as demais atividades agropecuárias, Estado de São Paulo, 2001-2006. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 47-66, mar. 2008.
- CAMELINI, J. H. *Análise combinada de planos de informação associados à expansão da cultura da cana-de-açúcar no território brasileiro*. Monografia de Conclusão de Curso, Departamento de Geografia, Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP: [s.n.], 2008.
- CAMELINI, J. H.; CASTILLO, R. Etanol e uso corporativo do território. *Mercator (Fortaleza. Online)*, v. 11, p. 7-18, 2012.
- CAROS AMIGOS. São Pulo. Editora: Caros Amigos, ano 15. n. 172, jul. 2011.
- CASTILLO, R. Região competitiva e circuito espacial produtivo: a expansão do setor sucroalcooleiro (complexo cana-de-açúcar) no território brasileiro. In: *XII Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL). Montevideo/Uruguaí: 3 a 7 de Abril de 2009.*
- CASTILLO, R. A. . A expansão do setor sucroenergético no Brasil. In: Júlia Adão Bernardes; Catia Antonia da Silva; Roberta Carvalho Arruzzo. (Org.). *Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético*. 1ed.Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v. 1, p. 62-
- CASTILLO, R.; FREDERICO, S. (2010a). Dinâmica Regional e Globalização: Espaços Competitivos Agrícolas no Território Brasileiro. *Mercator*- volume 9, número 18, 2010: jan./abr. p. 17 a 26.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. (2010b). Espaço Geográfico, Produção e Movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 22 (3): 461 – 474. dez. 2010.

CASTILLO, R. A.. *A expansão do setor sucroenergético no Brasil*. In: Júlia Adão Bernardes; Catia Antonia da Silva; Roberta Carvalho Arruzzo. (Org.). Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v. 1, p. 62-

CEVASA - Central Energética Vale do Sapucaí. Disponível em: <www.cevasa.com.br/>. Acesso em: 03 jan. 2012.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – ESALQ/USP. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/acucar/>>. Acesso em: 22 de ago. de 2014.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB. Processo 13.771/2007. Licenciamento Ambiental Prévio para expansão de áreas agrícolas Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/files/2011/11/oficio_consema_2010_123/Sumula_do_Parecer_Tecnico_CETESB_108010-10-TA.pdf>. Acesso em 23 de jul de 2014.

CHANG, F. L. N. C. *Mudanças nos usos e preços de terras do estado de São Paulo – período de 1995 a 2010*/ Flora Lee Nien Caetano Chang. - - Piracicaba 2012. 161 p: II. Dissertação (Mestrado)- - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiros”, 2012.

CIAGRO. Disponível em: < <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/>>. Acesso em: 22 de jan. de 2013, 14 de ago, de 2014.

COCAPEC – Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas. Disponível em: <<http://www.cocapec.com.br/>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

CORRÊA, R. L. *Trajetórias Geográficas*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CORRÊA R.L, *Região e organização espacial* 7. ed. São Paulo : Ática, 2002.

CARVALHO, M. S. . O Uso do Solo na Década de 1960 no Norte do Paraná e a Política Cafeeira. Geografia (Londrina), *Londrina*, v. 9, p. 35-42, 1999.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Perfil do setor do açúcar e do álcool no Brasil. Situação observada em novembro de 2008 e abril de 2009. Brasília: CONAB, 2009. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/perfil_cana.pdf>. Acesso em: 05 de jul. de 2012.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Perfil do setor do açúcar e do álcool no Brasil. Situação observada em novembro de 2009 e abril de 2010. Brasília: CONAB, 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/perfil_cana.pdf>. Acesso em: 15 de jan. de 2012.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da Safra Brasileira Café. Safra 2011 quarta estimativa, dezembro/2011. Companhia Nacional de Abastecimento. - Brasília: Conab, 2011. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/perfil_cana.pdf>. Acesso em: 05 de jul. de 2012.

COPERSUCAR, Disponível em: <http://www.copersucar.com.br/pdf/copersucar_demonstracoes_financeiras_310313.pdf>. Acesso em: 04 de nov. de 2013.

DELGADO, G. C. *Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965 – 1985*. Campinas: Ícone, 1985.

DELGADO, G.C.. Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio. Mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: UFRGS Editora, 2012.

ELIAS, D. (2003a). Agricultura Científica no Brasil: impactos territoriais e sociais. In: SOUZA, M. A. A. de (Org.). *O Território Brasileiro*. Campinas, SP: Territorial, 2003.

ELIAS, D. (2003b). *Globalização e Agricultura: A Região de Ribeirão Preto- SP*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

ELIAS, D. Novas dinâmicas territoriais no Brasil agrícola. In SPOSITO E. S. et. al. (org.). *Cidades Médias: produção do espaço urbano e regional*. São Paulo: Expressão Popular, 2006. p. 279-303.

ELIAS, D. (2007a). Agricultura e produção de espaços urbanos não metropolitanos: notas teórico-metodológicas. In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (org.). *Cidades médias: espaços em transição*. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular (Coleção Geografia em Movimento), 2007.

ELIAS, D.. (2007b). O meio técnico-científico-informacional e a reorganização do espaço agrário nacional. In: Gláucio Jose Marfon; João Rua; Miguel Angelo Ribeiro. (Org.). *Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora da UERJ, 2007, v. - p. 49-66.

ELIAS, D; PEQUENO, R. . Desigualdades socioespaciais nas cidades do agronegócio. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais* (ANPUR), 2007, v. 9, p. 25-39, 2007.

EMPRAPA. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONT000fkr7p9np02wyiv80sq98yqrrjrkc.html>>. Acesso em: 01 de ago. de 2013.

FERREIRA, E. R. . Considerações preliminares sobre a política alcooleira nacional: a questão da produção extra-quota. *Boletim de Geografia Teórica*, v. 16-17, p. 389-391, 1987.

FERREIRA, E. R. ; BRAY, S. C. . Avaliação dos caminhos e descaminhos do Proálcool em seus 15 anos. In: *10º Enga, 1990, Teresópolis.rj. Anais do 10º Enga*, 1990. v. 01. p. 217-239.

FERREIRA, E. R. ; ALVES, F. D. . Organização Espacial da Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo: Uma Análise Evolutiva. In: *V Encontro Nacional de Grupos de Pesquisa "Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais"*, 2009, Santa Maria. V ENGRUP - GPET, 2009. v. 1.

FREDERICO, S. *O Novo Tempo do Cerrado: Expansão dos Fronts Agrícolas e Controle do Sistema de Armazenamento de Grãos*. São Paulo: AnnaBlume, 2010, 259 p.

FREDERICO, S. Imperativo das exportações e especialização agrícola do território brasileiro: das regiões competitivas à necessidade de regiões cooperativas. *Revista geografia*, v.37, 2012.

FREDERICO, S. . Região e Modernização Agrícola. In: BERNARDES, J.A.; SILVA, C.A.; ARRUZZO, R.. (Org.). *Espaço e Energia: Mudanças no Paradigma Sucroenergético*. 1ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v. , p. 99-111.

FREDERICO, S. Imperativo das exportações e especialização agrícola do território brasileiro: das regiões competitivas à necessidade de regiões cooperativas. *Revista geografia*, v.37, 2012.

FREDERICO, S. . Cafeicultura Científica Globalizada e as Montanhas Capixabas: a produção de café Arábica nas regiões do Caparaó e Serrana do Espírito Santo. *Sociedade & Natureza* (UFU. Online), v. 1, p. 7-20, 2013.

PORTAL GCN. Disponível em: <

<http://www.gcn.net.br/noticia/214627/regiao/2013/06/maquinas-substituem-fogo-no-corte-da-cana-em-quatro-usinas-da-regiao> >. Acesso em 28 de jul. de 2014.

GEORGE, P.. *Geografia industrial do mundo*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

GRAZIANO DA SILVA, J. . *A modernização dolorosa*. A estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

GRAZIANO DA SILVA, J. . *A nova dinâmica da agricultura brasileira*, 2ª ed.rev., Campinas: Unicamp / IE, 1998 (1996).

GONÇALVES, D. B.. Considerações sobre a expansão recente da lavoura canavieira no Brasil. *Informações Econômicas*, v. 39, p. 70-82, 2009.

HAESBAERT, R.. *Região, diversidade territorial e globalização*. GEOgraphia (UFF), Niterói, v. 1, n.1, p. 15-39, 1999.

HARVEY, David, 1935. *O novo imperialismo*/David Harvey. tradução Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. –2 ed. São Paulo: Loyola, 2005, 201 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 26/27 nov. 2011.

IBGE – Censo Agropecuário de 2006. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>>. Acesso em: 21 fev. 2012.

IBGE – Censo Agropecuário de 1996. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm>. Acesso em: 21/22 fev. 2012.

IBGE – Censo Agropecuário de 1980. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>>. Acesso em: 21 fev. 2012.

IBGE – Censo Agropecuário de 1985. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>>. Acesso em: 21 fev. 2012.

IEA - Instituto de Economia Agrícola – IEA. Disponível em: Acesso

em:<http://www.iea.sp.gov.br/out/index.php>> Acesso em: 01 de jun. de 2012.

LENIN, V. I. O imperialismo: fase superior do capitalismo/ V. I. Lenine; radução: :Leila Prado, 2008.

LIMONAD, E. (Org.); HAESBAERT, R.; MOREIRA, R.. Brasil Século XXI, por uma nova regionalização? agentes, processos e escalas. 1. ed. São Paulo: Max Limonad, 2004. v. 1. 212p.

LOPES, M. F.. A Territorialização da Cultura da Cana-De-Açúcar no Estado de São Paulo - Brasil. *Revista Geográfica de América Central. Número Especial EGAL, 2011- Costa Rica - II Semestre 2011*, pp. 1-13.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Plano Agrícola e Pecuário 2011-2012 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola*. – Brasília: Mapa/SPA, 2011. 92 p.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2012a) *Plano Agrícola e Pecuário 2012-2013 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola*. – Brasília: Mapa/SPA, 2012. 135 p.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2012b) Projeções do agronegócio: Brasil – 2011/2012 a 2021/2022. Brasília: Mapa, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 15 de jan. de 2013.

MARQUES, K. M.; ALVES, K. C. M.; BORGES, R. M. A logística de transporte da cana-de-açúcar como uma especificidade da logística geral aplicada ao setor sucroalcooleiro, *Presidente Prudente*. V. 13, n. 13. 2007. Disponível em:<<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/viewFile/462/456>>. Acesso em 19 de abr. de 2012.

MARTINE, G.; BESKOW, P. R. O modelo, os instrumentos e as transformações na estrutura de produção agrícola. In: MARTINE, G.; GARCIA, R. C. (Orgs.). Os impactos sociais da modernização agrícola. São Paulo: Caetés, 1987, p. 19-39.

MATOS, O. N. de. *Café e ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira*/Odilon Nogueira de Matos. – 4. ed. – Campinas, SP: Pontes, 1990.

MATOS, P. F. de; PESSÔA, V. L. S.. O modelo da agricultura modernizada no Chapadão do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde - Catalão (GO): O Grupo Rampelotti. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 5, n.34, p. 99-114, 2006.

MAZZALI, L.. *O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização "em rede"*. São Paulo: Editora UNESP, 2000. 175 p.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: Acesso em:< <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/>> Acesso em: 09 de jun. de 2012.

MONBEIG, P.. *Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*. São Paulo: Ed. HUCITEC & Ed. Polis, 1984. 392p.

MÜLLER, G. *Complexo agroindustrial e modernização agrária*. São Paulo: Hucitec, Educ,1989.

OBSERVADOR. Disponível em:<<http://www.pedraagroindustrial.com.br/adminsite/uploads/observador/observador1404137350.pdf>>. Acesso em: 28 de jul. de 2014.

OLIVETTI, M. P. de A. et al. Análise comparativa da área plantada com cana-de-açúcar frente aos principais grupos de culturas nos municípios paulistas, 1996 - 2008. *Informações Econômicas*, SP, v.40, n.2, fev. 2010.

RAFFESTIN, C. (1981) 1993, *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ed. Ática.

RAMOS, P. *Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil*. São Paulo, Hucitec, 1999.

PEDRA AGROINDUSTRIAL S/A. Disponível em: <<http://www.pedraagroindustrial.com.br/unidadesprodutoras.php>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

PETRONE, M. T. S. *A lavoura canavieira em São Paulo: expansão e declínio (1765-1851)*/Maria Teresa Schorer Petrone. São Paulo: DIFEL, 1968/1999. 243p.

PIRES DO RIO, G. A. . Narrativas de modernização e transição energética. In: Julia Adao Bernardes; Catia Antonia da Silva; Roberta Carvalho Aruzzo. (Org.). Espaço e energia: mudanças no paradigma sucroenergético. 1ed.Rio de Janeiro: Lamparina, 2013, v. 1, p. 65-74.

RIBEIRO, A.C.T. Regionalização: fato e ferramenta. In: LIMONAD, E.; HAESBAERT, R.; MOREIRA, R. (Org.). Brasil, século XXI – por uma nova regionalização?: Agentes, processos e escalas. São Paulo: Max Limonad, 2004. Cap. 14, p. 194-212.

SÃO PAULO, Governo do Estado - *Final da safra 2011/12 de safra cafeeira paulista, 2012/13* - IEA – Instituto de Economia Agrícola. Disponível em: <Disponível em:<<http://www.iea.sp.gov.br/rel-cafe-2011.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2011.

SÃO PAULO - Lei Estadual nº 11.241, DE 19 de Setembro de 2002. *Dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá outras providências. Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em:* <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/129474/lei-11241-02-sao-paulo-sp>> Acesso em: 01 de jun. de 2012.

SANTOS, M. . Sociedade e Espaço: a Formação Social como Teoria e como Método in SANTOS, Milton (org.) Espaço e Sociedade. Petrópolis: Vozes 1977.

SANTOS, M. . Espaço e sociedade. Petrópolis – RJ: Vozes, 1979.

SANTOS, M. . (1999a).Guerra dos lugares. Folha de S.Paulo. Caderno Mais! 8 de agosto de 1999.

SANTOS, M. . (1999b). Modo de produção técnico-científico e diferenciação espacial. *Territórion*. 6. Rio de Janeiro: UFRJ/Garamond, 1999. p. 5-20.

SANTOS, M. . 2000. *Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, M. . Região: globalização e identidade. In: *Homenagem ao geógrafo cidadão do mundo*. Fortaleza: Editora UECE, 2003.

SANTOS, M. . (2008a [1996]). 1926 – 2001. *A Natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*/ Milton Santos. 4. Ed. 4. Reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. . (2008b [1993]). 1926 – 2001. *A urbanização Brasileira/ Milton /Santos*. – 5. Ed., 1. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. . (2008c). 1926 – 2001. *Da Totalidade ao lugar/ Milton Santos*. – 1. Ed., 1. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. . (2008d [1985]). 1926 – 2001. *Espaço e Método/ Milton Santos*. – 5. Ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. . (2008e [1988]). *Metamorfoses Do Espaço Habitado, Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia/ Milton Santos; em colaboração com Denise Elias*. – 6. Ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M. . (2008f [1994]). *Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico informacional/ Milton Santos*. – 5. Ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. – 9. Ed. - Rio de Janeiro: Record, 2006. 473 p.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. Globalização e geografia: a compartimentação do espaço. *Caderno Prudentino de Geografia*, n. 18, p. 5 – 17, 1996.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (ETANOL VERDE) – SÃO PAULO. Disponível em:<<http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/protocoloAgroambiental.php>>. Acesso em: 01 de jun de 2012.

SILVA, S.. *Expansão Cafeeira e Origens da Indústria no Brasil*. Ed. Alfa Omega, São Paulo – 5. ed, 1981.

SILVA, L. F. *A cafeicultura brasileira no modelo tecnológico produtivista (1960/90). Dissertação* (Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, 1994. 95f.

SILVEIRA, M. L. . Os novos conteúdos da regionalização: lugares modernizados e lugares letárgicos no planalto nordpatagônico argentino. *Finisterra (Lisboa), Lisboa*, v. 29, n.58, p. 65-83, 1994.

SILVEIRA, M. L. Por um conteúdo da reflexão epistemológica da geografia. In: SOUZA, A.J. de; SOUZA, E.B.C. de & MAGNONI JÚNIOR, L. (Orgs.). *Paisagem território região: em busca da identidade*. Cascavel/PR: EDUNIOESTE, 2000. Cap. 1, p. 21-28.

SILVEIRA, M. L. . Escala geográfica: da ação ao império?. *Terra Livre*, Goiânia, v. 2, n.23, p. 87-96, 2004

SILVEIRA, M. L. . Região e Globalização: pensando um esquema de análise. *Redes Santa Cruz do Sul. Impresso*, v. 15, p. 74-88, 2010.

SILVEIRA, M. L.. O espaço geográfico: da perspectiva geométrica à perspectiva existencial. *Geosp – Espaço e Tempo*, São Paulo, v. 19, p. 81 - 91, 2006

SOUZA, J.G.. Os desdobramentos do padrão de homogeneização: um olhar sobre o essencial. In:_____. *Questão de método: a homogeneização do território rural paulista*. 2008. Tese de Livre Docência (Metodologia Científica). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal-SP, 2008.

SOUZA, J. G.; CABERO DIEGUES, V. . Por uma desglobalização da produção alimentar: commoditização da agricultura e diversidade produtiva - uma análise de Espanha. *GEOgraphia (UFF)*, v. 14, p. 63-81, 2012.

SPAROVEK, G.; BARRETO, A.; MARTINS, S.; MAULE, R.. Environmental, land-use and economic implications of Brazilian sugarcane expansion 1996 2006. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, v. 14, p. 285-298, 2009.

SZMRECSÁNYI, T. . 1978. -Θ IAA como órgão de planejamento e controle: Atuação e redirecionamento". In *Simpósio sobre sócio-economia da Agro-indústria canavieira*. STAB/Sociedade dos técnicos açucareiros do Brasil, Jaboticabal/SP, págs.18-55.

SZMRECSÁNYI, T. . *O Planejamento da Agroindústria Canavieira do Brasil (1930-1975)*. São Paulo, Ed. Hucitec - Universidade Estadual de Campinas, 1979.

SZMRECSÁNYI, T. . Impactos do crescimento da cana de açúcar no primeiro ciclo de expansão do século XXI: problemas e perspectivas. 2007. (Apresentação de Trabalho/Seminário), Dpct/Ig/Unicamp. Disponível: <http://www.dge.apta.sp.gov.br/bioenergia/documentos/PalestraTamas_final.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2012.

SZMRECSÁNYI, T. ; RAMOS, P. ; RAMOS FILHO, L. O. ; VEIGA FILHO, A. A. . Dimensões, riscos e desafios da atual expansão canavieira. Brasília: *Embrapa Informação Tecnológica*, 2008. v. 32. 150p.

THOMAZ JR., A. A territorialização do monopólio: As agroindústrias canavieiras na região de Jaboticabal. São Paulo: Universidade de São Paulo/Faculdade de Filosofia, Letras, e Ciências Humanas, 1989. (Dissertação de Mestrado).

UDOP- União dos Produtores de Bioenergia. Disponível em: <<http://www.udop.com.br/>>. Acesso em: 14 de jul. de 2011.

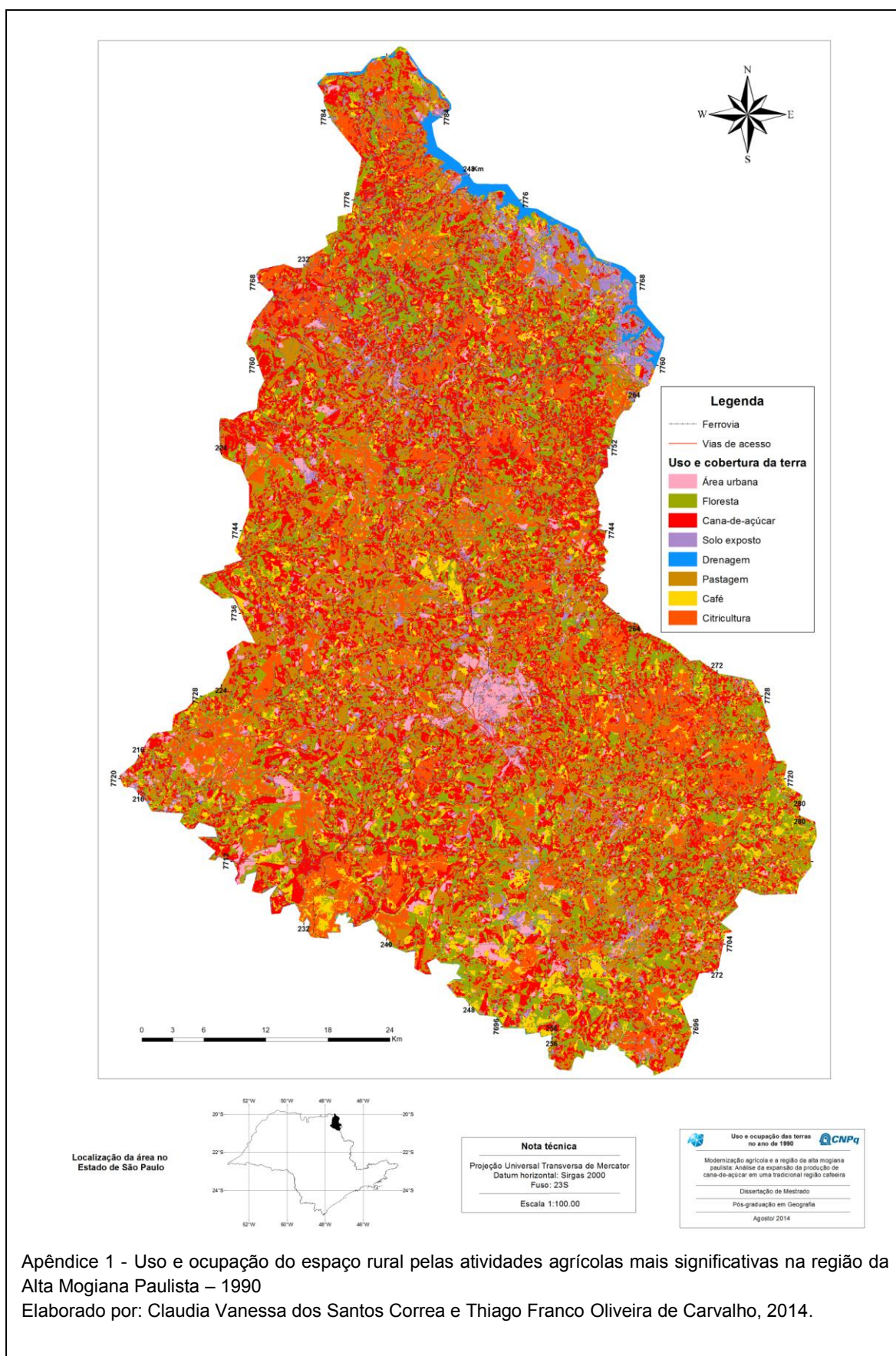
UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: 07 de jul. de 2011.

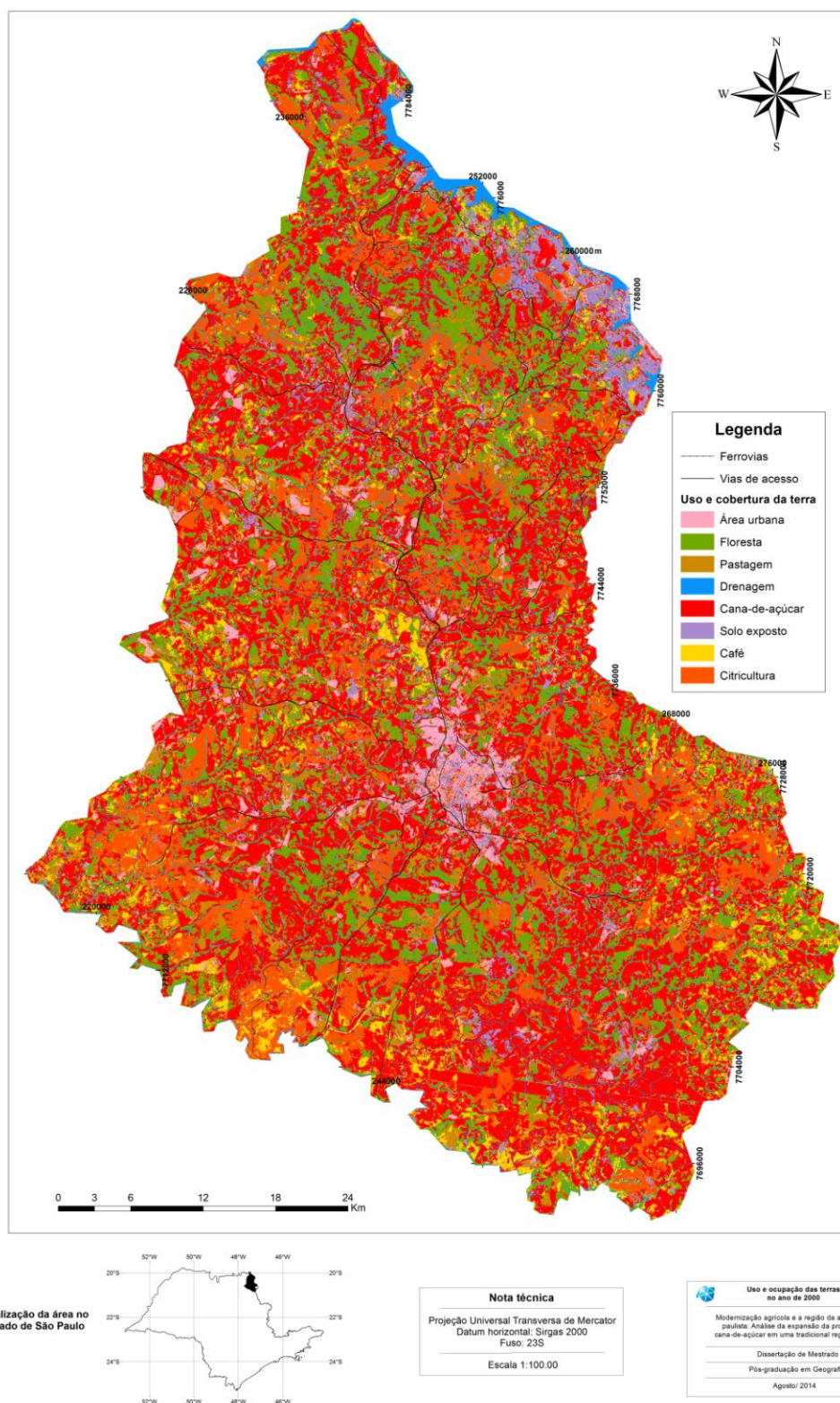
USINA BATATAIS Disponível em: <<http://www.usinabatatais.com.br/>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

VEIGA FILHO, A. A. . Experiências Internacionais de Mecanização do Corte da Cana-de-Açúcar. *Informações Econômicas*. Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, v. 28, n.7, 1998.

VIAN, C. E. F.; LIMA, R. A. de S.; FERREIRA FILHO, J. B. de S. . Estudo de Impacto Econômico (EIS) para o Complexo Agroindustrial Canavieiro Paulista: Desafios e Agenda de Pesquisa. *Revista de Economia Agrícola* (Impresso), v. 54, p. 5-26, 2007.

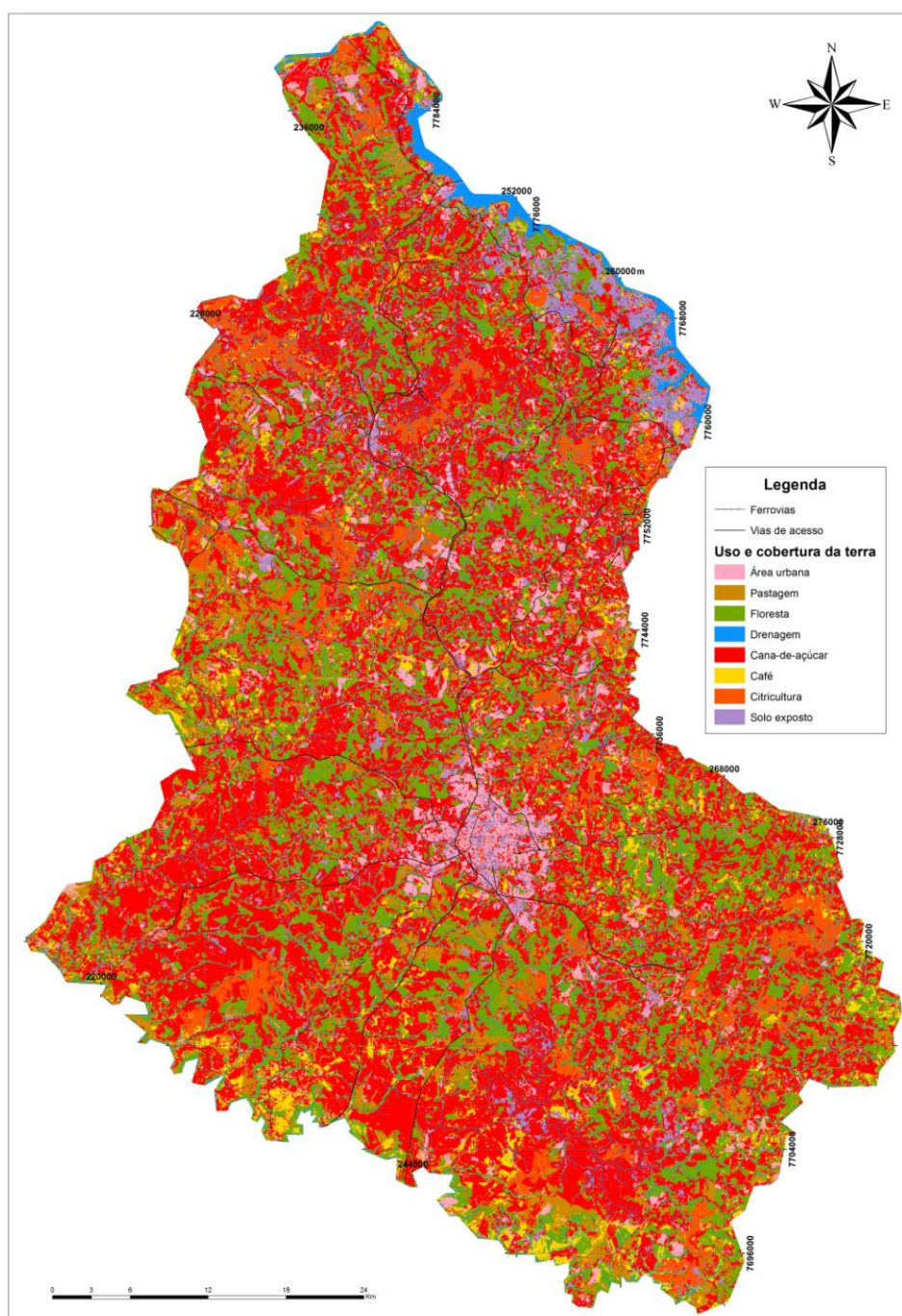
APÊNDICES





Apêndice 2 - Uso e ocupação do espaço rural pelas atividades agrícolas mais significativas na região da Alta Mogiana Paulista – 2000

Elaborado por: Claudia Vanessa dos Santos Correa e Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.



Nota técnica

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal: Sirgas 2000
Fuso: 23S
Escala 1:100.00

Uso e ocupação das terras no ano de 2010 **CNPq**

Modernização agrícola e a região da alta mogiana paulista. Análise da expansão da produção de cana-de-açúcar em uma tradicional região cafeeira

Dissertação de Mestrado
Pós-graduação em Geografia
Agosto/ 2014

Apêndice 3 - Uso e ocupação do espaço rural pelas atividades agrícolas mais significativas na região da Alta Mogiana Paulista – 2010

Elaborado por: Claudia Vanessa dos Santos Correa e Thiago Franco Oliveira de Carvalho, 2014.