UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

LILIANE VIEIRA MARTINS LEAL

EXPANSÃO SUCROALCOOLEIRA E DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS

GOIÂNIA - GO
2015

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **[ ] Dissertação** **[X] Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Liliane Vieira Martins Leal						
E-mail:	liliane.leal@yahoo.com.br						
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página?	[X] Sim	[ ] Não					
Vínculo empregatício do autor	Universidade Federal de Goiás						
Agência de fomento:	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás				Sigla:	FAPEG	
País:	Brasil		UF:	GO	CNPJ:	08.156.102/0001-02	
Título:	Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás						
Palavras-chave:	Complexo grãos. Cana-de-açúcar. Campo de poder. Estratégias. Degradação física do solo.						
Título em outra língua:	Sugarcane expansion and dispute over soil use in the Southwest of Goiás						
Palavras-chave em outra língua:	Grain complex. Sugarcane. Power field. Strategies. Physical degradation of the soil.						
Área de concentração:	Estrutura e dinâmica ambiental						
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	31/03/2015						
Programa de Pós-Graduação:	Ciências Ambientais						
Orientador (a):	Prof. Dr. Fausto Miziara						
E-mail:	faustomiziara@uol.com.br						
Co-orientador (a):*	Prof. Dr. Eduardo da Costa Severiano CPF: 950.775.371-00						
E-mail:	eduardo.severiano@ifgoiano.edu.br						

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [ ] NÃO[1]

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Data: 29/05 /2015.

_____
Assinatura do (a) autor (a)

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

LILIANE VIEIRA MARTINS LEAL

EXPANSÃO SUCROALCOOLEIRA E DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Goiás como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Estrutura e dinâmica ambiental

Linha de pesquisa: Conservação, desenvolvimento e sociedade.

Orientação: Prof. Dr. Fausto Miziara
Coorientador: Prof. Dr. Eduardo da Costa Severiano

GOIÂNIA - GO

2015

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Vieira Martins Leal, Liliane
Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás [manuscrito] / Liliane Vieira Martins Leal. - 2015.
333 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara; co-orientador Dr. Eduardo da Costa Severiano.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Pró-reitoria de Pós graduação (PRPG) , Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Goiânia, 2015.
Bibliografia. Apêndice.
Inclui siglas, mapas, abreviaturas, símbolos, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Complexo grãos. 2. Cana-de-açúcar. 3. Campo de poder. 4. Estratégias. 5. Degradação física do solo. I. Miziara, Fausto, orient. II. da Costa Severiano, Eduardo, co-orient. III. Título.

DEDICO

a Deus, pelo dom da vida e fonte de inspiração nos momentos difíceis,

ao meu companheiro inseparável, Anderson, alicerce dos meus projetos, pelo amor e compreensão,

ao meu filho, Luiz Guilherme, minha maior alegria e conquista,

ao meu pai, Limírio, fonte de sabedoria e exemplo de vida,

ao meu irmão, Fernando Max, pela amizade e confiança, e

à memória dos entes queridos, minha mãe, Maria das Graças, meus avós, e minha inesquecível tia, Alba Martins da Silveira, que mesmo ausentes em corpo, suas almas engrandeceram esse projeto.

AGRADECIMENTOS

Uma página virada, um capítulo concluído, histórias finalizadas e outras que se perpetuarão nas entrelinhas do texto que subscreve a trajetória de uma vida. Finalizar um trabalho significa colocar um ponto, mas não final, e talvez uma pausa. Ultrapassar barreiras que, por vezes, pareceriam intermináveis e obscuras, foi um grande desafio e conquista. Durante anos, conhecimentos foram adquiridos, sonhos realizados, tristezas e angústias compartilhadas, desafios superados e empreendimentos concretizados, os quais serão eternizados na minha trajetória profissional e pessoal. O resultado dessa jornada é simbolizado na construção da tese, fruto de significativas contribuições coletivas de pessoas e instituições que acrescentaram experiências e conhecimentos essenciais à forma de ver, atuar e transformar o mundo.

O caminho percorrido foi intenso, os desafios imensuráveis, mas as motivações eram magnificentes. Por isso, não poderia deixar de mencionar alguns aspectos importantes que marcaram o doutorado: primeiro, o conhecimento adquirido, que espero ter concretizado neste trabalho; segundo, a compreensão de que construir uma tese é algo que supera os limites da individualização, e que esforços solidários foram dispendidos em prol da pesquisa, da reflexão e da construção de um arcabouço teórico e analítico; terceiro, as pessoas com quem compartilhei experiências, saberes, e que, de maneira sublime, fizeram parte dessa história.

Os agradecimentos, de uma forma geral, são estendidos a todos aqueles que me brindaram com a confiança e credibilidade depositadas, com os ensinamentos e inestimável apoio, e nos momentos de angústia, com a fé, amor, carinho e benevolência. Pretendo aqui, expressar minha gratidão e reconhecimento àqueles que estiveram presentes apenas em uma página, em um capítulo ou na construção de todo o trabalho. A ordem descrita não evidencia o grau de importância ou contribuição, mas apenas o intuito de agradecer a todos incondicionalmente numa mesma oportunidade. Porém, perdoem-me as possíveis omissões.

A Deus, pela dádiva da vida, concedendo-me sabedoria e discernimento nos momentos de apreensão, vitórias e derrotas. Por Ele e em nome Dele acreditei e a fé permaneceu inabalada.

Diante de todas as dádivas divinas, agradeço, de forma especial, o meu orientador, Prof. Dr. Fausto Miziara, que, no momento de ser professor e orientador, foi amigo e cúmplice de toda uma jornada. Seus ensinamentos, orientações e críticas contundentes contribuíram de forma indubitável para o crescimento intelectual e qualidade do trabalho.

Agradeço, sobretudo, pelo apoio incondicional nas intercorrências de toda ordem, que me atropelaram durante os quatro anos da trajetória acadêmica, principalmente, quando a saúde por muitas vezes manifestou-se debilitada.

Aos coorientadores da pesquisa, Prof. Dr. Eduardo da Costa Severiano, que mesmo com tantas atividades acadêmicas, acreditou e desempenhou com maestria a árdua tarefa de conduzir o trabalho para que atingisse resultados satisfatórios. Profª. Drª. Cleonice Borges de Souza, suas orientações, ensinamentos estenderam-se para além de um mero projeto de pesquisa, por isso, palavras de agradecimentos são poucas, mas repletas de sentidos. A solidariedade e o afeto transcenderam os obstáculos que pretendiam obscurecer o projeto, e sua luz proporcionou-me confiança e força para trilhar o caminho.

Aos meus colegas de curso, especialmente, Haihani Silva Passos, pela parceria nos projetos mais inusitados, pela confiança, experiência, e a companhia nas viagens que pareciam infindáveis, mas que você sempre transformava em momentos insólitos. Seu exemplo de fé e orações enalteceu esse projeto. Silas Pereira Trindade, pela amizade, sábias lições, cumplicidade nos projetos, elaboração dos mapas e, sobretudo, pelas alegrias compartilhadas.

À Profª. Drª. Divina Aparecida Leonel Lunas, pelo incentivo e ensinamentos na construção inicial do projeto de tese.

Ao Prof. César Romero e à Profª. Soraia Martins, pela competência, amizade e apoio inestimável na correção e revisão de textos e textos..., e pela disponibilidade sempre manifestada.

A todos os professores do Doutorado, pelos conhecimentos, que permitiram percorrer caminhos inesperados e encontrar além de respostas, novos questionamentos.

Aos representantes da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg); da Comissão de Cana-de-Açúcar e Bioenergia da Faeg; dos Sindicatos das Indústrias de Fabricação de Etanol e de Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar); da Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP), de Rio Verde; dos representantes das Usinas Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Rio Verde Ltda., que gentilmente participaram da pesquisa de campo e autorizaram a coleta de amostras de solos.

Ao Laboratório de Física do Solo do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde, pela parceria no desenvolvimento do trabalho.

Aos colegas de laboratório que não mediram esforços e trabalho em prol da pesquisa de análise de solos. Dentre eles, Renata Andrade, pela amizade, pelos momentos de alegria e entretenimento proporcionados, além das valiosas contribuições na pesquisa de campo, nas análises laboratoriais e na produção do conhecimento; Wainer Gomes Gonçalves, pela dedicação, ensinamentos, orientações e contribuições nas análises laboratoriais, exemplo de profissional; Fausto Guimarães, pelo incansável apoio moral, pelas cúmplices conversas e permanente disponibilidade; e, de forma muito especial, agradeço aquele que foi mais que um profissional, mas um amigo incondicional na etapa mais difícil da realização deste trabalho, a coleta das amostras de solos e análises, Wellingthon da Silva Guimarães Júnnyor. Seus conhecimentos, dedicação, orientação e a renúncia da sua pesquisa em prol da minha, infundiram-me a confiança necessária para a concretização deste projeto. A você, minha eterna gratidão.

À Universidade Federal de Goiás pela concessão do afastamento para a realização do Doutorado.

Aos pares do colegiado do curso de Direito da Regional Jataí/UFG, pela compreensão e apoio à qualificação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), pela concessão da Bolsa de Doutorado que fomentou a realização desta pesquisa.

Por fim, agradeço, particularmente, a minha família pela compreensão e ausência nos momentos importantes, abdicando-me, muitas vezes, da condição de mãe, esposa, filha, irmã... Ao meu esposo, Anderson Leal, pelo amor, paciência, companhia, amizade e, sobretudo, pelo exemplar desempenho na condição de pai e mãe durante essa longa jornada. Ao meu filho, Luiz Guilherme, razão da minha existência, pelos momentos de alegrias que amenizaram as angústias e incertezas que permeavam a produção desta tese. Ao meu pai, Limírio Martins, minha fonte de inspiração, exemplo de vida, que sempre enfatizou a dignidade, o respeito e o conhecimento como condicionantes para o sucesso profissional e trajetória de vida. Ao meu irmão, Fernando Max, que, mesmo sem o dom da fala, soube expressar pela linguagem dos sinais, seu apoio e confiança neste projeto.

Enfim, aguardarei um novo começo, uma nova página, um novo capítulo e uma nova história...

RESUMO

LEAL, Liliane Vieira Martins. **Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás**. 2015. 333 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO, 2015.

As ações do Governo Federal, consubstanciadas em políticas desenvolvimentistas, a partir da década de 1970, impulsionaram a modernização e industrialização de regiões consideradas marginalizadas ao eixo de desenvolvimento do país. O estado de Goiás beneficia-se dos instrumentos públicos e consolida sua dinâmica socioeconômica na produção de grãos e, mais recentemente, no complexo carnes. As relações intra e extrassetoriais são delineadas em função da implantação do complexo soja, que impulsionou, nas últimas décadas, a agroindustrialização regional. Nesse cenário, as ações do Governo Federal, os subsídios e incentivos fiscais do estado de Goiás aliados às condições sociais, econômicas e edafoclimáticas, impuseram a conformação de um novo campo econômico: o sucroalcooleiro. A expansão sucroalcooleira no Sudoeste de Goiás, notadamente, a partir do ano de 2005, desencadeia um processo de disputa pelo uso do solo entre os agentes sociais que participam do campo de poder, com desdobramentos na dinâmica socioeconômica e ambiental. Desse modo, a inserção de uma nova cultura num espaço com estrutura socioeconômica consolidada na produção de grãos, promove o embate territorial entre os dois segmentos produtivos: grãos e cana-de-açúcar. Tal conjuntura favorece a formação de arenas conflituosas, em que os agentes sociais utilizam-se das armas de que dispõem (poder material e simbólico), para apropriarem-se ou dominarem o espaço produtivo. Nesse contexto, analisaram-se as relações/interações entre os agentes sociais que participam do campo de poder, a partir do referencial teórico e metodológico da teoria dos campos e seus desdobramentos na dinâmica socioeconômica. No contexto ambiental, a pesquisa contempla uma análise da degradação da estrutura física de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás. Para tanto, prioriza-se a abordagem qualitativa, por meio da articulação de várias técnicas de pesquisa na coleta dos dados primários e secundários, especialmente, a pesquisa bibliográfica, documental, de campo e laboratorial. Constata-se que as estratégias utilizadas pelos agentes sociais são capazes de impor uma nova conformação do campo de poder, em que o segmento industrial configura-se como agente dominante nas relações de poder e dominação em função dos recursos de que dispõe. Por fim, verifica-se que o uso intensivo e contínuo de solos cultivados com cana-de-açúcar, associados às práticas de manejo inadequadas, contribuíram para a alteração dos atributos dos solos, evidenciando uma forte tendência à degradação estrutural e, consequentemente, ambiental.

Palavras-chave: Complexo grãos. Cana-de-açúcar. Campo de poder. Estratégias. Degradação física do solo.

ABSTRACT

LEAL, Liliane Vieira Martins. **Sugarcane expansion and dispute over soil use in the Southwest of Goiás**. In 2015. 333 p. Thesis (Doctorate in Environmental Sciences) - Pos-Graduate Program in Environmental Sciences, Federal University of Goiás, Goiânia - GO, 2015.

The action of the Federal Government, embodied in development policies from l970s, boosted the modernization and industrialization of regions considered marginal to the country's development axis. The state of Goiás benefits from public instruments and consolidates its socioeconomic dynamics in grain production and more recently in the meat complex. Intra and extrassetorials relations are outlined according to the implementation of the soy complex, which boosted in recent decades, regional agroindustrialization. In this setting, the action of the Federal Government subsidies and tax incentives from yhe state of Goiás allies o social, economic and climate conditions, imposed formation of a new economic field: the sugar-alcohol. The sugarcane expansion in Southwest Goiás, notably, from 2005, triggers a processo of dispute for land use between social agencies involved in the field of power, with developments in the socioeconomic and environmental dynamics. Thus, the inclusion in grain production, promotes the territorial conflict between the two production segments: grain and sugarcane. Such situation favors the formation of conflicting arenas in which social agents use available weapons to them (material power and symbolic), to appropriate or dominate the productive space. In this context, it was analyzed the relationships/interactions among social agencies involved in the field of power, from the theoretical and methodological framework of field theory and its developments in the socioeconomic dynamics. In the environmental context, the research includes an analysis of the degradation of the physical structure of soils cultivated with sugarcane in the Southwest of Goiás. Therefore, prioritizes the qualitative approach, through the articulation of various research techniques in the collection of primary and secondary data, especially the bibliographical research, field and laboratory. It appears that the strategies used by social agents are able to impose a new conformation of the field of power, in which the industrial sector is configured as dominant player in the relations of power and domination against the resources available to it. Finally, there is the intensive and continuous use of soils cultivated with sugarcane, associated with inadequate management practices contributed to the change of soil attributes, showing a strong tendency to structural degradation and consequently environmental.

Keywords: Grain complex. Sugarcane. Power field. Strategies. Physical degradation of the soil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Variáveis selecionadas da produção agropecuária no estado de Goiás - 1970-1995. 42
Figura 2 - Número de estabelecimentos agropecuários no estado de Goiás - 1970-1995.....43
Figura 3 - Mapa de localização geográfica da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2015. ...50
Figura 4 - Área colhida com soja, milho e sorgo em municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2012 54
Figura 5 - Áreas (ha) aptas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar, segundo as grandes regiões do IBGE, considerando as classes de aptidão agrícola e os tipos de uso de solo - 2009 70
Figura 6 - Áreas (ha) aptas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar na região Centro-Oeste, considerando as classes de aptidão agrícola e os tipos de uso de solo - 2009.....71
Figura 7 - Localização das usinas sucroalcooleiras no Sudoeste de Goiás - 2015.....76
Figura 8 - Área colhida com cana-de-açúcar, municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2000-2012.....81
Figura 9 - Área cultivada com soja, milho, sorgo e cana-de-açúcar no município de Jataí, Goiás - 2006-2012 86
Figura 10 - Produção, área colhida e rendimentos por área da lavoura canavieira do Sudoeste de Goiás - 2004-2012 89
Figura 11 - Diagrama do espaço das posições sociais e espaço dos estilos de vida, simplificado e reduzido a alguns indicadores significativos em termos de bebidas, esportes, instrumentos musicais ou jogos sociais.....133
Figura 12 - (A) Mapa político do Brasil mostrando o estado de Goiás. (B) A área destacada esboça os municípios de abrangência das usinas na região Sudoeste do estado. (C) Os pontos mostram os locais amostrados em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na Usina Rio Verde Ltda. e Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A 240
Figura 13 - Densidade do solo inicial (Dsi), benéfica ao desenvolvimento de plantas (Dsb) e crítica para o desempenho das funções edáficas do solo (Dsc) em função da granulometria (argila + silte) de Latossolos da região do Cerrado brasileiro, e critérios utilizados para analisar a degradação estrutural de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás. Região “a”: com estrutura adequada; “b”: em degradação, e “c”: com estrutura degradada.....247

Figura 14 - Distribuição dos valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), determinadas em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás.....250

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Identificação dos agentes sociais participantes da pesquisa de campo.....145
Quadro 2 - Estratégias de resistência: principais variáveis das representações dos agentes do campo de grãos no Sudoeste de Goiás.....218
Quadro 3 - Estratégias de convencimento: principais variáveis das representações dos agentes do campo sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás..... 220

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área, produção e produtividade de soja no estado de Goiás e Brasil - 1990-2010. 43
Tabela 2 - Área plantada, produção e culturas selecionadas no estado de Goiás - 1995-2014/15. 47
Tabela 3 - Municípios da microrregião do Sudoeste de Goiás, área em Km^2 - 2012. 49
Tabela 4 - Área, produção e produtividade de soja nas microrregiões do estado de Goiás - 1990/2010 51
Tabela 5 - Produção de soja, milho e sorgo, participação e *ranking* no estado de Goiás, em regiões selecionadas - safra 2012/13 53
Tabela 6 - Valor adicionado bruto a preços básicos de variáveis selecionadas e população de municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2000/2010.....56
Tabela 7 - Produção e área plantada com cana-de-açúcar, estados selecionados, Centro-Sul e Brasil - 2004/05 e 2014/15 64
Tabela 8 - Área colhida com cana-de-açúcar, produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no estado de Goiás - safras 2005/06-2014/15.....65
Tabela 9 - Operações diretas e indiretas das unidades agroindustriais do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás com o BNDES - 2008-2012 73
Tabela 10 - Área colhida e produção de cana-de-açúcar, microrregiões e municípios selecionados do estado de Goiás - 2000, 2005, 2011 77
Tabela 11 - Uso do solo na agricultura na microrregião do Sudoeste de Goiás - 2004-2012. 83
Tabela 12 - Descrição das coletas de amostras de solos em áreas selecionadas das Usinas Rio Verde Ltda. e Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A 243
Tabela 13 - Descrição dos fatores dos sistemas de produção analisados, sistemas de manejo e amostras avaliadas..... 244
Tabela 14 - Momentos estatísticos das variáveis analisadas na caracterização química e física de Latossolos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, Goiás 248
Tabela 15 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em duas profundidades, em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás. 251

Tabela 16 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), de acordo com o tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás 253
Tabela 17 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), nas duas principais modalidades da colheita de cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás.....255
Tabela 18 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em canaviais de diferentes idades na microrregião do Sudoeste de Goiás 259
Tabela 19 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em relação ao uso de subprodutos agroindustriais na fertilização de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás.....261
Tabela 20 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função do uso ou não, em diferentes modalidades de manejo do solo por ocasião da renovação de canaviais localizados na microrregião do Sudoeste de Goiás..265

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAER	Associação dos Canavieiros Entre Rios
ADIn	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AFC	Associação dos Fornecedores de Cana de Goiatuba e Região
AI	Agravo de Instrumento
AMCESP	Associação de Apoio aos Municípios Canavieiros e de Agricultura Energética do Estado de São Paulo
APMP	Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás
APROCANA	Associação dos Fornecedores de Cana de Goiás
ATR	Açúcar Total Recuperável
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAIs	Complexos Agroindustriais
CAT	Clube Amigos da Terra
CCT	Corte, carregamento e transporte
CF	Constituição Federal
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CODERJ	Conselho Socioeconômico de Desenvolvimento Rural do Município de Jataí
COMIGO	Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano
COMIVA	Cooperativa Mista Agropecuária do Vale do Araguaia
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONSECANA	Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo
CPC	Código de Processo Civil
CTC	Centro Tecnológico Comigo
DECAL	Destilaria Catanduva Ltda.
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Eq.	Equação
EXPAJA	Exposição Agropecuária de Jataí/GO

FAEG	Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás
FCO	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIEG	Federação das Indústrias do Estado de Goiás
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
FOMENTAR	Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás
GoiásFomento	Agência de Fomento de Goiás S/A
IAA	Instituto do Açúcar e do Álcool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IF GOIANO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IMB	Instituto Mauro Borges
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza/Imposto de Renda
Ltda.	Limitada
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ORPLANA	Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil
PEDCO	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste 2007-2020
PIB	Produto Interno Bruto
PLANALSUCAR	Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar
PNA	Plano Nacional de Agroenergia
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
POLOCENTRO	Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
PRDCO	Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste
PROÁLCOOL	Programa Nacional do Álcool
PROBIO	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
PRODECER	Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos

	Cerrados
PRODUZIR	Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás
PROLEITE	Cooperativa Mista de Produtores de Leite de Rio Verde e Região
RE	Recurso Extraordinário
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
S/A	Sociedade Anônima
SEGPLAN	Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SIFAÇÚCAR	Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás
SIFAEG	Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
SSSA	*Soil Science Society of American*
STF	Supremo Tribunal Federal
TJGO	Tribunal de Justiça do Estado de Goiás
UDOP	União dos Produtores de Bioenergia
UNICA	União da Indústria de Cana-de-açúcar
USINOVA	Usina Nova Gália Ltda.
ZAE	Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar

LISTA DE SÍMBOLOS E UNIDADES

°C	Graus Celsius
%	Por cento
=	Igual
>	Maior que
≥	Maior ou igual a
<	Menor que
≤	Menor ou igual a
**	Significativo pelo teste F ($p < 0,01$)
§	Parágrafo
A	Argila
Al	Alumínio
A + S	Argila + silte
Aw	Verão chuvoso
C	Carbono
cm	Centímetro
$dm^3\ dm^{-3}$	Decímetro cúbico por decímetro cúbico
Dp	Densidade de partículas ($kg\ dm^{-3}$)
Ds	Densidade do solo ($kg\ dm^{-3}$)
Dsb	Densidade do solo benéfica ($kg\ dm^{-3}$)
Dsc	Densidade do solo crítica ($kg\ dm^{-3}$)
Dsc_{MAC}	Densidade do solo crítica a macroporosidade ($kg\ dm^{-3}$)
Dsi	Densidade do solo inicial ($kg\ dm^{-3}$)
Fe	Ferro
$g\ kg^{-1}$	Gramas por quilograma
ha	Hectare
hab.	Habitantes
K	Potássio
$kg\ dm^{-3}$	Quilograma por decímetro cúbico
kg/ha	Quilograma por hectare
$kg\ kg^{-1}$	Quilograma por quilograma
km	Quilômetro

km^2	Quilômetro quadrado
km dm^{-3}	Quilômetro por decímetro cúbico
kPa	Quilopascal
l	Litro
m	Metro linear
m^3	Metro cúbico
mm	Milímetro
MW/h	Megawatt por hora
n	Número
NaOH 1N	Hidróxido de sódio 1 normal
pH	Potencial de hidrogênio da solução do solo
PT	Porosidade total do solo
R^2	Coeficiente de determinação
rpm	Rotação por minuto
S	Silte
t	Tonelada
t/dia	Tonelada por dia
μm	Micrômetro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 21

2 CARACTERIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA DO ESTADO DE GOIÁS E DA MICRORREGIÃO DO SUDOESTE DE GOIÁS: OS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS E A EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO 33

2.1 INTRODUÇÃO 33

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA NO ESTADO DE GOIÁS 33

2.2.1 Desenvolvimento do cultivo da soja no estado de Goiás e a formação dos complexos agroindustriais 40

2.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA DO SUDOESTE DE GOIÁS E A FORMAÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS 48

2.4 DINÂMICA DE EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO ESTADO DE GOIÁS 60

2.4.1 Fatores políticos que propiciaram a expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás 68

2.4.2 Políticas públicas direcionadas ao setor sucroalcooleiro no estado de Goiás 71

2.4.3 Dinâmica de expansão do setor sucroalcooleiro, no período de 2004 a 2012, na microrregião do Sudoeste goiano 75

2.4.4 Expansão do setor sucroalcooleiro na microrregião do Sudoeste goiano: contextualização dos impactos socioeconômicos e ambientais 87

3 FORMAÇÃO DO CAMPO DE PODER: CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES SOCIAIS, DAS DISPUTAS E EMBATES EM TORNO DA EXPANSÃO DO SETOR CANAVIEIRO 93

3.1 INTRODUÇÃO 93

3.2 A CONFORMAÇÃO DO CAMPO DE PODER EM TORNO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS DE GRÃOS E DE CANA-DE-AÇÚCAR: A ABORDAGEM DE PIERRE BOURDIEU 95

3.2.1 Campo econômico: estrutura e relações de poder 110

3.2.2 Os recursos de poder e o dinamismo do campo econômico de grãos e cana-de-açúcar nas relações de poder e dominação 115

3.2.3 O *habitus* como elemento estrutural das tomadas de posição e estratégias de ação 127
3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES SOCIAIS QUE ATUAM NOS CAMPOS DE PODER 130
3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA 141

4 REPRESENTAÇÕES E ESTRATÉGIAS DOS AGENTES SOCIAIS NO PROCESSO DE EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO E NA DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS 150
4.1 INTRODUÇÃO 150
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS, AÇÕES E REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES SOCIAIS NO CAMPO DE PODER 152
4.3 CONDIÇÕES "NATURAIS" E LOCALIZAÇÃO: AÇÕES ESTRATÉGICAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO PROCESSO DE EXPANSÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS 154
4.4 AS ESTRATÉGIAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NAS RELAÇÕES PRODUTIVAS E NA DISPUTA TERRITORIAL: CONTRATOS DE FORNECIMENTO DE MATÉRIA-PRIMA E ARRENDAMENTO RURAL 166
4.4.1 O fornecimento de matéria-prima como ação estratégica 170
4.4.2 O arrendamento rural como ação estratégica 185
4.5 ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES SOCIAIS NO CAMPO DE PODER 197
4.6 REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES QUE ATUAM NO CAMPO DE PODER: CONSENSOS E CONTRADIÇÕES 202
4.7 REPRESENTAÇÕES DO PODER PÚBLICO QUANTO À EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO 212
4.8 ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E CONVENCIMENTO: PRINCIPAIS VARIÁVEIS ELUCIDADAS PELOS AGENTES SOCIAIS NA DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS 217
4.9 O CAPITAL POLÍTICO E JURÍDICO COMO FORMA DE AÇÃO ESTRATÉGICA.. 222

5 DIAGNÓSTICO ESTRUTURAL DE SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇÚCAR NA MICRORREGIÃO DO SUDOESTE DE GOIÁS.....235
5.1 INTRODUÇÃO.....235
5.2 MATERIAL E MÉTODOS.....239
5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO 248

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....269

REFERÊNCIAS 281

APÊNDICES..... 308
APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE.....309
APÊNDICE B - Roteiro de entrevistas: Faeg/Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg 316
APÊNDICE C - Roteiro de entrevista: APMP.....319
APÊNDICE D - Roteiro de entrevista: Sifaeg/Sifaçúcar 322
APÊNDICE E - Roteiro de entrevistas: Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Usina Rio Verde Ltda. 324
APÊNDICE F - Roteiro de entrevistas: agentes sociais individuais.....326
APÊNDICE G - Termo de consentimento para participação na pesquisa 332
APÊNDICE H - Questionário aplicado nas indústrias sucroalcooleiras da pesquisa de degradação da estrutura física de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás. 333

1 INTRODUÇÃO

A atual estrutura socioeconômica do estado de Goiás, consubstanciada na produção de grãos com grande representatividade no cenário nacional, é fundamentada no processo de consolidação da fronteira agrícola na região, caracterizada pelas mudanças no padrão tecnológico, relacionadas ao nível de investimentos (MIZIARA, 2000, 2006, 2009). Assim, no processo de integração econômica, a fronteira agrícola é um espaço onde ocorrem transformações sociais, econômicas e espaciais, com a inserção de novas relações de produção e de novos padrões tecnológicos, capazes de propiciar um desenvolvimento pautado na integração do capital agrícola ao industrial.

A modernização do setor agrícola e os significativos investimentos estatais, na década de 1970, impulsionaram a fronteira agrícola no estado de Goiás. Parte desse processo foi caracterizado pela demanda internacional de *commodities,* especialmente, a soja, que favoreceu um intercâmbio entre o Estado e o segmento rural dominante, em que o ente estatal passa a interferir diretamente nas relações agrícolas e nas formas de organização, por meio de investimentos em infraestrutura, pesquisas agropecuárias e programas públicos, promovendo mudanças na base técnica e econômica do estado. Desta forma, as áreas do Cerrado foram gradativamente incorporadas ao processo produtivo agrícola em desenvolvimento no país, subsidiado pela utilização da moderna tecnologia (ESTEVAM, 1997).

Os programas federais de desenvolvimento, consubstanciados no II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), apresentaram propostas objetivas e específicas para o desenvolvimento regional, o que resultou na expansão da fronteira agrícola e no processo de incorporação de extensas áreas do Cerrado brasileiro. Dentre os programas especiais de intervenção regional, destaca-se o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro) e o Programa de Cooperação Nipo-brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer) (ESTEVAM, 1997; INOCÊNCIO, 2010)[1].

Seguindo a lógica específica do processo capitalista de ocupação da fronteira, a dinâmica produtiva do estado de Goiás é alicerçada na produção de grãos, notadamente, soja,

[1] Em consonância com Ferreira e Mendes (2009, p. 18): “Para a expansão da fronteira agrícola no Estado foram necessários investimentos em pesquisas e atividades agropecuárias, que oferecessem informações sobre a viabilidade técnica para a exploração dos solos do Cerrado, a partir da aplicação de várias técnicas de cultivo e créditos rurais destinados à aquisição de tecnologias agrárias, tanto para investimentos em maquinários, desmatamentos, correção da acidez dos solos de Cerrado (adequação do pH voltada às práticas de cultivos), como para custeio na compra de insumos modernos. Essas políticas agrícolas genéricas induzidas pelo Estado, tanto em nível nacional como no próprio Estado de Goiás, criaram as condições necessárias para a expansão da agricultura através da abertura e ocupação da região do Cerrado [...]”.

milho e sorgo, e na pecuária intensiva e extensiva. Os segmentos produtivos são responsáveis pela produção de matéria-prima que abastece o complexo agroindustrial da soja e derivados, assim como, por produtos de exportação, constituindo-se na mola propulsora da agroindustrialização regional, empreendida por "[...] unidades modernas e de alta produtividade, com significativos impactos a montante e a jusante." (GONÇALES, 2008, p. 18).

O dinamismo do agronegócio no estado de Goiás e a implantação de um sistema agroindustrial pujante não ocorreram de forma homogênea no espaço geográfico, porque a concentração desse sistema é visualizada em algumas regiões, como é o caso da mesorregião do Sul Goiano. Esse fato pode ser explicado em função de alguns fatores, como fertilidade dos solos, disponibilidade de terras, preço das terras, localização geográfica, topografia, condições climáticas, entre outros. Tem destaque nessa região, o Sudoeste de Goiás, por contemplar características favoráveis e, consequentemente, abrigar vários segmentos do agronegócio, especialmente, aqueles direcionados ao cultivo da soja, milho e sorgo.

O desenvolvimento de uma agricultura altamente tecnificada na região propiciou a integração entre os produtores de grãos e a agroindústria, o que contribui para a instalação de empresas originárias do segmento agrícola, como é o caso da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste de Goiás (Comigo) e da Cargill Agrícola, com o processamento industrial, a comercialização e o armazenamento de soja, além de outras empresas que denotam a integração dos setores produtivos a montante e a jusante. As condições naturais, os incentivos governamentais e a incorporação de um padrão tecnológico contribuíram para que o segmento industrial encontrasse na região as condições propícias para estabelecer e ampliar a área de cultivo, a produção, a produtividade e, assim, consolidar as relações de poder no campo econômico.

Cabe ressaltar que a dinâmica agrícola da região caracteriza-se, também, pela inserção de outro complexo, o de carnes, constituído pela oferta de matéria-prima local, disponibilidade de terras para implantação de granjas e incentivos públicos municipais e do Governo do Estado. A cadeia produtiva de carnes contribuiu para a implantação de fábricas de ração, constituindo-se no principal fator de competitividade para a expansão da cadeia da soja (GONÇALES, 2008, p. 214).

Nesse cenário promissor da produção de grãos e carnes, o estado de Goiás, especificamente, o Sudoeste goiano torna-se palco para profundas transformações na dinâmica produtiva, evidenciada pela expansão da cultura canavieira, agravando as disputas

pelo controle e domínio do espaço produtivo entre os agentes sociais e econômicos que participam do campo de poder.

A expansão da capacidade produtiva do setor sucroalcooleiro no Brasil é motivada, sobretudo, por fatores estruturais de mudança da matriz energética mundial na direção de fontes renováveis de energia e pela demanda interna e internacional de biocombustíveis. A demanda por essas fontes de energia vem crescendo de forma exponencial nas últimas décadas, visto que o consumo de energia no mundo cresceu 70% entre os anos de 1973 e 2005 (CASTRO, Sérgio, 2007, p. 29). Ademais, parte significativa dos problemas socioambientais nas sociedades contemporâneas está relacionada à forma indiscriminada e intensiva da utilização de fontes fósseis de energia pelas sociedades industriais. Esse fato contribuiu para que a questão energética permeasse o cerne dos debates sobre o desenvolvimento e sustentabilidade das sociedades contemporâneas e futuras.

A partir do processo de desregulamentação da política econômica do Estado em 1990, o modo de governança do setor canavieiro no país passa por uma reestruturação, evidenciada por uma nova organização setorial com relativa autonomia dos grupos de interesses, o que proporcionou uma intensificação das forças competitivas entre os setores produtivos que participavam do campo econômico. A retirada parcial do Estado das relações intra e extrassetoriais impôs uma nova ordem institucional, extinguindo regras e normas que vigoraram durante décadas (1930-1990) e instituindo outras, notadamente, no contexto ambiental[2]. Porém, mesmo com o processo de desregulamentação do setor, o ente estatal permaneceu na "[...] gestão e no controle jurídico das legislações e normatizações [...]." (SOUZA, C., 2013, p. 15). Esse contexto propiciou a formação do campo econômico sucroalcooleiro, caracterizado por um espaço de lutas entre agentes e/ou instituições, estruturado em posições conforme a acumulação/apropriação das diversas espécies de capital.

A cultura canavieira concentrada na região Sudeste do país, especialmente, no estado de São Paulo, migra para outras regiões, como é o caso do Centro-Oeste e, nesta, tem destaque o estado de Goiás. Esse fato é evidenciado pelas forças competitivas entre os grupos empresariais que impuseram uma nova ordem econômica em busca da maximização do lucro individual em regiões não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar.

[2] O processo de desregulamentação do setor canavieiro propiciou a retirada do Estado, principalmente, no que se refere à fixação dos preços e produtos, ao financiamento das atividades produtivas, ao controle da produção (estabelecimento de cotas) e nas formas de comercialização (LIMA, D., 2010; SOUZA, C., 2013).

Nesse contexto, desde 2004/2005, é possível visualizar o processo de expansão[3] da cana-de-açúcar no estado de Goiás, notadamente, pela produção, expansão de área cultivada, número de unidades sucroalcooleiras em operação, projetos aprovados e ampliação dos projetos existentes. Os fatores que impulsionaram essa expansão são alicerçados, sobremaneira, nas condições climáticas, localização, terras férteis, topografia plana, baixo preço das terras e incentivos fiscais. Somam-se a essas variáveis os fatores de ordem política, como o Plano Nacional de Agroenergia (PNA), cujo objetivo é regulamentar as políticas agroenergéticas para a produção de biocombustíveis e o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE) realizado pela Embrapa Solos (MANZATTO et al., 2009), que indica áreas com aptidão agrícola ao cultivo da cana-de-açúcar.

No estado de Goiás, a microrregião do Sudoeste goiano destaca-se por apresentar números expressivos de novas unidades industriais de açúcar e etanol, ampliação dos projetos existentes, aumento expressivo das áreas de cultivo (227.776 ha em 2013) e de produção de cana-de-açúcar (19.904.428 t, na safra de 2013), notadamente, a partir do ano de 2008 (SEGPLAN/IMB, 2015). Por isso, considera-se a área de estudo como um cenário representativo do processo de expansão da cana-de-açúcar em Goiás, considerando que, até o ano de 2007, a cana era destaque somente nos municípios de Santa Helena de Goiás e Maurilândia. A partir daí, desenvolve-se um processo de expansão na ordem de 417% e 432%, na produção de cana-de-açúcar e área colhida, respectivamente, até o ano de 2013 (SEGPLAN/IMB, 2015).

Conforme dados de 2015, a microrregião do Sudoeste de Goiás destaca-se por apresentar 9 unidades industriais em operação, 1 unidade em implantação (com previsão de operação para 2016), 6 projetos aprovados e 1 unidade com operação suspensa temporariamente. Além disso, conta com quatro dos dez maiores municípios produtores de cana-de-açúcar do estado de Goiás, na safra de 2013, sendo eles: Jataí (produção de 4.200.000 t), ocupando o 2º lugar, Chapadão do Céu (produção de 4.050.000 t) em 3º lugar, Rio Verde (produção de 2.614.400 t) em 7º lugar e Santa Helena de Goiás (produção de 2.356.000 t) em 8º lugar, no *ranking* do estado (SEGPLAN/IMB, 2015).

Esses incrementos impõem uma nova configuração na dinâmica produtiva da região que, não obstante, seja considerada benéfica no contexto socioeconômico (pelo menos na visão de um grupo), dá margem a uma série de discussões entre os agentes públicos e

[3] De acordo com dados da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás/Instituto Mauro Borges (SEGPLAN/IMB, 2015), da safra de 2004 a 2013, o estado de Goiás apresentou um incremento de 388% e 395%, de área colhida e produção de cana-de-açúcar, respectivamente.

privados que participam do campo econômico. Os principais debates que permeiam a discussão são: a substituição de culturas e a concentração fundiária; integração vertical; competição pelas terras agricultáveis; e os desdobramentos ambientais (ABDALA; CASTRO, 2010; LIMA, D., 2010; MACEDO, I., 2007; RAMOS, 2008b; SZMRECSÁNYI et al., 2008; VEIGA FILHO; RAMOS; SZMRECSÁNYI, 2008). Daí, resulta a opção pela realização da pesquisa nessa microrregião, em que os diversos agentes do campo de poder (representantes do setor de grãos e sucroalcooleiro) manifestam interesses e percepções distintas em função do controle e domínio do mesmo espaço produtivo.

Nesse contexto, a expansão da cultura canavieira é inserida num espaço com relações de poder e dominação consolidadas, em que os agentes sociais articulam interesses/estratégias, conforme a posição que ocupam no campo econômico. Isso depende da acumulação/apropriação de quantidade e qualidade das diversas espécies de capital (financeiro, tecnológico, político, jurídico, organizacional e simbólico), que garantem a posição nesse campo e, consequentemente, o domínio dos processos econômicos, políticos e ambientais, especialmente, quanto ao uso do solo. Dessa forma, as relações agroindustriais estabelecidas por cada segmento produtivo (grãos e cana-de-açúcar) constituem-se em campos econômicos, regidos por uma organização de interesses agrícolas, industriais, comerciais e financeiros, os quais dão origem a um campo de poder, objeto de estudo desta tese.

O campo de poder é um modelo teórico entendido como “[...] um campo de ação socialmente construído onde se afrontam agentes dotados de recursos diferentes”, o que caracteriza uma arena de conflitos de interesses (BOURDIEU, 2005, p. 33). A estrutura desse campo depende das relações de forças entre os agentes sociais que dele participam.

Especificamente, a expansão da cultura canavieira no Sudoeste de Goiás culminou em um espaço de lutas, entre os dois campos econômicos, para o domínio e controle do espaço produtivo, necessário à expansão das atividades produtivas. Tal conjuntura propiciou as condições necessárias para que os agentes locais utilizassem de ações/estratégias no embate territorial, desde decisões políticas e econômicas, estratégias de resistência e convencimento, até discussões dos impactos ambientais.

As disputas territoriais contribuem para uma reconfiguração das relações sociais e econômicas, da dinâmica produtiva, das estratégias de ação, a formação de novos grupos que aglutinam agentes com interesses específicos e diferenciações sociais. Essa reconfiguração do campo de poder é visualizada nas percepções, pontos de vista e representações dos agentes

sociais, que atuam conforme a lógica específica de cada campo, utilizando, para tal, as armas de que dispõem (poder simbólico e material) na tentativa de influenciar as decisões dos demais agentes quanto às vantagens/desvantagens que cada atividade produtiva proporciona (BOURDIEU, 1996).

A análise pautada nesse modelo teórico proposto por Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b), mais precisamente, na teoria dos campos, permite uma observação mais detalhada sobre as determinações econômicas à luz das dimensões histórica, social e política, bem como, a análise das estratégias/ações dos setores produtivos na disputa pelo uso do solo. Em tal contexto, a análise envolve aspectos quanto à heterogeneidade estrutural de cada campo, as formas de interação/articulação dos agentes sociais, individuais e coletivos, assim como, as formas de controle, as relações de força e a coalização de poder no interior do campo, o modo de gestão e as assimetrias de poder, que engendram as transformações socioeconômicas.

Muito embora, vários estudos e pesquisas direcionados à expansão canavieira no estado de Goiás e seus impactos na dinâmica econômica, social e ambiental foram articulados, observou-se uma lacuna na realização de pesquisas quanto às ações, percepções e estratégias dos agentes sociais que mantêm relações intra e extrassetoriais, na disputa pelo uso do solo, principalmente, em uma região, onde os interesses encontram-se consolidados numa atividade produtiva diversa da sucroalcooleira. Além disso, a pesquisa prioriza uma análise da degradação estrutural do elemento prioritário de disputa (solos cultivados com cana-de-açúcar) no Sudoeste goiano. A análise torna-se importante, na medida em que as representações dos agentes sociais interferem nos interesses, nas relações de poder e dominação e nas ações dos demais agentes envolvidos no campo de poder. O estudo contribui, também, para uma discussão mais ampla, no âmbito político e ambiental, que oriente as políticas públicas, mormente, as regulamentações sobre o uso do solo em regiões de fronteira e para uma intervenção ativa dos representantes do poder público no que se refere ao uso intensivo e inadequado do solo.

A articulação das dimensões econômica[4], social[5], política[6], jurídica[7] e ambiental[8], por meio da análise das representações, relações/interações entre os agentes do campo de

[4] Variáveis da produção agrícola do estado de Goiás e da microrregião do Sudoeste goiano.
[5] Relações sociais.
[6] O capital simbólico nas relações de poder.
[7] O capital jurídico na instituição de leis e regulamentações na representação de interesses.
[8] Análise da degradação de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás.

poder no embate territorial e o estudo sobre os fatores que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação ambiental de solos configuram a contribuição desta tese.

Nessa perspectiva, insere-se o objetivo geral da tese de caracterizar o campo de poder, os agentes sociais, individuais e coletivos, suas ações, percepções e os conflitos intercapitalistas que deram origem às estratégias utilizadas por esses agentes na disputa pelo uso do solo. O campo de poder é composto pelo segmento industrial (complexo de grãos e cana-de-açúcar), pelos produtores de grãos, pelos fornecedores/produtores de matéria-prima para a agroindústria canavieira, proprietários de terra (na condição de arrendadores), representantes de entidades de classe (segmento industrial, fornecedores e produtores de grãos)[9], dirigentes de cooperativas e o Estado. Considera-se o ente estatal como o principal agente do campo de poder, que exerce um papel altamente protetor que subsidia e financia as atividades produtivas[10].

No contexto ambiental, o estudo visa diagnosticar a qualidade estrutural de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, em função do manejo adotado e, assim, contribuir para a manutenção da qualidade e sustentabilidade destes agrossistemas. Para tanto, a pesquisa apresenta uma estratificação dos principais sistemas de cultivo da cana-de-açúcar utilizados pelas empresas sucroalcooleiras, objeto de estudo, com vistas à caracterização dos principais fatores associados a uma maior ou menor degradação de solos. Portanto, o estudo quantifica as áreas cultivadas com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás que apresenta estrutura adequada, em degradação e degradada, em função dos sistemas de cultivo.

Nesse ponto, cabe ressaltar que o processo expansionista promove vários desdobramentos, contudo, as implicações ambientais decorrentes do uso intensivo e inadequado do solo, objeto de disputa entre os agentes sociais, tornam-se relevantes nesse

[9] O segmento industrial é representado pelos Sindicatos da Indústria e Fabricação de Etanol e Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar), o segmento fornecedor é representado pelas associações de fornecedores, em especial, a Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP), e o segmento produtores de grãos é representado pela Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg) e Sindicato Rural. Ressalta-se que a Faeg, também, atua na defesa dos fornecedores de matéria-prima para a agroindústria.

[10] Esse fato pode ser visualizado durante todo o processo de desenvolvimento do setor canavieiro, especialmente, nos programas e políticas públicas instituídas pelo Estado. Dentre eles, destacam-se: Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (Planalsucar); Programa de Racionalização da Indústria Açucareira; Programa de Apoio à Indústria Açucareira; e Programa Nacional do Álcool (Proálcool) (SILVA, M., 2008?; SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991). Somam-se a esses programas os recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), os incentivos fiscais do Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (Produzir), o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), entre outros. Andrade (1994) ressalta que o Estado exerceu um papel tutelar, financiador e altamente protetor dos grupos dominantes do setor canavieiro.

processo. Nos últimos anos, constata-se uma forte pressão sobre os recursos naturais, sobretudo, no solo e na água, em função do "[...] crescimento populacional e aumento da demanda por alimentos, energia e fibras." (SÁ; SANTOS JUNIOR, 2005, p. 9). Porém, a intensidade da exploração agrícola sem observância de critérios e indicadores pode levar à perda da capacidade produtiva dos solos, desencadeando os processos de degradação ambiental. Especificamente, quanto às modificações nas propriedades físicas do solo, destacam-se o aumento da densidade do solo e resistência do solo à penetração de raízes, redução da macroporosidade e, consequentemente, menor condutividade hidráulica, refletindo na infiltração de água e na penetração de raízes, o que torna o solo mais suscetível aos processos erosivos (REICHERT; REINERT; BRAIDA, 2003, p. 39; RICHART et al., 2005, p. 321)[11].

Dentre os fatores que impactam a estrutura dos solos, a compactação tem sido considerada uma das principais causas (MOSADDEGHI et al., 2007, p. 54). Os agrossistemas canavieiros cada vez mais exploram o uso de tecnologias, principalmente, quanto ao uso de máquinas agrícolas com capacidade de suporte de carga elevada (IAIA; MAIA; KIM, 2006, p. 524) que, normalmente, trafegam em condições inadequadas de umidade, tornando-se inevitável o processo de compactação dos solos. Os efeitos da compactação podem ser visualizados tanto no solo quanto na planta, o que reduz, consequentemente, a produtividade das culturas (DIAS JÚNIOR, 2000, p. 56; SÁ; SANTOS JUNIOR, 2005, p. 13) e desencadeia vários outros processos de degradação ambiental. Dentre eles, destacam-se: suscetibilidade do solo à erosão; perdas de nutrientes e parcelas de solo; a retenção e infiltração de água no solo, que prejudica o desenvolvimento e crescimento das plantas; alteração do ciclo hidrológico; recarga da água subterrânea, que afeta a perenidade dos cursos d'água; eutrofização; e assoreamento dos rios. Ademais, a tomada de posição dos agricultores influencia diretamente nesse processo, pois a adoção de técnicas de manejo adequadas, assim como, o momento ideal para a realização das operações mecanizadas, poderão minimizar os efeitos da compactação do solo sobre as propriedades físicas e, consequentemente, prover um ambiente sustentável para a cultura canavieira.

[11] Vários estudos revelam que a cultura da cana-de-açúcar promove impactos negativos no meio ambiente (solo, ar e água), nas diversas etapas do processo produtivo, em função do uso de técnicas de manejo inadequadas. Dentre eles, destacam-se: Arbex et al. (2007); Braunack, Arvidsson, Håkansson (2006); Canellas et al. (2003); Gonçalves, W. (2012); Ribeiro e Pesquero (2010); Severiano (2010); Severiano et al. (2009, 2010, 2011); Signor et al. (2014); Silva, Apolino et al. (2006); Silva e Cabeda (2006); Souza, G. et al. (2012); Souza, Z. et al. (2006); Tavares et al. (2012); e Vicente et al. (2012).

Para a consecução desses propósitos foram delineados os seguintes objetivos específicos: a) caracterizar a dinâmica agrícola e expansão canavieira no estado de Goiás e Sudoeste goiano; b) investigar e sistematizar as condições propícias para a conformação do campo de poder, bem como, os agentes sociais e econômicos que dele participam e os recursos de poder nas relações de dominação no campo; c) identificar e analisar as estratégias, ações e representações dos agentes sociais em função do processo de expansão canavieira e na disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás; e d) analisar a qualidade física de solos cultivados com cana-de-açúcar e, assim, indicar os possíveis fatores que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação ambiental.

A hipótese central da tese é que a expansão do setor sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás, região caracterizada por uma dinâmica agrícola direcionada à produção de grãos e carnes, desencadeia um processo de disputa entre os agentes locais e regionais pelo uso do solo, e que os mecanismos estratégicos utilizados pelos segmentos produtivos no domínio, controle ou manutenção das atividades produtivas e uso do solo refletem em uma nova configuração das relações de poder e dominação no campo econômico, especialmente, no que se refere às transformações socioeconômicas e ambientais. Ademais, considera-se como hipótese do estudo, que o uso intensivo e contínuo dos solos cultivados com cana-de-açúcar em condições inadequadas de manejo altera as propriedades físicas do solo, o que, consequentemente, poderá ocasionar um processo de degradação ambiental.

A abordagem metodológica apoia-se nos pressupostos teóricos de Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b) e outros teóricos que abordam os principais aspectos da dinâmica agrícola no estado de Goiás e a expansão do setor sucroalcooleiro, seus desdobramentos e a degradação ambiental em solos cultivados com cana-de-açúcar, com a finalidade de subsidiar a produção científica da tese.

O desenvolvimento do trabalho foi subsidiado pela pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A pesquisa bibliográfica tornou-se fundamental para o delineamento dos aportes teóricos, para o levantamento dos dados secundários[12] e na interpretação e análise dos dados primários coletados na pesquisa de campo e na pesquisa laboratorial.

A análise documental constituiu-se em uma fase preliminar da pesquisa, cujo objetivo foi levantar dados e informações que pudessem revelar os elementos condicionantes à expansão canavieira na região do Sudoeste de Goiás e seus desdobramentos no embate

[12] Na análise das percepções, ações, representações e estratégias dos agentes sociais, individuais e coletivos, priorizou-se, também, as publicações em jornais e revistas especializadas ou não sobre a temática em questão, disponibilizadas em meio eletrônico e/ou impressas.

territorial. Assim, a análise de regulamentações municipais, contratos de parceria agrícola, estudo de impacto ambiental, relatórios de órgãos públicos, pareceres, leis e demais normas atinentes à expansão canavieira constituíram-se fontes elementares nesse procedimento metodológico. O levantamento realizou-se em bases de dados *on-line* de órgãos públicos e privados; no *site* das empresas sucroalcooleiras e *in locu;* e nos órgãos públicos que disponibilizaram leis, relatórios e demais regulamentações sobre a temática em questão.

A pesquisa de campo realizou-se em três etapas: a) levantamento de dados primários (entrevistas semiestruturadas); b) coleta de amostras de solos; e c) processamento e análise em laboratório. As entrevistas foram realizadas com agentes sociais, individuais e coletivos, que participam do campo de poder, classificados em dois grupos: a) representantes das unidades sucroalcooleiras, produtores rurais, proprietários de terras (arrendadores), e funcionário de usina; e b) entidades representativas, como a Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP); Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg); e Sindicatos das Indústrias de Fabricação de Etanol e Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar). As entrevistas semiestruturadas, assim como, as representações e estratégias dos agentes sociais, disponibilizadas na mídia foram analisadas e interpretadas à luz do referencial teórico e metodológico da teoria dos campos de Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005) e subsidiadas pela análise de conteúdo proposta por Bardin (2010).

Na segunda etapa da pesquisa de campo, foram coletadas amostras de solos, em duas profundidades (0-10 cm e 20-30 cm), cultivados com cana-de-açúcar em áreas comerciais de duas empresas, localizadas na região do Sudoeste de Goiás, Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Usina Rio Verde Ltda. Enquanto que, na terceira etapa, as amostras foram analisadas e processadas no Laboratório de Física do Solo do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde, conforme descrição detalhada dos procedimentos metodológicos na seção 5 desta tese.

Além dos delineamentos desta introdução, a pesquisa estrutura-se na articulação de quatro seções. Na segunda seção, apresenta-se uma contextualização da dinâmica agrícola e da expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás e no Sudoeste goiano, com ênfase nos principais fatores que marcaram o desenvolvimento agroindustrial. Nesse contexto, as informações sistematizadas viabilizam a compreensão do processo histórico de formação do campo econômico dos grãos e sucroalcooleiro e de seus elementos condicionantes em Goiás e no Sudoeste goiano e a conformação das estratégias/ações utilizadas pelos agentes que

participam do campo de poder e suas implicações na dinâmica socioeconômica e ambiental da região.

Na terceira seção, apresentam-se a formação do campo de poder, a caracterização dos agentes sociais e econômicos, as relações de poder e dominação em torno do processo expansionista canavieiro, a partir do aporte teórico e metodológico de Pierre Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b) e os procedimentos metodológicos da pesquisa. O viés analítico apresentado tem como objetivo subsidiar o caráter científico da pesquisa em questão, introduzir as condicionantes para a compreensão das relações/interações entre os agentes sociais, tendo em vista, a capacidade de intervir nos interesses, nas relações de poder e dominação e nas ações dos diversos agentes envolvidos e, consequentemente, impor uma nova configuração da dinâmica produtiva.

A quarta seção é subsidiada por uma análise das percepções, representações, pontos de vista, ações e estratégias dos diversos agentes sociais e econômicos no campo de poder, especificamente, no Sudoeste de Goiás, a partir de problematizações feitas por esses agentes. Para tanto, inicialmente, destacam-se as condições favoráveis que a região apresenta como ação estratégica do setor sucroalcooleiro na expansão das atividades produtivas. Em seguida, apresentam-se os sistemas de integração (fornecimento de matéria-prima e arrendamento de terras), as estratégias de resistências dos agentes locais, as representações, os consensos e as contradições em função da expansão sucroalcooleira e o capital jurídico e político como ação estratégica dos grupos de interesse. Esse enfoque, ainda, prioriza as principais transformações socioeconômicas da região, impulsionadas pela implantação da cultura canavieira, por meio da análise das diferentes percepções dos agentes.

A quinta e última seção priorizam o diagnóstico estrutural de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás, a partir da identificação e caracterização dos principais fatores dos sistemas de produção que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação ambiental. Para tanto, realizou-se uma classificação das amostras de solos[13], usando as funções de pedotransferência que utilizam os valores de densidade do solo em função da granulometria nas seguintes variáveis: tempo de uso do solo[14], modalidades da

[13] A classificação foi realizada de acordo com os valores de densidade do solo inicial (Dsi), benéfica ao desenvolvimento de plantas (Dsb) e crítica para o desempenho das funções edáficas do solo (Dsc), em função da granulometria (argila + silte), de Latossolos da região do Cerrado brasileiro, e critérios utilizados para analisar a degradação estrutural (Adaptação do modelo proposto por Severiano et al., 2011). As regiões foram classificadas da seguinte forma: Região “a” - estrutura adequada; Região “b” - estrutura em degradação; e Região “c” - estrutura degradada.

[14] Classificado da seguinte forma: até 1,5 anos; de 2 a 5 anos; de 5 a 15 anos; e de 15 a 50 anos.

colheita de cana-de-açúcar[15], canaviais de diferentes idades[16], uso de subprodutos agroindustriais na fertilização de solos[17] e modalidade de renovação de canaviais[18]. Todas as variáveis foram analisadas em duas profundidades, de 0-10 cm e 20-30 cm.

Por fim, nas considerações finais do trabalho, apresentam-se as principais condições do movimento de expansão do setor sucroalcooleiro e seus desdobramentos na dinâmica socioambiental à luz dos objetivos propostos e as argumentações que corroboram ou refutam as hipóteses inicialmente propostas.

[15] Classificadas em: colheita manual de cana queimada e colheita mecanizada de cana crua.
[16] Classificados em: cana-planta (até 1,5anos); cana-soca (1,5 e 2 anos); cana-soca (3 e 4 anos); cana-soca (5 e 6 anos); e cana-soca (acima de 6 anos).
[17] Classificados em: fertilização sem subproduto e fertilização com subproduto (vinhaça/outros).
[18] Classificação em: plantio direto; plantio convencional com grade de discos; e plantio convencional com arado tipo aivecas.

2 CARACTERIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA DO ESTADO DE GOIÁS E DA MICRORREGIÃO DO SUDOESTE DE GOIÁS: OS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS E A EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO

2.1 INTRODUÇÃO

Nesta seção, analisa-se o processo dinâmico do espaço produtivo do estado de Goiás e da microrregião do Sudoeste de Goiás, a formação dos complexos agroindustriais de grãos e a expansão do setor sucroalcooleiro, com ênfase nos principais fatores que marcaram o desenvolvimento agroindustrial dessa região. Essa abordagem, tanto viabiliza compreender a dinâmica agroindustrial da região quanto às estratégias utilizadas pelos agentes sociais do campo econômico no embate territorial para a manutenção e expansão das atividades produtivas.

A dinâmica dos complexos agroindustriais, muito embora, seja histórica e largamente difundida, trata-se de uma atividade complexa que envolve um conjunto de relações dos setores produtivos na ocupação, domínio e controle do espaço, o qual desencadeia uma arena de conflitos de interesses em espaços produtivos consolidados, com consequências no campo econômico, político e social.

De uma forma geral, os setores de grãos e sucroalcooleiro são altamente dependentes de recursos naturais, especialmente, o solo. Por isso, esses segmentos ocupam áreas econômicas e socialmente estratégicas do país, que atendem seus interesses capitalistas. Essa dependência evidencia a necessidade estratégica de gerenciar o uso do solo, pelos agentes que disputam o espaço produtivo, uma vez que, a escassez desse recurso torna-se um fator relevante na limitação da capacidade produtiva. Disso resulta, a importância de caracterizar a dinâmica dos complexos agroindustriais de grãos e sucroalcooleiro em Goiás, bem como a região de estudo, com a finalidade de compreender não somente o espaço produtivo, mas, sobretudo, as relações de poder e as estratégias utilizadas pelos agentes na disputa pelo uso do solo.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA NO ESTADO DE GOIÁS

O Cerrado brasileiro nos últimos quarenta anos passou a ser utilizado de forma extensiva por atividades agropecuárias, dinamizadas por políticas e programas públicos

direcionados à ocupação de terras e modernização da agricultura. Esse bioma é o segundo maior do país, compreende uma área de 2.036.448 Km^2, distribuída de forma contínua entre os estados de Goiás, Tocantins e o Distrito Federal, parte dos estados da Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí e São Paulo (IBGE, 2004). Ressalta-se que, do total da área que compreende o bioma, o estado de Goiás apresentava a maior cobertura vegetal com 97% do território, seguido por Tocantins, com 92% e o Maranhão com 65% (FERREIRA, M., 2009, p. 09).

As áreas do Cerrado têm sido incorporadas ao processo produtivo agrícola, principalmente, nos estados que fazem parte da região Centro-Oeste, em função das características edafoclimáticas, econômicas, ambientais e sociais. Na década de 1970, as políticas de expansão agropecuária e de estímulos à ocupação do território, o baixo preço das terras e produtores rurais dispostos a incorporar novos padrões tecnológicos contribuíram para que o estado de Goiás se tornasse alvo para a expansão da fronteira agrícola (MIZIARA, 2006). Esse processo intensifica-se a partir da década de 1980, com a modernização e industrialização da agricultura, o que contribuiu para a inserção do estado no contexto nacional da produção de grãos.

A dinâmica socioeconômica contemporânea do estado de Goiás traduzida em um desenvolvimento agroindustrial faz parte de um processo histórico longo e heterogêneo, que perpassa desde a ocupação até a incorporação de terras, bens, serviços e integração da agricultura com a indústria. Para compreender esse processo, torna-se relevante recorrer à abordagem teórica sobre frente de expansão, frente pioneira e expansão de fronteira.

Por essa perspectiva, o processo de ocupação ocorre em dois momentos distintos, conforme concepção de Martins (1996). Primeiramente, na forma de frente de expansão, caracterizada pelo deslocamento demográfico e pela especificidade da organização social e econômica, fundamentada nas relações de produção não capitalistas, principalmente, em relação à ocupação da terra (MARTINS, 1996, p. 43). Esse fenômeno pode ser identificado no processo de ocupação do estado, durante o ciclo do ouro, no século XVIII, e durante a ocupação do sul do estado pelos "[...] geralistas [...]", no século XIX (MIZIARA; FERREIRA, 2008, p. 109). Especificamente, o processo de ocupação no Sudoeste de Goiás não fez parte do ciclo mineratório, justamente, por não terem sido descobertos minerais preciosos na região, por isso, a frente de expansão ganha impulso no século XIX, mais precisamente, no ano de 1838, com o deslocamento da população em busca de novas terras para o desenvolvimento de suas atividades. Nesse período, a região caracterizava-se pela

pecuária extensiva e rudimentar aliada a uma agricultura de subsistência (FERREIRA; FERNANDES FILHO, 2003, p. 102).

O segundo momento, denominado de “frente pioneira”, é caracterizado pela expansão das relações capitalistas de produção e pela contratualidade das relações sociais; aqui não mais prevalece a mera ocupação esparsa, mas relações sociais fundadas no mercado. Portanto,

> [...] a frente pioneira é mais do que o deslocamento da população sobre territórios novos, mais do que supunham os que empregaram essa concepção no Brasil. A frente pioneira é também a situação espacial e social que convida ou induz à modernização, à formulação de novas concepções de vida, à mudança social. Ela constitui o ambiente oposto ao das regiões antigas, esvaziadas de população, rotineiras, tradicionalistas e mortas. (MARTINS, 1996, p. 29).

Esse momento pode ser identificado no estado de Goiás, a partir do século XX, quando as relações capitalistas são consolidadas, principalmente, no tocante à apropriação da terra (MIZIARA, 2009, p. 6). O período é marcado pelo advento da estrada de ferro (1920) que propiciou a integração do estado à economia nacional; pela intensificação da pecuária; pelo programa “Marcha para o Oeste” (1940) do Governo Vargas, cujo objetivo era a integração das regiões supostamente isoladas; pela construção de Goiânia, entre outros fatores que impulsionaram o desenvolvimento do estado (MIZIARA; FERREIRA, 2008, p. 110). No Sudoeste de Goiás, a frente pioneira é marcada, também, por esses episódios. A construção da ferrovia em Goiás contribuiu, indiretamente, para o dinamismo de cidades como Rio Verde e Jataí, que passaram a integrar o novo contexto nacional econômico, propiciando um maior desenvolvimento das relações capitalistas de produção. Nesse momento, a participação do poder público foi fundamental na região, surgem cidades, são construídas estradas de rodagem, fábricas, e armazéns. A agricultura passa a integrar as relações de produção, em que o arroz era o principal produto cultivado. Contudo, a base da economia regional, ainda, era a pecuária extensiva, em que o gado de corte constituía-se no principal produto de troca mercantil (FERREIRA; FERNANDES FILHO, 2003, p. 105-106).

O terceiro momento, significativo no processo de desenvolvimento da agropecuária do estado, é convencionalmente chamado de “fronteira agrícola”. Esse processo é caraterizado pela exploração de terras anteriormente já ocupadas e pelas transformações na base tecnológica da agropecuária. Isso só foi possível pela intervenção do Estado, por meio de políticas públicas que estimularam novos fluxos de investimentos na região, sobretudo, a partir de meados da década de 1970 (MIZIARA; FERREIRA, 2008, p. 110). Aqui, cabe

ressaltar que a expansão fundamentada na ocupação de terras não mais seria pertinente para explicar a exploração de áreas consideradas capitalistas em determinado momento histórico e que passam a ser consideradas como zonas de fronteira agrícola (MIZIARA, 2006).

Nesse sentido, Miziara (2000, 2006) propõe a construção de um modelo teórico capaz de explicar as mudanças tecnológicas associadas à fronteira agrícola. Tal modelo é fundamentado na busca pela maximização do lucro pelo agente econômico ao realizar investimentos. No caso específico do produtor rural, esses investimentos são realizados em áreas dotadas de características que ofereçam as condições necessárias para a reprodução ampliada do capital. Assim, esse agente econômico para expandir as atividades produtivas, faz cálculos racionais, visando o maior lucro possível em função dos seus investimentos. O pressuposto desse processo é a geração de um lucro em função dos investimentos que é garantido por uma força produtiva natural que não se encontra à disposição de todos os agentes econômicos. Para fundamentar sua tese, o autor apresenta o conceito de Renda Fundiária, proposto por Marx (1984), que inicia sua análise ao reconhecer que o meio de produção "terra" não é homogêneo, por isso produz resultados distintos em relação aos capitais aplicados (MIZIARA, 2006).

Para compreender esse processo, é importante recorrer ao conceito de Renda Diferencial I e II, preconizada por Marx (1984), que utiliza como modelo a Inglaterra do século XIX. O autor, inicialmente, faz uma análise do conceito de Renda Diferencial I, caracterizada pela aplicação uniforme de capital que pode gerar resultados distintos. Isso ocorre por diversos fatores associados às condições "naturais" da terra, como fertilidade, topografia e localização. Essas variáveis permitem aos agentes econômicos auferirem um sobrelucro, em função da heterogeneidade referida. A localização das terras, como causa da renda diferencial, é ponto decisivo no processo de ocupação e expansão agrícola, em que as terras possam ser cultivadas, pois, quanto mais próximas do mercado consumidor, mais chances terão de assumir tal condição. Contudo, essa variável por si só não é responsável por todo o processo de expansão da fronteira agrícola, mas também, elementos de infraestrutura, assumem formas preponderantes nesse processo.

O outro tipo analisado por Marx (1984), a Renda Diferencial II é caracterizada quando a mesma quantidade de capital aplicada de forma sucessiva na mesma parcela de terra produz resultados distintos. Nesse ponto, é possível perceber a importância do padrão tecnológico como fator responsável pela alteração das condições naturais do solo, ou seja, um solo pode ser classificado como bom ou ruim de acordo com o nível de investimento aplicado

no padrão tecnológico, que pode alterar as condições naturais desse solo. Em outras palavras, a Renda Diferencial II decorre diretamente dos sucessivos investimentos pelos capitalistas, tais como, melhorar a fertilidade da terra, obtenção de novos padrões tecnológicos, dentre outros, contanto que proporcionem um lucro sobreposto ao capital investido.

Miziara (2006), seguindo os conceitos propostos por Marx (1984), afirma que existe uma forte articulação entre a Renda Diferencial I e a Renda Diferencial II. Esse fato ocorre em função da decisão de investimento do agente econômico, a qual está condicionada às oportunidades de lucro advindas da exploração das características "naturais" do solo (Renda Diferencial I) e da intensificação no uso do solo já cultivado, por meio do investimento em novas tecnologias (Renda Diferencial II) que propiciam a reprodução ampliada do capital. Nesse sentido, conclui-se que o termo "expansão de fronteira agrícola" refere-se às modificações na forma de uso, ocupação e inserção de novas tecnologias, com a finalidade de expandir as atividades produtivas e, consequentemente, promover a reprodução ampliada do capital.

Diante desse debate sobre expansão de fronteira agrícola, cabe ressaltar os aspectos preponderantes e o momento histórico que tal expansão é direcionada no estado de Goiás, visando à compreensão da dinâmica agrícola, do desenvolvimento agroindustrial, dos principais agentes desse processo e, consequentemente, compreender as interrelações sociais que desencadeiam uma arena de conflitos de interesses e poder, notadamente, na disputa pelo uso do solo.

A dinâmica de expansão da fronteira agrícola no estado ocorre em meados da década de 1970 do século XX, permeada por ações intervencionistas do principal agente do campo econômico, o poder público (MIZIARA, 2009, p. 5). Nesse processo, as áreas do Cerrado e, especificamente, do estado de Goiás, tornaram-se alvo do processo de modernização e ocupação de áreas até então consideradas inadequadas ao desenvolvimento da agricultura e, num segundo momento, da integração da agricultura ao capital industrial, a qual contribuiu para a inserção do estado em um modelo pautado na industrialização do setor agropecuário. Políticas públicas direcionadas ao setor passaram a fazer parte da pauta governamental, no sentido de incorporar a moderna tecnologia agrícola proposta pela Revolução Verde, configurando a expansão da fronteira agrícola no estado (MIZIARA, 2009, p. 2). A matriz propulsora desse processo foi a demanda internacional por *commodities* agrícolas, no caso, a soja e seus subprodutos (FERREIRA; MENDES, 2009, p. 17).

O modelo intervencionista do poder público fundamentado nas políticas agrícolas contribuiu para o desenvolvimento de uma agricultura altamente tecnificada, direcionada à produção de grãos, promovendo uma alteração na base técnica, econômica e social da estrutura produtiva do estado. Para tanto, foram criados programas públicos, direcionados à ocupação do espaço rural, assim como, à integração ao processo produtivo nacional e internacional. Dentre eles, destacam-se o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro)[19], o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer)[20], o crédito rural subsidiado do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR)[21], o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (Fomentar), o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) e o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (Produzir). Esses instrumentos foram importantes para o desenvolvimento da dinâmica agrícola e industrial da região e, consequentemente, para a formação do campo econômico[22].

Especificamente, o Fomentar, instituído pela Lei nº 9.489, de 19 de julho de 1984, tratava-se de um instrumento de incentivos fiscais, cujo objetivo principal era incrementar a implantação e a expansão das atividades produtivas direcionadas ao desenvolvimento industrial e econômico do estado de Goiás (GOIÁS, 1984). Os mecanismos de ação do

[19] De acordo com Estevam (1997, p. 133-134), o Polocentro "[...] teve como orientação única a modernização das atividades agropecuárias no Centro-Oeste e oeste de Minas Gerais", distinguindo-se dos demais programas públicos de intervenção regional, pela natureza tipicamente setorial: "[...] não visou extrapolar metas marcadamente de timbre econômico e estruturou-se em algumas atividades básicas, especificamente na dotação de infra-estrutura [sic], pesquisa agropecuária e concessão de linhas de financiamento rural. [...] O crédito rural foi o segmento básico do POLOCENTRO e fortaleceu de maneira acelerada o processo de capitalização no campo. [...] Os recursos governamentais facilitaram a geração de 'empresas-fazendas' porque a infra-estrutura [sic] básica (estradas, energia, armazéns) esteve assegurada a curto e médio prazos: o apoio técnico - via assistência - que facilitou o processo de transferência tecnológica esteve disponível e as condições financeiras para formação e geração do capital estiveram dadas pelos mecanismos institucionais". O programa foi instituído por meio do Decreto Federal nº 75.370, de janeiro de 1975, com vigência até 1982, beneficiando, sobretudo, médios e grandes produtores. No período de vigência foram aprovados 3.373 projetos, com recursos equivalentes a um montante de 577 milhões de dólares (FERREIRA; MENDES, 2009, p. 18-19; RODRIGUES; VASCONCELOS; BARBIERO, 2009, p. 301).

[20] O Prodecer é um projeto iniciado em 1980 para o desenvolvimento de atividades agrícolas no Cerrado do Brasil central, fundamentado numa cooperação econômica entre Brasil e Japão, objetivando por meio da fusão do capital público/privado a produção de *commodities*, com alta demanda no mercado internacional. O termo de cooperação foi negociado entre os países durante cinco anos e o projeto implementado em três fases: a primeira beneficiou o estado de Minas Gerais (Prodecer I/1980), a segunda (Prodecer II/1985-1993), os estados de Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Bahia, além de incorporar novas áreas de Minas Gerais e a terceira e última fase (Prodecer III/1995-2001) contemplaram os estados de Tocantins e Maranhão (INOCÊNCIO, 2010, p. 88; RODRIGUES; VASCONCELOS; BARBIERO, 2009, p. 301).

[21] "Além dos créditos do POLOCENTRO, havia também o crédito rural subsidiado, proveniente do SNCR, que teve um papel importante para estimular os proprietários rurais a adotarem os insumos modernos provenientes dos pacotes tecnológicos desenvolvidos pelas principais multinacionais do setor de máquinas e equipamentos agrícolas, fertilizantes e defensivos em suas unidades de exploração agrícola." (PIRES, 2008, p. 80).

[22] Dentre os vários estudos que versam sobre esses programas recomendam-se os seguintes trabalhos: Carrijo (2008); Estevam (1997); Gonçales (2008); Heleno (2009); Inocêncio (2010); Lima, D. (2010); Pires (2008); Romanatto, Arriel e Lima (2012); e Silva, M. (2008?).

programa contribuíram para atrair indústrias e investimentos para o estado, alterando a dinâmica produtiva de uma agropecuária para a agroindústria. Outro importante mecanismo é o Produzir[23], instituído em substituição ao Fomentar, por meio da Lei nº 13.591/2000, que traz em seu bojo como principal inovação, a possibilidade de participação do estado nas ações dos projetos da iniciativa privada, com direito aos lucros futuros. Contudo, esse programa apesar de algumas alterações continua com as mesmas diretrizes do programa anterior, financiando 73% do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), por um prazo de 15 anos, limitado a 2020, com juros de 2,4% ao ano, sem atualização monetária (GOIÁS, 2000).

Entretanto, ressalta-se que, até a década de 1970, as políticas públicas para a modernização da agricultura no estado de Goiás eram ainda incipientes, não contribuindo de forma significativa para o avanço do espaço produtivo na região. Nesse período, os subsídios governamentais contribuíram apenas para reforçar as elites agrárias que souberam aproveitar dos benefícios e vantagens que o poder público oferecia naquele momento. Contudo, a partir dessa década, as políticas agrícolas genéricas e regionais, induzidas pelo poder público, viabilizaram a incorporação do padrão tecnológico, criando condições para que a agricultura se tornasse a base econômica do estado. É nesse contexto que a cultura da soja ganha ênfase no estado, principalmente, no Sudoeste de Goiás, com o intuito de sustentar o desenvolvimento das regiões Sul e Sudeste do país e atender à demanda do mercado internacional. No âmbito nacional, a soja produzida no estado era comercializada *in natura* para a região Sul e Sudeste do país, tendo como eixo principal de produção o Sul e Sudoeste do estado, caracterizando o início de uma agricultura comercial na região (FERREIRA; MENDES, 2009, p. 20-21).

A intervenção estatal para o desenvolvimento agrícola dos estados da região Centro-Oeste não se deu por acaso, pois a conjuntura que se apresentava naquele momento era pautada no modelo urbano-industrial do governo militar, principalmente, da região Sudeste do país. Dessa forma, a estratégia utilizada pelo poder público foi no sentido de intensificar a produção agropecuária da região Centro-Oeste, com o objetivo de sustentar a demanda do desenvolvimento industrial da região Sudeste do país que, naquela oportunidade, apresentava-

[23] O art. 1º, da Lei nº 13.591/2000, enuncia que o Produzir trata-se de um mecanismo de execução da política industrial do estado de Goiás e, ainda, estabelece no art. 2º, como objeto social do programa: "[...] contribuir para a expansão, modernização e diversificação do setor industrial de Goiás, estimulando a realização de investimentos, a renovação tecnológica das estruturas produtivas e o aumento da competitividade estadual, com ênfase na geração de emprego e renda e na redução das desigualdades sociais e regionais." (GOIÁS, 2000).

se em ascensão. A oferta de bens primários integrados ao capital industrial proporcionou a inserção do estado de Goiás no processo produtivo capitalista do país.

Bezerra e Cleps Júnior (2004, p. 31) argumentaram que:

> A necessidade de um custo de mão-obra [sic] mais barato levou a indústria a pressionar o setor agrícola, para que ele elevasse a oferta de bens primários, buscando, conseqüentemente [sic], uma redução dos preços dos produtos agrícolas. Com uma maior oferta de produtos agrícolas, menor seria o custo da força de trabalho industrial, sendo que isso seria fundamental para o fortalecimento do setor industrial brasileiro. Dessa forma, o processo de industrialização da região Sudeste passou a demandar da agricultura uma evolução técnica e produtiva. Com isso, a região Sudeste promoveu uma reestruturação do espaço agrário nacional, reorganizando-o de acordo com os interesses do capitalismo industrial que começava desenvolver-se no país.

Especificamente, no estado de Goiás, a mola propulsora desse processo foi a inserção de uma rica atividade agrícola, no caso, a sojicultora, que substituiu o cultivo de arroz e a pecuária extensiva e, consequentemente, atraiu o capital industrial que integrado à agricultura foi responsável pela organização do espaço produtivo econômico, principalmente, nas décadas de 1980 e 1990.

2.2.1 Desenvolvimento do cultivo da soja no estado de Goiás e a formação dos complexos agroindustriais

O cultivo da soja no estado de Goiás esteve associado, de um lado, “[...] à mobilidade espacial de imigrantes do sul do país, ‘empurrados’ da origem - pela concentração de terras - rumo às regiões de fronteira; de outro, pelo avanço técnico nas pesquisas de plantio no cerrado e pelo crédito concedido pelo governo federal.” (ESTEVAM, 1997, p. 142). Desta forma, os sulistas encontraram oportunidades de concentração dessas terras, em função do baixo preço e, também, pela não obrigatoriedade de compra, para nela produzir, tornando-se, nesse último caso, arrendatários. Essa condição viabilizaria a reserva de capital para investimentos em tecnologias agrárias e custeio na aquisição de insumos, inserindo-se em um moderno sistema de arrendamento (ESTEVAM, 1997, p. 142).

A presença desses imigrantes com experiência na cultura da soja e com uma quantidade relativa de capital para investimentos, aliados aos subsídios das políticas e programas estatais, contribuíram para que a região avançasse no processo de expansão da fronteira agrícola e, consequentemente, na consolidação de uma agricultura moderna que, exporta e, num segundo momento, industrializa produtos para o mercado interno e externo.

No debate sobre as alterações do padrão tecnológico, que impulsionaram a expansão da fronteira agrícola e a inserção da cultura da soja como propulsora desse processo, constata-se que a concentração de terras pelos sulistas ocorreu em bases capitalistas, nas áreas anteriormente ocupadas por outras atividades agrícolas. A disponibilidade de terras, a localização, a infraestrutura da região, as condições climáticas, a fertilidade das terras e o baixo preço, tanto para aquisição quanto para arrendamento, propiciaram aos sulistas a oportunidade de explorar um sobrelucro, advindo da Renda Diferencial I, apresentada anteriormente.

Após esse período da expansão da fronteira agrícola[24], o estado de Goiás que, anteriormente, apresentava uma estrutura agropecuária alicerçada na exploração da agricultura tradicional e familiar, basicamente na produção de alimentos e na pecuária extensiva, passa a ser incorporado ao processo dinâmico produtivo, fundamentado na agropecuária empresarial e capitalista, demandante de novas bases tecnológicas do setor industrial (Renda Diferencial II), o que impulsionou, nas últimas décadas, a constituição dos complexos agroindustriais.

A formação desses complexos foi impulsionada pelo modelo tecnológico disseminado pela Revolução Verde, que impactou no processo de ocupação das áreas do Cerrado brasileiro. Nesse sentido, Ortega (1997, p. 324) argumentou que:

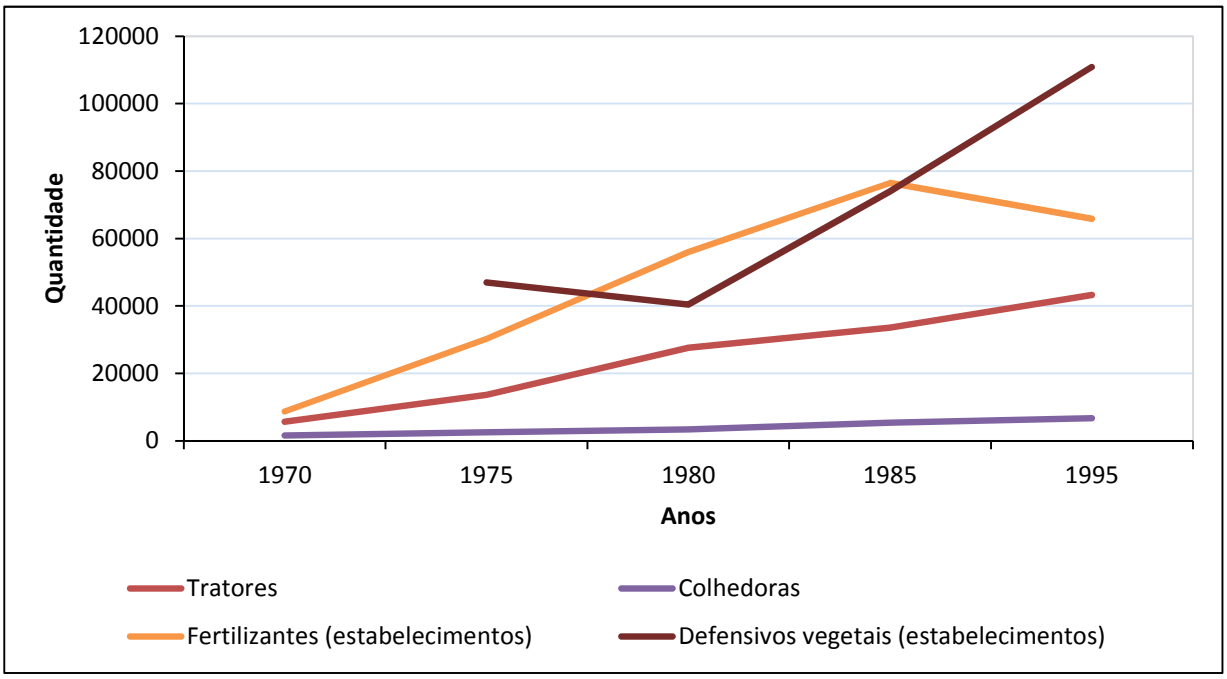
> O modelo agrícola adotado no cerrado brasileiro é o mesmo, salvo as adaptações necessárias, que foi propiciado pela internacionalização do pacote tecnológico da Revolução Verde, e que foi difundido no Brasil depois de meados da década de 60. Este pacote está baseado na utilização de sementes melhoradas, utilização de máquinas e insumos químicos.

Não se pode negar que o moderno padrão tecnológico proposto pela Revolução Verde impulsionou a expansão da fronteira agrícola no estado de Goiás, proporcionando mudanças na base técnica de sua agricultura. Esse modelo foi incorporado, principalmente, no que se refere à correção dos solos e ao processo de mecanização das atividades produtivas do estado, inserindo-o no cenário nacional agropecuário. Solos com menor aptidão agrícola foram corrigidos quimicamente e, assim, passaram a contribuir significativamente para a produção agropecuária do país.

[24] De acordo com Miziara e Ferreira (2008, p, 110), a expansão da fronteira agrícola ocorre a partir de meados da década de 1970, sendo considerada a quinta etapa da expansão das fronteiras goianas. Essa expansão foi impulsionada pela ação do poder estatal, principalmente, por meio de mecanismos como o Polocentro.

As mudanças na base técnica da produção do estado de Goiás podem ser visualizadas tanto na mecanização evidenciada pelo número de tratores e colhedoras quanto na utilização de fertilizantes e defensivos vegetais, no período da década de 1970 até a década de 1990, conforme demonstra a Figura 1.

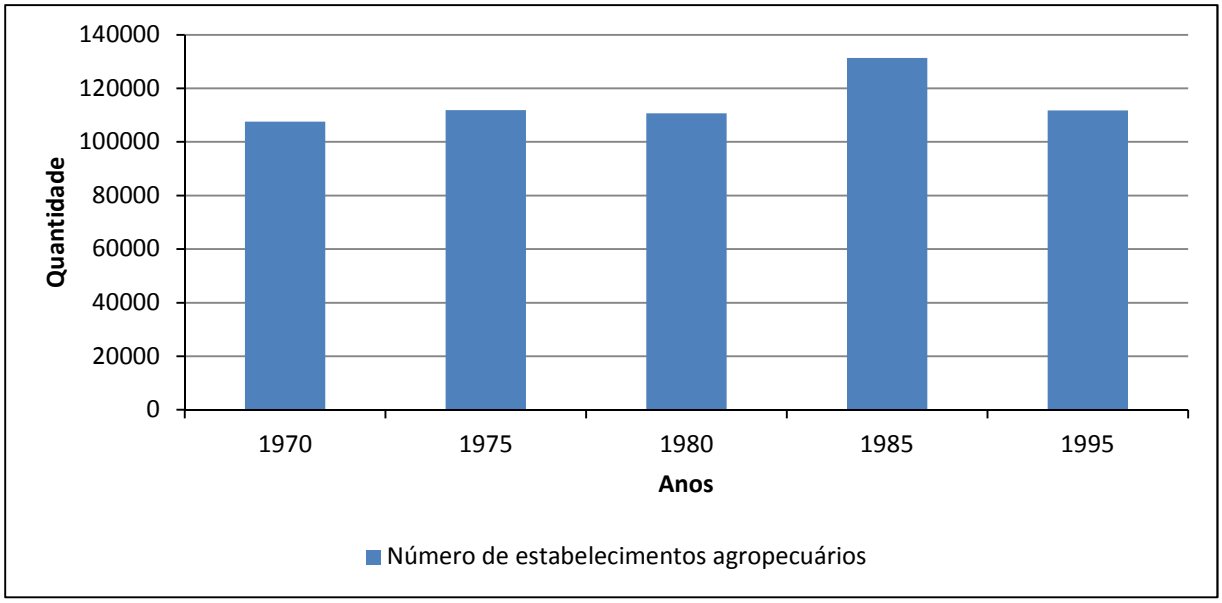
Figura 1 - Variáveis selecionadas da produção agropecuária no estado de Goiás - 1970-1995



Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE - Censos Agropecuários (1970-1995).

Os dados da Figura 1 indicam que houve um incremento na utilização de fertilizantes na ordem de 651%, sendo que, em 1970, 8% dos estabelecimentos goianos utilizavam fertilizantes e, no ano de 1995, cresce esse número para 59% (Figuras 1 e 2). A utilização de defensivos vegetais, também, apresenta um incremento significativo, na ordem de 136%, no período de 1975 a 1995 (Figura 1). Houve, também, um incremento no número de tratores, passando de 5% em 1970, para 39% em 1995, quando relacionados ao número de estabelecimentos (Figuras 1 e 2). O número de colhedoras apresenta um crescimento similar, sendo que, no ano de 1970, para 68 estabelecimentos havia uma colhedora correspondente e, no ano de 1995, de 16 estabelecimentos para cada colhedora (Figuras 1 e 2). Esses dados colocaram o estado de Goiás em um patamar elevado da produção tecnificada, evidenciando que a incorporação do padrão tecnológico da Revolução Verde contribuiu para que o estado atingisse índices significativos, no que se refere à mecanização agrícola e ao uso de defensivos e fertilizantes.

Figura 2 - Número de estabelecimentos agropecuários no estado de Goiás - 1970-1995



Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE - Censos Agropecuários (1970-1995).

Essa dinâmica alicerçada no processo de modernização favoreceu a integração e a inserção do setor agrícola no mercado internacional, visto que a soja é o principal produto da pauta de exportação do estado de Goiás. Assim, as perspectivas do mercado internacional, fizeram com que os incentivos se concentrassem em produtos com maior potencial de agregação de valor, viabilizando a agricultura nas áreas com melhor infraestrutura, solos com boa aptidão agrícola, clima e relevo favorável à mecanização (Renda Diferencial I).

Como resultado de uma agricultura altamente tecnificada e dos incentivos direcionados à expansão da cultura da soja, o estado de Goiás, ampliou significativamente sua importância na produção nacional, a partir da década de 1990, conforme os dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Área, produção e produtividade de soja no estado de Goiás e Brasil - 1990-2010

	GOIÁS			BRASIL		
Ano	**Área colhida (ha)**	**Produção (t)**	**Produtividade (kg/ha)**	**Área colhida (ha)**	**Produção (t)**	**Produtividade (kg/ha)**
1990	972.430	1.258.440	1.294	11.487.303	19.897.804	1.732
1995	1.121.511	2.146.926	1.914	11.675.005	25.682.637	2.199
2000	1.491.066	4.092.934	2.744	13.656.771	32.820.826	2.403
2005	2.663.380	6.983.860	2.622	22.948.874	51.182.074	2.230

Tabela 1 - Área, produção e produtividade de soja no estado de Goiás e Brasil - 1990-2010

(conclusão)

GOIÁS				BRASIL		
Ano	**Área colhida (ha)**	**Produção (t)**	**Produtividade (kg/ha)**	**Área colhida (ha)**	**Produção (t)**	**Produtividade (kg/ha)**
2010	2.445.600	7.252.926	2.965	23.327.296	68.756.343	2.947

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE - Produção Agrícola Municipal (2014).

Observa-se que, no ano de 1990, a participação do estado na produção nacional era de 6% e, em 2010, de 10%. O incremento de área colhida, no período analisado, correspondeu a 151% e o incremento da variável produtividade foi de 129%. Esses incrementos da cultura da soja fizeram com que o estado atraísse o capital nacional e internacional, o que favoreceu a formação de setores industriais a montante (indústrias vendedoras de máquinas e insumos) e à jusante (indústrias transformadoras de matéria-prima agropecuária), condição *sine qua non* para a caracterização de um complexo agroindustrial, conforme explica Silva, J. (1993, p. 02):

> A formação dos complexos agroindustriais (CAIs) [...] se deu a partir da integração intersetorial entre três elementos básicos: as indústrias que produzem para a agricultura, a agricultura (moderna) propriamente dita e as agroindústrias processadoras, todas premiadas com fortes incentivos de políticas governamentais específicos (fundos de financiamento para determinadas atividades agroindustriais, programas de apoio a certos produtos agrícolas, crédito para aquisição de máquinas, equipamentos e insumos modernos, etc.).

Neste cenário, ocorre a passagem de uma produção agrícola rudimentar, internalizada na unidade produtiva, para uma agricultura consumidora/fornecedora de produtos para a agroindústria. Esse fato proporciona um movimento dinâmico de interação entre os setores a montante e a jusante, a partir da dinâmica indústria para agricultura/agricultura/agroindústria, que resulta na formação dos complexos agroindustriais. De acordo com Paulillo e Alves (1998, p. 28, 36), o início do processo de formação dos complexos agroindustriais no Brasil ocorre com "[...] a internalização do setor industrial de bens de capital [...]", incrementada pelas políticas modernizantes instituídas pelo Governo Federal que promoveu a modernização agrícola, principalmente, a partir da década de 1960. Especificamente, no estado de Goiás, a mola propulsora desse processo foi a cultura da soja que, posteriormente, alimenta uma cadeia produtiva alicerçada na produção de carnes. A inserção dessa cultura foi responsável pela organização do espaço produtivo econômico do estado que, até então, era caracterizado pela pecuária extensiva e pela cultura do arroz.

O processo de modernização da agricultura proporcionou não só uma alteração na base produtiva do estado, mas também, uma substituição dos produtos cultivados, isto é, de uma produção primária de,

> [...] produtos agroalimentares básicos e de pouca transformação industrial até chegar ao mercado, como o arroz, feijão e milho, passou-se a uma priorização da produção mais integrada à agroindústria, como é o caso [...] [da] soja, e mesmo aqueles que já eram produzidos anteriormente, como a carne, o leite e o milho, passam agora por um maior processamento. Além disso, ressalta-se que boa parte desta produção tem na exportação um importante mercado. (ORTEGA, 1997, p. 325-326).

Silva, J. (1998, p. 20) explica que:

> O processo de modernização, ao mesmo tempo em que implica a mercantilização intra-setorial [sic] da agricultura, promove a substituição de elementos internos do complexo rural por compras extra-setoriais [sic] (máquinas e insumos), abrindo espaço para a criação de indústrias de bens de capital e insumos para a agricultura [...].

No estudo da dinâmica agrícola brasileira, é importante ressaltar a existência de dois modelos de produção distintos: o complexo rural e os complexos agroindustriais. No processo histórico de passagem de um modelo para o outro, ocorre,

> [...] a substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria, a intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais, a especialização da produção agrícola e a substituição das exportações pelo consumo produtivo interno como elemento central da alocação dos recursos produtivos no setor agropecuário. (SILVA, J., 1998, p. 01).

Esse processo ocorre por meio da chamada modernização e industrialização da agricultura. Kageyama et al. (1996, p. 113) estabelecem uma distinção conceitual entre esses dois termos, sendo a modernização da agricultura entendida como uma mudança na base técnica da produção que transforma a produção artesanal numa agricultura moderna, intensiva, mecanizada, constituindo em uma nova maneira de produzir. Enquanto que, na industrialização da agricultura, uma fase mais “evoluída” da modernização, observa-se uma transformação dos moldes de produção, em que a agricultura passa a ser vista como uma fábrica que compra determinados insumos e produz matéria-prima para atender à demanda de outros ramos de produção.

A estrutura de produção denominada de complexo rural é caracterizada por uma incipiente divisão do trabalho no interior das unidades produtivas e por uma baixa densidade técnica na produção agrícola, pois “[...] as atividades econômicas eram realizadas dentro [da]

própria fazenda [...] e direcionavam-se a um produto específico que atendesse à população local e o comércio externo, além de produzir todos os bens intermediários e os próprios bens de produção (BELIK, 1992, p. 32). Contudo, o processo de modernização e industrialização da agricultura altera esse contexto, pois a terra (em abundância), considerada como fator de lucro e produtividade, deixa de ser preponderante, e a imobilização de capital para melhorar as técnicas de cultivo e aumentar a produtividade das lavouras passa a ser a estratégia adotada.

Desta forma, observa-se que o complexo rural, mesmo com uma produção interna rudimentar, em que os meios de produção concentravam-se no interior da unidade produtiva, ainda assim, contribuiu para a criação de um incipiente mercado consumidor e a formação de uma demanda urbana consubstanciada nas atividades necessárias à comercialização/circulação/exportação da produção agrícola. É neste modelo que se insere a dinâmica agrícola do estado de Goiás, evidenciado, inicialmente, por um complexo rural, em que as atividades produtivas eram intrassetoriais e que, posteriormente, insere-se num modelo de integração dos complexos agroindustriais, com relações extrassetoriais, dinamizando a economia regional.

A dinâmica agrícola do estado de Goiás consolida-se no cenário nacional pela produção de grãos, especialmente, a soja e o milho e, como resultado de uma agricultura altamente tecnificada, pela formação dos complexos agroindustriais de grãos e carnes. Apesar do crescente processo de industrialização, a principal atividade econômica do estado é alicerçada na produção de grãos, ocupando o 4º lugar no *ranking* nacional, com uma produção de 18,79 milhões de toneladas, representando 9% da produção nacional, na safra de 2014/15. A pauta agrícola da produção de grãos é composta por soja, milho, sorgo, algodão, arroz, feijão, girassol e trigo (CONAB, 2014c).

Os dados da Tabela 2 demonstram a evolução da área plantada e da produção das principais culturas do estado de Goiás, no período de 1995-2014/15.

Tabela 2 - Área plantada, produção e culturas selecionadas no estado de Goiás - 1995-2014/15

Cultura	1995 (1)		2000 (1)		2005 (1)		2010 (1)		2014/15 (2)	
	Área (1000 ha)	Produção (1000 t)	Área (1000 ha)	Produção (1000 t)	Área (1000 ha)	Produção (1000 t)	Área (1000 ha)	Produção (1000 t)	Área (1000 ha)	Produção (1000 t)
Algodão	69,5	157,0	96,7	254,4	149,1	432,0	43,9	180,4	47,4	189,10
Arroz	264,3	419,8	150,3	294,6	187,0	374,6	90,3	221,4	29,6	105,2
Cana-de-açúcar	115,0	7.690,4	139,1	10.162,9	200,0	15.642,1	578.666	48.000,1	896,1 (3)	67.463,5 (3)
Feijão	140,5	132,3	113,2	200,4	118,2	280,4	119,0	288,8	88,7	216,2
Milho	880,3	3.476,9	845,2	3.659,4	615,2	2.855,5	858,3	4.676,4	1.169,9	7.696,3
Soja	1.126,5	2.146,9	1.491,0	4.092,9	2.663,6	6.983,8	2.445,6	7.252,9	3.194,8	8.900,7
Sorgo	32,4	58,1	179,4	287,5	290,0	510,8	245,3	611,6	206,9	703,0

Fonte: Organização própria a partir dos dados da Conab (2014a, 2014c) e IBGE (2014).

(1) IBGE - Produção Agrícola Municipal (2014).
(2) Conab - 3ª Levantamento (Grãos): dezembro de 2014, safra 2014/15 (CONAB, 2014c).
(3) Conab - 2º Levantamento (Cana-de-açúcar): agosto de 2014, safra 2014/15 (CONAB, 2014a).

Observa-se no período analisado que houve um incremento na área cultivada com soja e milho, na ordem de 184% e 33%, respectivamente, o que demonstra que essas culturas continuam expandindo suas áreas no estado. Contudo, o maior incremento em área cultivada no período analisado foi da cana-de-açúcar, com 679%, seguido pela cultura do sorgo que apresentou um incremento de 538%. Embora, o sorgo tenha apresentado o segundo maior incremento em área cultivada não concorre diretamente com a cultura da soja, uma vez que, o seu cultivo é realizado no período de entressafra, disputando o espaço produtivo com a cultura do milho, prática denominada na região por “safrinha”. O incremento da produção de cana-de-açúcar aparece em segundo lugar, com 777%, sendo suplantado apenas pelo sorgo que apresentou um incremento de 1.110%.

O crescimento significativo de área cultivada e produção de cana-de-açúcar no estado demonstra a expansão dessa cultura e coloca o espaço produtivo em disputa com a cultura dos grãos. As culturas do algodão, arroz e feijão diminuíram suas áreas no período analisado, o que evidencia a ocupação de suas áreas por outras culturas.

O avanço na produção de grãos no estado contribuiu para o fortalecimento da dinâmica agrícola e, consequentemente, para a implantação do sistema agroindustrial, por meio da instalação da agroindústria nas principais regiões produtoras. Contudo, a implantação desse sistema não ocorreu de forma homogênea no espaço geográfico do estado de Goiás, pois é possível observar uma concentração de complexos agroindustriais em algumas regiões de planejamento, como é o caso da mesorregião Sul Goiano. Ou seja, o capital industrial foi atraído para regiões com maior uso e ocupação do solo. Por isso, nessa região, destaca-se o Sudoeste de Goiás pela participação em vários segmentos do agronegócio, principalmente, pela produção de soja, milho e sorgo e pela formação dos complexos de grãos e carnes, o qual atende a uma demanda interna e internacional.

2.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA DINÂMICA AGRÍCOLA DO SUDOESTE DE GOIÁS E A FORMAÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS

A microrregião do Sudoeste de Goiás constitui-se no espaço geoeconômico mais representativo da produção de grãos do estado. O dinamismo da região denota a participação de vários municípios no agronegócio brasileiro, com ênfase na produção, produtividade e agroindústrias em vários segmentos agrícolas. A região em estudo está localizada na mesorregião Sul Goiano, composta por 18 municípios, conforme divisão territorial do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Segplan, relacionados na Tabela 3, com as respectivas áreas em Km^2, e mapa de localização geográfica da microrregião do Sudoeste de Goiás.

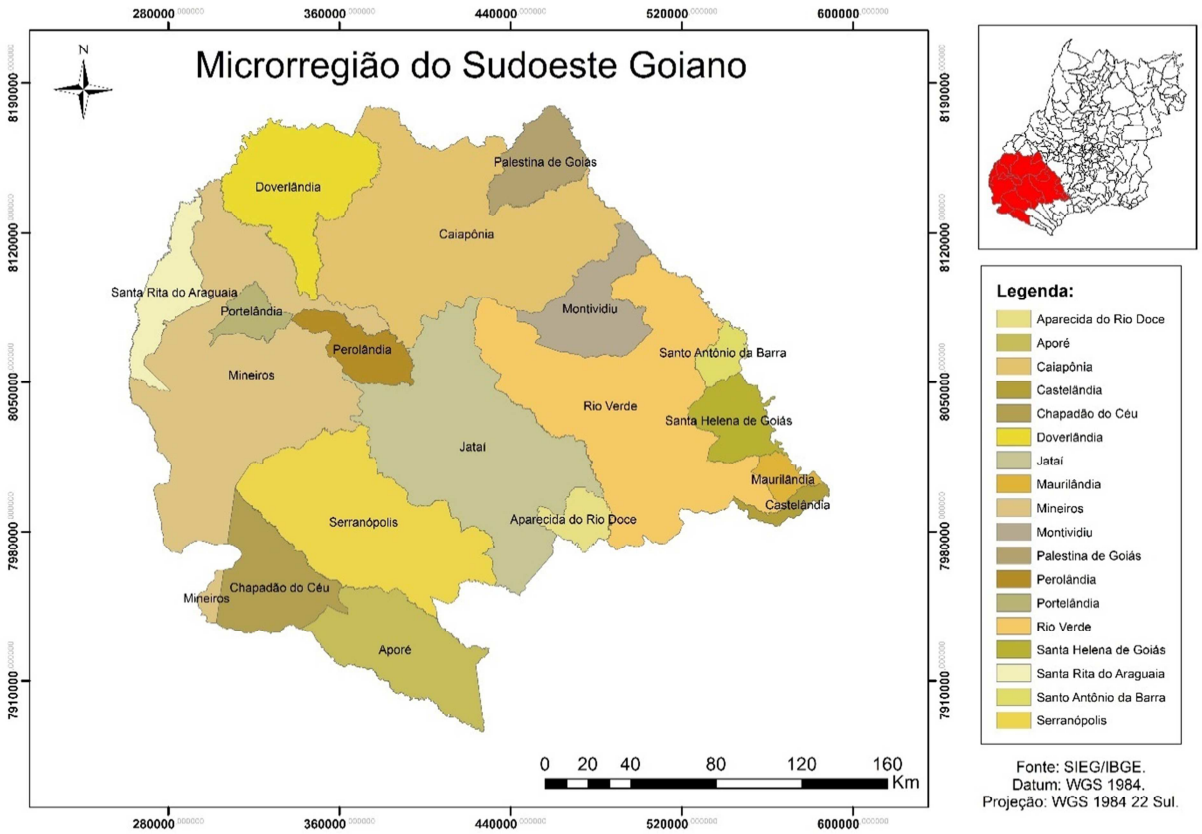
Tabela 3 - Municípios da microrregião do Sudoeste de Goiás, área em Km^2 - 2012

Municípios	Área em Km^2
Aparecida do Rio Doce	602,13
Aporé	2.900,16
Caiapônia	8.637,87
Castelândia	297,43
Chapadão do Céu	2.185,12
Doverlândia	3.222,94
Jataí	7.174,23
Maurilândia	389,76
Mineiros	9.060,09
Montividiu	1.874,15
Palestina de Goiás	1.320,69
Perolândia	1.029,62
Portelândia	556,58
Rio Verde	8.379,66
Santa Helena de Goiás	1.141,33
Santa Rita do Araguaia	1.361,77
Santo Antônio da Barra	451,60
Serranópolis	5.526,72
Total da Região	56.111,85
Total do Estado	340.111,78
Região/Estado (%)	16,50

Fonte: Organização própria a partir dos dados da Segplan/IMB (2014).

Nota: Área territorial do ano de 2012, conforme divulgação do IBGE no Diário Oficial de 27/11/2012.

Figura 3 - Mapa de localização geográfica da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2015



Elaboração: Silas Pereira Trindade (2015).

De acordo com Ferreira e Fernandes Filho (2003, p. 102), o processo de ocupação da região ocorreu de forma lenta e gradual, por volta do ano de 1830, como resultado da migração de mineiros e paulistas para o território goiano, os quais passaram a dividir conflituosamente o espaço com os índios Kaiapós. Contudo, essa ocupação ganhou impulso a partir do ano de 1838, quando o governo imperial isentou os moradores que viessem residir naquele local, dos impostos referentes ao pagamento dos dízimos sobre a criação de gado, por um período de 10 anos. A ocupação do território por mineiros e paulistas garantiu a formação de um espaço propício à criação de gado e acúmulo de terras, o que caracterizou o modelo capitalista de apropriação privada de grandes áreas. Esse fato, juntamente, com a agricultura de subsistência demarca historicamente a criação de vilas e cidades.

O Sudoeste de Goiás configura-se em uma das regiões mais promissoras do país, notadamente, pela sua participação na produção nacional de grãos e, ainda, por abrigar atividades dos complexos de grãos e carnes. Na safra de 2012, a região foi a segunda maior produtora de milho e a terceira maior de soja do país (IBGE, 2014). O plantio de grãos e o seu

aproveitamento para a atividade agroindustrial e para a manutenção de granjas de suínos e aves, a pecuária intensiva e extensiva, formam a cadeia produtiva predominante nessa microrregião.

O processo histórico da expansão da fronteira agrícola e a consolidação dos complexos agroindustriais no Sudoeste de Goiás seguem as mesmas diretrizes apontadas anteriormente para o estado de Goiás. Ou seja, a expansão da sojicultora nessa região foi responsável pelo desenvolvimento agroindustrial, evidenciado pela integração da agricultura com a indústria. Esse processo foi direcionado pelas ações do poder público, contribuindo para que a cultura da soja expandisse com um alto nível tecnológico (Renda Diferencial II). A inserção dessa cultura integrada ao capital industrial possibilitou a formação de um polo agroindustrial que reúne a comercialização e o processamento de insumos e bens de produção para a agricultura.

Na Tabela 4, é possível visualizar a expansão da sojicultura, conforme a classificação das microrregiões do estado de Goiás, proposta pelo IBGE e Segplan, no período de 1990 e 2010, com destaque para o Sudoeste de Goiás que apresenta os maiores índices do estado.

Tabela 4 - Área, produção e produtividade de soja nas microrregiões do estado de Goiás - 1990/2010

Microrregião	**Anos**					
	1990			**2010**		
	Área colhida (ha)	**Produção (t)**	**Produtividade (Kg/ha)**	**Área colhida (ha)**	**Produção (t)**	**Produtividade (Kg/ha)**
São Miguel do Araguaia	202	90	445	2.000	6.000	3.000
Rio Vermelho	3.254	3.320	1.020	2.650	7.950	3.000
Aragarças	4.866	5.170	1.062	17.050	49.700	2.914
Porangatu	11.053	10.720	969	46.600	141.150	3.028
Chapada dos Veadeiros	21.160	18.320	865	26.800	72.030	2.687
Ceres	4.135	5.737	1.387	11.830	35.570	3.006
Anápolis	1.910	2.840	1.486	17.760	51.118	2.878
Iporá	721	878	1.217	2.600	7.800	3.000
Anicuns	200	400	2.000	4.320	12.785	2.959
Goiânia	3.565	3.760	1.054	12.590	36.913	2.931
Vão do Paranã	1.820	1.970	1.082	9.250	20.425	2.208
Quirinópolis	19.966	26.140	1.309	26.650	79.214	2.972

Tabela 4 - Área, produção e produtividade de soja nas microrregiões do estado de Goiás - 1990/2010

(conclusão)

Microrregião	Anos					
	1990			2010		
	Área colhida (ha)	Produção (t)	Produtividade (Kg/ha)	Área colhida (ha)	Produção (t)	Produtividade (Kg/ha)
Entorno de Brasília	127.820	100.925	789	381.700	1.063.545	2.786
Sudoeste de Goiás	**463.335**	**704.930**	**1.521**	**1.021.300**	**3.080.312**	**3.016**
Vale do Rio dos Bois	61.431	70.800	1.152	195.960	571.310	2.915
Meia Ponte	148.170	181.590	1.225	325.820	944.161	2.897
Pires do Rio	32.740	35.840	1.094	159.000	502.380	3.159
Catalão	66.082	85.010	1.286	181.720	570.563	3.139

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE - Produção Agrícola Municipal (2014).

Os dados da Tabela 4 indicam que as microrregiões do Noroeste goiano (São Miguel do Araguaia, Rio Vermelho e Aragarças) apresentaram um incremento médio de área colhida na ordem de 53% e incremento médio na produção e produtividade de 214% e 84%, respectivamente, no período mencionado. Enquanto que, as microrregiões do Norte (Porangatu e Chapada dos Veadeiros) apresentaram um crescimento médio de 64% de área colhida e um rendimento médio de 106% no mesmo período. As microrregiões do Centro Goiano (Ceres, Anápolis, Iporá, Anicuns e Goiânia) apresentaram no ano de 1990 uma área colhida de 10.531 ha e 49.100 ha no ano de 2010, com um crescimento médio de 73%, porém o rendimento médio no mesmo período foi de 21%.

Na mesorregião Leste Goiano (Vão do Paranã e Entorno de Brasília), destaca-se a microrregião do Entorno de Brasília, que apresentou no ano de 2010 uma área colhida de 1.063.545 ha, mas com baixa produtividade de 2.786 Kg/ha. A área total colhida das microrregiões Vale do Rio dos Bois, Meia Ponte, Pires do Rio, Catalão e Quirinópolis, no ano de 1990, foi de 328.389 ha, o que corresponde a um incremento médio, no período analisado, de 34%, com um rendimento médio de 30%. Porém, observa-se que a região mais representativa na cultura da soja do estado de Goiás é a microrregião do Sudoeste de Goiás, que apresentou os seguintes incrementos: 120% de área colhida, 337% de produção e 98% de produtividade. Nessa região, destacam-se municípios como Rio Verde, Jataí, Chapadão do

Céu, Mineiros e Montividiu que, no ano de 2010, cultivaram 791.000 ha de soja, o que corresponde a uma área maior do que somadas as áreas das mesorregiões Noroeste, Norte, Centro Goiano e Leste Goiano, que totalizaram 535.150 ha, no mesmo ano (IBGE, 2014).

Mais recentemente, corroborando o dinamismo da região no agronegócio, destaca-se a produção de milho e sorgo, a qual ganha evidência em razão do sistema de integração do setor de avicultura. A produção de soja, milho e sorgo colocam o Sudoeste de Goiás como a principal região produtora de grãos do estado, conforme pode ser visualizado na Tabela 5.

Tabela 5 - Produção de soja, milho e sorgo, participação e *ranking* no estado de Goiás, em regiões selecionadas - safra 2012/13

UF/Mesorregião/Microrregião	Produção de soja, milho e sorgo (t)	Participação (%)	*Ranking*
Goiás	17.437.090	100	..
Mesorregião Sul Goiano	13.346.688	76,54	..
Sudoeste de Goiás	**8.171.434**	**46,86**	**1º**
Entorno de Brasília	2.673.635	15,33	2º
Meia Ponte	1.681.286	9,64	3º
Catalão	1.281.665	7,35	4º
Vale do Rio dos Bois	1.205.039	6,91	5º
Pires do Rio	851.655	4,88	6º
Porangatu	306.841	1,75	7º
Anápolis	218.946	1,25	8º
Chapada dos Veadeiros	185.254	1,06	9º
Quirinópolis	155.609	0,89	10º

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014) e Segplan/IMB (2014).

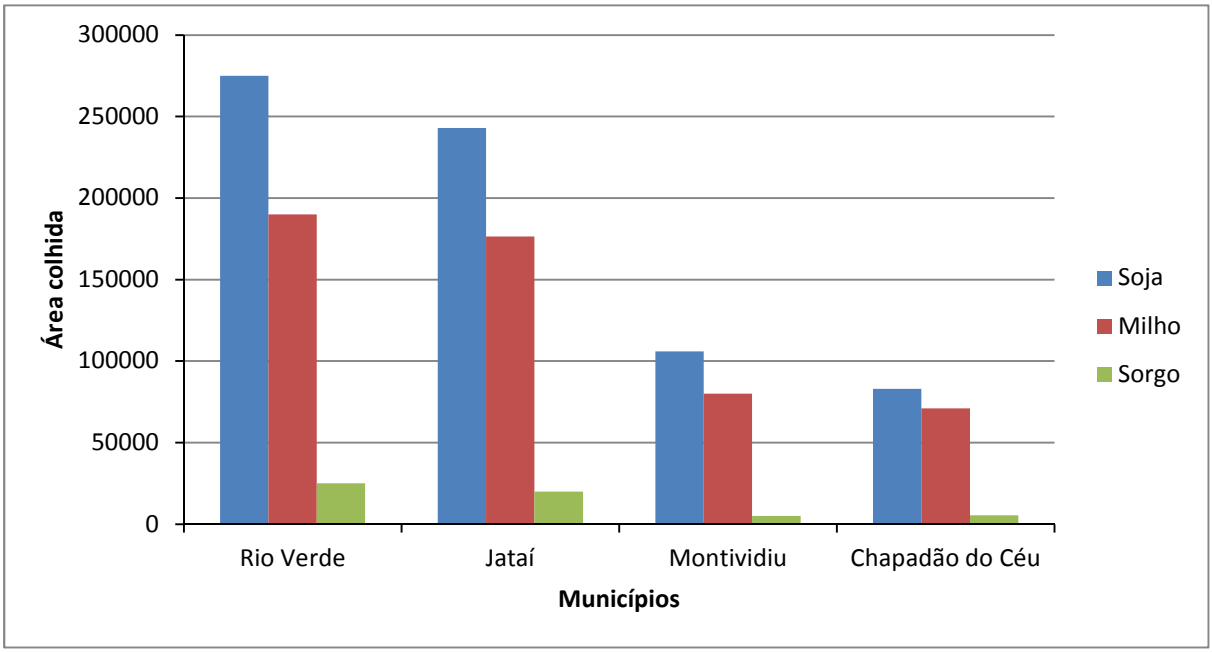
Nota: .. Não se aplica dado numérico.

Os dados da Tabela 5 indicam que a participação do Sudoeste de Goiás na produção de soja, milho e sorgo do estado corresponde a 46,86%. O mesmo ocorre no período de 2005 a 2010, em que o Sudoeste de Goiás, com uma produção total de soja, milho e sorgo, correspondente a 30.781.422 toneladas, foi responsável por 44,82% da produção do estado de Goiás, o que corrobora a aptidão agrícola da região na produção de grãos.

Nessa região, destacam-se municípios como Jataí e Rio Verde que cultivaram no total 366.500 ha de milho e foram responsáveis por 22,48% de toda área colhida com soja,

milho e sorgo do estado de Goiás, no ano de 2012 (IBGE, 2014; SEGPLAN/IMB, 2014), conforme demonstram os dados da Figura 4.

Figura 4 - Área colhida com soja, milho e sorgo em municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2012



Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014) e Segplan/IMB (2014).

Os municípios de Chapadão do Céu e Montividiu foram responsáveis por 18,28% e 21,23% da área colhida com soja e milho respectivamente, do Sudoeste de Goiás, no ano de 2012 (Figura 4). Enquanto que, a cultura do sorgo não foi destaque no ano analisado nos referidos municípios, com uma produção total de 30.984 toneladas (IBGE, 2014; SEGPLAN/IMB, 2014).

A elevada produção de grãos no Sudoeste de Goiás tornou-se um forte atrativo para a agroindústria de processamento de carnes de suínos e de aves. A dinâmica produtiva dessa região apresenta formas e estrutura econômica e organizacional específicas que foram implementadas pelos complexos produtivos, o que contribuiu para a instalação de agroindústrias processadoras, de unidades de armazenamento e beneficiamento de grãos, de unidades agroindustriais de beneficiamento de carnes, além de um conjunto dinâmico de empresas secundárias que atendem à demanda dos complexos agroindustriais.

Importante ressaltar que as interações do setor de grãos são mantidas no âmbito regional e municipal, as quais podem ser visualizadas no crescimento da atividade industrial na composição do Produto Interno Bruto (PIB) regional (Tabela 6). O crescimento denota o

dinamismo das atividades agrícolas direcionadas à integração do setor agrícola com a agroindústria.

Tabela 6 - Valor adicionado bruto a preços básicos de variáveis selecionadas e população de municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2000/2010

Variável	Chapadão do Céu		Jataí		Mineiros		Rio Verde		Santa Helena de Goiás	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Agropecuária (em mil)	84.224	443.736	187.550	537.015	115.127	325.422	221.117	547.022	58.013	147.957
Indústria (em mil)	5.614	50.793	134.440	487.200	24.833	201.823	179.670	1.275.157	67.327	107.587
Serviços (em mil)	30.083	156.599	278.536	920.156	119.686	445.860	484.712	1.925.697	98.220	244.814
Impostos (em mil)	4.501	31.032	58.448	197.732	18.779	85.942	102.019	412.625	21.061	37.497
PIB (R$ em mil)	124.422	682.160	658.975	2.142.103	278.425	1.059.047	987.519	4.160.500	244.621	537.857
PIB *per capita* (R$)	31.789	97.396	8.639	24.329	7.043	19.996	8.349	23.572	7.063	14.752
População (hab.) (1)	3.778	7.001	75.451	88.006	39.024	52.935	116.552	176.424	34.545	36.469
Valor adicionado total (em mil)	119.921	651.128	600.527	1.944.371	259.646	973.105	885.499	3.747.876	223.560	500.359

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2010) e Segplan/IMB (2014).

(1) IBGE - Censo demográfico de 2000 e 2010 (2010).

O sistema de integração entre a pecuária, a agricultura e a agroindústria fizeram com que municípios como Rio Verde, Jataí, Mineiros e Chapadão do Céu se destacassem nas atividades econômicas do comércio, da indústria e serviços. O crescimento de tais atividades justifica a ampliação do PIB *per capta* de cada município. Observa-se que a utilização de serviços dos municípios de Chapadão do Céu, Jataí, Mineiros e Rio Verde apresentou um crescimento médio de 278% no período de 2000 a 2010 (Tabela 6). Esse crescimento pode ser justificado pelo aumento das atividades do setor primário e secundário direcionados à produção de grãos, o que evidencia o sistema de integração em âmbito local e regional. Ou seja, o setor de grãos utiliza os serviços locais, caracterizando o sistema de integração da cadeia produtiva, dinamizando a economia da região. Esse fato pode ser visualizado quando analisados os dados econômicos de tais municípios, os quais demonstram que a principal atividade produtiva da região é consolidada na produção de grãos.

O município de Santa Helena de Goiás apresentou o menor crescimento na taxa de serviços, com 149%, sendo sua economia caracterizada pela cultura da cana-de-açúcar, para atender à demanda da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, empresa do setor mais antiga do estado[25]. Essa empresa é considerada a maior do município, sendo responsável pela geração de empregos e renda para a população local. Chapadão do Céu apresentou o maior crescimento com 420%, esse fato pode ser justificado pela expressiva produção de grãos, posicionando o município como o 5º maior produtor de grãos do estado, na safra de 2012 (IBGE, 2014; SEGPLAN/IMB, 2014; TABELA 6).

Os incrementos na agricultura do Sudoeste de Goiás contribuíram para que a região pudesse atrair a agroindústria processadora, o que proporcionou a formação dos complexos agroindustriais, em que as interações das atividades agrícolas ocorrem com a indústria processadora (à jusante) e com os setores de maquinários e insumos (a montante).

Nessa discussão sobre a formação dos complexos agroindustriais, cabe ressaltar o aspecto político que norteia as relações entre os setores produtivos. Belik (1992, p. 20) argumenta que o complexo produtivo é um produto histórico que nasce a partir de um grupo de agentes com interesses compartilhados, num determinado nível organizacional. O autor enfatiza a questão da orquestração de interesses para a constituição do complexo, no qual há

[25] De acordo com Andrade (1994, p. 129), no período de 1937 a 1945, foi criada a Fundação Brasil Central que, no ano de 1944, implantou uma usina de açúcar em Santa Helena de Goiás e que, posteriormente, foi vendida a uma empresa com sede no estado do Rio de Janeiro, a Usina Central Sul Goiana, no ano de 1954. As atividades da empresa ficaram suspensas até o ano de 1964, quando foi adquirida pelo grupo Naoum, voltando a funcionar a partir do ano de 1969. A empresa ainda pertence ao mesmo grupo e funciona até os dias atuais.

uma articulação da iniciativa privada com o Estado, privilegiando ou excluindo agentes que por razões econômicas podem ou não participar da estrutura.

Essa dimensão política dada ao complexo agroindustrial, também, é ressaltada por Silva, J. (2010, p. 158), ao enfatizar que os complexos agroindustriais,

> [...] são os resultados de um processo histórico específico que define a sua conformação a partir de um duplo movimento: de dentro, pela ação das forças sociais, econômicas e políticas dos agentes que o integram; e, de fora, pela ação do Estado, por meio das políticas públicas e de suas agências, ao estabelecer relações particulares com os agentes anteriormente mencionados. Os complexos se tornam assim uma 'orquestração de interesses' em torno de uma cadeia produtiva determinada qualquer; e o seu agregado, o *agribusiness*, uma aliança em torno dos interesses setoriais da agricultura com os distintos ramos da agroindústria a montante e a jusante. (grifo do autor).

Nessa arena de "orquestração de interesses" agrários, industriais e financeiros, o espaço produtivo do Sudoeste de Goiás consolida-se pela instalação de agroindústrias processadoras (principal agente demandante da produção de grãos), de comercialização e armazenamento[26], grandes empresas fornecedoras de produtos agropecuários, maquinários, implementos e insumos com representação comercial, além de empresas que atuam na atividade de exportação e importação na região, as quais denotam o sistema de integração da agricultura com os setores a montante e a jusante[27].

Importante ressaltar, ainda, que paralelamente a essa integração econômica do setor de grãos com a agroindústria, outros complexos se constituíram, como o de frangos e suínos,

---

[26] Tais como: Cargill Agrícola S/A (armazenamento, comercialização de soja e farelo de soja, fabricação de óleos vegetais); Coimbra - *Louis Dreyfus Commodities Brasil S/A* (fabricação de óleos vegetais, em bruto, exceto óleo de milho, compra de milho e soja); Caramuru (armazenamento de grãos); Kowalski Alimentos S/A (fabricação de óleo de milho refinado, dentre outros; Cereal Ouro (armazenamento, produção de grãos e sementes, beneficiamento de sementes, entre outros); Grupo Cereal (armazenamento de grãos, comercialização de rações, grãos e insumos, industrialização - esmagamento de soja, óleo degomado e farelo de soja, exportação de milho e soja); Brejeiro (armazenamento e compra e venda de grãos); Produtos Alimentícios Orlândia S/A Comércio e Indústria (fabricação de óleos vegetais, em bruto, exceto óleo de milho); Granol Indústria Comércio e Exportação S/A (fabricação de óleos vegetais, em bruto, exceto óleo de milho); Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano - Comigo (refino de óleos vegetais, armazenamento, dentre outros); e BRF - antiga Brasil Foods S/A (fábrica de ração, comercialização de grãos, dentre outras) (PESQUISA DE CAMPO, 2014; RIO VERDE, 2014).

[27] Dentre elas, citam-se: a) exportação e importação de grãos: Cereal Comércio Exportação e Representação Agropecuária S/A (representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral), Amaggi Exportação e Importação Ltda. (comércio atacadista de matérias-primas agrícolas), ADM do Brasil Ltda., Nidera Sementes Ltda, Bunge Alimentos S/A; b) insumos e defensivos agrícolas: *BASF*, *BAYER Cropsciencies*, Bunge Fertilizantes, *Dow Agrosciences*, Monsanto, Milenia, *DuPont-Pionner*, *Syngenta*, *Ihara*, UPL, *Mosaic*, *Heringer*, *Arysta LifeScience*, FMC, *Sipcam*, *Manah*, *Chemtura*, Biosoja, Nitral Urbana, *Stoller*; c) máquinas e implementos agrícolas: *John Deere*, *Massey Ferguson*, *Case*, Jumil, *Stara*, *Stil*, *Kuhn*, *Landini*, Jacto, *New Holland;* d) empresas fornecedoras de produtos agropecuários: Tec Agro, Rural Rio, Rural Dinâmica, Nova Safra, Agrinova, Núcleo, Casafértil, Comigo, dentre outras (PESQUISA DE CAMPO, 2014; RIO VERDE, 2014).

incentivados pela oferta da matéria-prima local (produção de grãos), disponibilidade de terras para a implantação de granja, além dos incentivos fiscais do poder público municipal e estadual. A implantação desse sistema contribuiu para o aumento na demanda na produção de grãos, já que a ração utilizada por esse segmento é do farelo de soja, contribuindo para novos investimentos no complexo agroindustrial de grãos. Empresas líderes no complexo de carnes instalaram-se na região, como no caso da Perdigão (atual BRF, resultado da incorporação da Sadia pela Perdigão no ano de 2009), instalada no município de Rio Verde, desde a década de 1990, é uma das maiores empresas do setor alimentício.

Com a integração do sistema produtivo de grãos e carnes, diversas outras empresas (indústrias, prestadores de serviços, lojas especializadas, transportadoras, construtoras), também, foram atraídas para o Sudoeste de Goiás[28], com a finalidade de atender aos mercados locais e do Centro-Oeste.

Corroborando o dinamismo econômico da região caracterizado pelas relações a montante e a jusante entre os agentes do setor de grãos, a Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (Comigo) realiza anualmente uma feira de tecnologia rural de grandes proporções, denominada de Tecnoshow Comigo. O evento apresenta as inovações tecnológicas direcionadas ao setor agrícola, entre máquinas, equipamentos, *plots* agrícolas e exposição de animais das mais variadas espécies. Embora o evento seja direcionado ao setor agrícola em geral, o foco são equipamentos e máquinas que atendem à produção de grãos do estado. A feira realizada no mês de abril de cada ano completou sua 13ª edição, em 2014, recebendo em torno de 100.000 visitantes, com investimentos de R$550.000,00 e recorde na comercialização de produtos, na ordem de R$1,4 bilhão (COMIGO, 2014).

Nesse cenário promissor, o Sudoeste de Goiás tem atraído capitais agrícolas e industriais com a produção de grãos, carnes e seus derivados, em que a interação entre os setores produtivos deu origem a um espaço altamente tecnificado e produtivo. É este espaço

[28] Tais como: VDA Indústria de Peças e Serviços (fabricação de silos graneleiros, carrocerias para transporte de aves vivas e carrocerias para transporte de suínos); Silosul Construções e Montagens Ltda. (fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico); Kadê Construtora Ltda. (edificações residenciais, industriais, comerciais e de serviços); Construtora Fetz Ltda. (serviços de engenharia); BARC Construções e Comércios Ltda. (construção de edifícios); BN Construtora e Engenharia Ltda. (fabricação de artefatos de cimento para uso na construção civil); Montagem Industrial GJ Ltda. EPP. (instalações de máquinas e equipamentos industriais); Transportadora Brasil Central Ltda. (transporte de grãos); Orsa *International Paper* Embalagens S/A (embalagens de papel); Videplast Indústria de Embalagens Ltda. (embalagens de plástico); Brasilata Embalagens Metálicas S/A (embalagens metálicas); dentre outras (PESQUISA DE CAMPO, 2014; RIO VERDE, 2014).

que, recentemente, torna-se palco para a expansão do setor sucroalcooleiro, acirrando as disputas pela concentração de terras e capitais.

2.4 DINÂMICA DE EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO ESTADO DE GOIÁS

Uma vez apresentados os principais aspectos que contribuíram para a configuração do espaço produtivo no estado de Goiás, com ênfase para a microrregião do Sudoeste de Goiás, consolidado na produção de grãos e nas relações com os setores agroindustriais a montante e a jusante, apresenta-se, então, a configuração do novo espaço produtivo, caracterizado pela expansão do setor sucroalcooleiro no estado e na região de estudo, principalmente, a partir do ano de 2004. Ressalta-se que o período mencionado refere-se ao momento em que a cultura da cana-de-açúcar ganha evidência em Goiás, seguindo, preferencialmente, o eixo norte/sul, com expressiva expansão, a partir da safra de 2008/09 (SILVA; MIZIARA, 2011, p. 403). Essa abordagem introduzirá os elementos necessários para a compreensão das relações/interações entre os agentes que atuam no campo[29], especialmente, no Sudoeste de Goiás, assim como, as estratégias utilizadas por esses agentes no controle e domínio sobre o espaço produtivo, a fim de garantir o abastecimento de matéria-prima, na disputa pelo uso do solo.

Inicialmente, cabe ressaltar que o momento contemporâneo vivenciado pela expansão do setor sucroalcooleiro em algumas regiões não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, como é o caso do estado de Goiás, é caracterizado por uma etapa denominada de nova expansão da fronteira agrícola (MIZIARA, 2009, p. 18). O modelo tradicional apresentado anteriormente sobre frente de expansão e frente pioneira não é suficiente para explicar o processo recente, em que áreas já ocupadas por outras culturas tornam-se alvo da expansão sucroalcooleira. Por isso, que o conceito de expansão de fronteira agrícola, no caso, da cana-de-açúcar, não deve ser utilizado no sentido de ocupação de novas áreas, considerando que o estado não possui terras devolutas, mas em referência a uma expansão fundamentada na inserção de áreas ocupadas anteriormente pelo cultivo de grãos.

[29] A noção de campo aqui é entendida na abordagem de Bourdieu (2001), caracterizado por um espaço social de relações objetivas que se estabelecem entre os agentes que dele participam, por possuírem propriedades específicas. Esse campo é, "[...] ao mesmo tempo, um campo de forças, cuja necessidade se impõe aos agentes que nele se encontram envolvidos, e como um campo de lutas, no interior do qual os agentes se enfrentam, com meios e fins diferenciados conforme sua posição na estrutura do campo de forças, contribuindo assim para a conservação ou a transformação de sua estrutura." (BOURDIEU, 1996, p. 50).

Portanto, essa expansão é alicerçada na utilização intensiva do solo e nas mudanças no padrão tecnológico associado a um maior investimento. Exemplificando essas mudanças (portanto, Renda Diferencial II), observa-se que o custo de investimento da cana-de-açúcar é duas vezes e meia, o custo da soja (MIZIARA, 2009, p. 18-19).

No que se refere à tendência de expansão do setor sucroalcooleiro, cabe ressaltar que esse processo compreende um contexto histórico amplo, que perpassa desde os fatores que motivaram a expansão da cultura da cana-de-açúcar nos estados da região Centro-Sul do país e, particularmente, no estado de Goiás. Acredita-se que a demanda pelo consumo de carros com tecnologia *flex*, a diminuição das jazidas de petróleo, a crise ambiental internacional permeada pelo debate da substituição dos combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia, contribuíram para a ampliação do setor sucroalcooleiro no Brasil. De acordo com Ramos (2008b, p. 02), outro fator que possibilitou a expansão do setor foi a elevação dos índices de exportação de açúcar no período de 1991 a 2005.

No contexto histórico de evolução do setor, a produção de cana-de-açúcar no Brasil pode ser considerada em três ciclos, quais sejam: a) inserção da cultura na região Nordeste do país, até a década de 1950[30] (ANDRADE, 1994, p. 47; ANDRADE, 2001, p. 267; SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991); b) quando esteve sob a orientação do Proálcool, no período de 1975 a 1987, consolidando o setor canavieiro na região Centro-Sul do país e (ANDRADE, 1994, p. 42; CASTRO, Selma et al., 2010, p. 174); c) quando expande-se a cultura no norte e noroeste da região Centro-Sul, a partir do ano de 1988 (CASTRO, Selma et al., 2010, p. 174). Acrescenta-se a esses ciclos, a expansão do setor canavieiro, que ocorre entre os anos de 2000 e 2010, quando a cultura da cana-de-açúcar migra para os estados da região Centro-Oeste do país.

Neste sentido, a agroindústria canavieira, concentrada na região Nordeste do país até a década de 1950, migra para a região Sudeste, especialmente, para o estado de São Paulo, que ampliou sua participação na produção nacional de cana-de-açúcar, açúcar e álcool,

[30] Andrade (1994, p. 21) argumenta que, com a Segunda Guerra Mundial, "[...] desorganizou-se a exportação do açúcar e tornou-se difícil a circulação do produto pelo território nacional através da navegação da cabotagem. O governo passou a ser mais liberal quanto à instalação de novas usinas e destilarias, fazendo com que o Centro-Sul, por ser uma área de maior povoamento e nível de renda, fosse o grande beneficiado. Houve, em conseqüência [sic], um desequilíbrio na produção, tornando-se São Paulo, na década de 1950, o maior produtor nacional". O autor, ainda, ressalta que, no ano de 1955, "[...] São Paulo se tornaria o maior estado produtor de açúcar do Brasil", sendo que, até então, Pernambuco foi o principal produtor nacional (ANDRADE, 1994, p. 47; 2001, p. 267).

constituindo-se no polo dessa atividade[31]. A expansão foi fundamentada em um modelo de incorporação de áreas por arrendamento e aquisição de terras pelas unidades agroindustriais[32] e por fornecedores de matéria-prima, desde que o custo-benefício justificasse os contratos de fornecimento, dentro do raio de atuação das indústrias. Inicialmente, esse modelo de produção, caracterizado pela integração vertical, gradativamente, foi sendo incorporado ao modelo horizontal, constituindo-se em um sistema de produção agrícola integrado ao capital industrial, o que deu origem à formação de vários complexos agroindustriais da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, nas décadas de 1990 e 2000 (CASTRO, Selma et al., 2010, p. 172).

A década de 1970 foi palco de profundas transformações na agroindústria canavieira, principalmente, pela implantação de programas e políticas públicas direcionadas à expansão do setor no país. Dentre eles, destacam-se quatro importantes programas de investimentos e de incentivos públicos: o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (Planalsucar/1971); o Programa de Racionalização da Indústria Açucareira (1971); o Programa de Apoio à Indústria Açucareira (1973); e o Proálcool (1975) (SILVA, M., 2008?; SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991).

Contudo, no final da década de 1980, a economia brasileira passou uma grave crise fiscal e política, o que culminou no processo de desregulamentação dos setores produtivos, proporcionando um reordenamento no sistema de produção. Na agroindústria canavieira, esse processo de desregulamentação é caracterizado pela extinção do Proálcool em 1989 e do Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), por meio da Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990[33]. Essa Lei marca o início do processo neoliberal no país, pois, além de extinguir o IAA, dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração pública, como autarquias, fundações, empresa pública e sociedade de economia mista, iniciando o processo de privatização no país. Além disso, a extinção desses mecanismos promoveu mudanças significativas no modo de governança do setor sucroalcooleiro no país.

A desregulamentação do setor sucroalcooleiro, em regra, deveria pôr fim à intervenção estatal, contudo, esse fato somente foi concretizado no que se refere ao

[31] De acordo com Macedo, I. (2007, p. 32), Ramos (2008b, p. 8), Veiga Filho, Ramos e Szmrecsányi (2008, p. 3), a expansão para a região Sudeste do país foi caracterizada pela conversão de áreas de pastagens e grãos para a cultura da cana-de-açúcar.

[32] Szmrecsányi et al. (2008, p. 15), em pesquisa sobre a expansão do setor sucroalcooleiro na região oeste do estado de São Paulo, verificaram que a instalação das usinas priorizou os movimentos de compra e/ou arrendamento de terras.

[33] O IAA gerenciava os programas direcionados à expansão agrícola e industrial do setor, enquanto o Proálcool incentivava a utilização da cana-de-açúcar para a produção de etanol.

financiamento da atividade produtiva, ao controle de preços e da produção e a comercialização de produtos do setor, os quais foram transferidos para os grupos privados, ao longo da década de 1990. Observa-se, nesse processo, que com a retirada parcial do Estado das relações intra e extrassetoriais, os grupos empresariais organizados estabeleceram uma forma de autorregulação, o que proporcionou a intensificação das forças competitivas entre os grupos que participavam do campo econômico.

As forças competitivas entre os grupos dominantes do setor contribuíram para a ampliação de suas atividades produtivas em outras regiões do país, a fim de garantir a maximização do lucro individual. Por isso, ocorre a desconcentração das atividades do setor sucroalcooleiro do interior do estado de São Paulo para ocupar as áreas dos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná e, especialmente, Goiás. As áreas a serem incorporadas ao processo de expansão devem apresentar condições internas e externas que atendam ao novo padrão técnico predominante, tais como clima, solo, relevo favorável à mecanização da atividade agrícola e logística (Renda Diferencial I). Soma-se a esses fatores, o baixo preço da terra em relação a outras regiões do país, por isso, a região Centro-Sul consolida-se como a primeira opção.

Sobre a expansão da cultura canavieira no Centro-Sul do país, Macedo, I. (2007, p. 32) argumentou que:

> A expansão da cana-de-açúcar nos últimos 25 anos deu-se essencialmente no Centro-Sul do Brasil, em áreas muito distantes dos biomas atuais da Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal. Entre 1992 e 2003, no Centro-Sul, a expansão deu-se quase totalmente (94%) nas unidades existentes; novas fronteiras agrícolas foram muito pouco envolvidas. Em São Paulo o crescimento ocorreu com a substituição de outras culturas e pastagens. Para os próximos anos, o crescimento deverá ocorrer no Centro-Sul, com ênfase no Oeste de São Paulo, nas regiões limítrofes com Mato Grosso e em algumas áreas no Estado de Goiás.

Ressalta-se que essa expansão do setor é alicerçada pela implantação de novos projetos industriais e pelo aumento da participação dos estados da região Centro-Oeste na produção de cana-de-açúcar (CARVALHO; OLIVEIRA, 2006, p. 03).

Conforme pode ser visualizado na Tabela 7, desde a safra 2004/05, a participação dos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo na produção de cana-de-açúcar e área plantada foi crescente durante o período analisado, o que reforça a posição do Centro-Sul no cenário nacional. No estado de Goiás, o incremento de área plantada com cana-de-açúcar correspondeu a 399,72% durante o período, superando os estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo e inclusive o percentual brasileiro. O estado do

Mato Grosso do Sul apresentou o maior incremento de área plantada na ordem de 429,54%, enquanto que, o estado de São Paulo, o maior produtor do país, o acréscimo foi de 58,50%.

Tabela 7 - Produção e área plantada com cana-de-açúcar, estados selecionados, Centro-Sul e Brasil - safras 2004/05 e 2014/15

Local	Produção (1000 t)				Área Plantada (1000 ha)			
	Safra 2004/05 (1)	Índice	Safra 2014/15 (2)	Índice	Safra 2004/05 (1)	Índice	Safra 2014/15 (2)	Índice
MS	9.572,3	100	46.690,7	487,77	131,0	100	693,7	529,54
GO	14.121,2	100	67.463,5	477,75	179,3	100	896,0	499,72
MG	24.332,1	100	59.540,5	244,70	334,7	100	800,9	239,29
PR	33.552,6	100	47.116,3	140,42	399,0	100	642,9	161,13
SP	239.526,8	100	356.283,7	148,74	2.951,8	100	4.678,7	158,50
Centro-Sul	349.755,8	100	599.653,6	171,45	4.481,8	100	8.053,2	179,69
Brasil	415.694,5	100	659.099,2	158,55	5.625,3	100	9.098,0	161,73

Fonte: Organização própria a partir de dados da Conab (2005, 2014a).

(1) Conab - 3º Levantamento (Cana-de-açúcar): dezembro de 2005, safra 2005/06 (CONAB, 2005).
(2) Conab - 2º Levantamento (Cana-de-açúcar): agosto de 2014, safra 2014/15 (CONAB, 2014a).

O crescimento no mercado nacional fez com que o estado de Goiás se consolidasse como um dos estados mais importantes na produção de cana-de-açúcar, ocupando o 2º lugar no *ranking* nacional na safra 2014/15, com uma produção de 67.463.500 toneladas de cana-de-açúcar (10% da produção brasileira) e uma área cultivada de 896 mil ha (9,85% da área cultivada), suplantado apenas pelo estado de São Paulo, que produziu 54% da produção nacional de cana-de-açúcar e ocupou 51% (4.678,8 mil ha) da área plantada. Destaca-se, também, a produção de Minas Gerais e Paraná que representou 9% e 7%, respectivamente, da produção nacional.

De acordo com o segundo levantamento da cana-de-açúcar da Conab (2014a, p. 09), publicado no mês de agosto de 2014, estima-se que as áreas cultivadas com cana-de-açúcar e destinadas à atividade sucroalcooleira na safra de 2014/15 totalizaram, aproximadamente, 9.098,03 mil ha, distribuídas entre todos os estados produtores. Para o estado de Goiás, os dados da Conab (2014a, p. 12) indicam uma expansão da área na ordem de 9,49%, entre as safras de 2013/14 e 2014/15.

Contudo, cabe salientar que o estado de Goiás, durante o período do Proálcool, e, mesmo depois, não apresentou expansão da cultura da cana-de-açúcar, pois estava sendo alvo da fronteira agrícola, como já exposto anteriormente, em que a dinâmica econômica era alicerçada na produção de arroz, algodão e na pecuária extensiva e, posteriormente, na produção de grãos, com ênfase no cultivo da soja. No entanto, a partir da década de 1980, é possível observar um crescimento da cultura da cana-de-açúcar, mas somente, no final da década de 1990, que esse crescimento é, de fato, visível em Goiás (CASTRO, Selma et al. 2010, p. 173).

Muito embora, a expansão da cultura da cana-de-açúcar no estado de Goiás é intensificada a partir de 2004/05, é inegável a participação desse estado no processo histórico de produção canavieira, ainda que com menor representatividade no cenário nacional. Na safra de 1940, o estado apresentou uma produção de 166.833 toneladas, números que cresceram em pequena escala até a safra de 1984/85, atingindo um novo patamar de crescimento até a safra de 1987/88, com 5.163.596 toneladas. A partir de 1989, a produção sofre uma queda até 1993/94 e, a partir dessa data, a cultura ganha evidência no estado (CASTRO, Selma et al., 2010, p. 180; SILVA; MIZIARA, 2011, p. 402).

Segundo dados do IBGE (2014), na safra de 1996/97, a produção do estado foi de 8.533.020 toneladas e, na safra de 1999/00, de 9.376.638 toneladas, apresentando um incremento na ordem de 10%. A partir desse período, a cultura apresenta um crescimento considerável no estado, atingindo uma produção de 11.674.140 toneladas na safra de 2002/03, o que configura o estado como área de interesse para ampliação das atividades do setor sucroalcooleiro, considerando que o aumento da produção de cana-de-açúcar está diretamente relacionado com a expansão das atividades industriais.

Corroborando essa expansão do setor no estado de Goiás, os dados da Tabela 8 indicam a quantidade de área colhida com cana-de-açúcar e a produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol, nas safras de 2005/06 a 2014/15.

Tabela 8 - Área colhida com cana-de-açúcar, produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no estado de Goiás - safras 2005/06-2014/15

Safra	Área colhida com cana-de-açúcar (em 1000 ha)	Produção de cana-de-açúcar (em 1000 t)	Produção de açúcar (em 1000 t)	Produção total de etanol (em 1000 l)
2005/06	202,5	15.547,9	874,5	740.841,4
2006/07	234,9	18.705,8	805,0	833.139,6

Tabela 8 - Área colhida com cana-de-açúcar, produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no estado de Goiás - safras 2005/06-2014/15

(conclusão)

Safra	Área colhida com cana-de-açúcar (em 1000 ha)	Produção de cana-de-açúcar (em 1000 t)	Produção de açúcar (em 1000 t)	Produção total de etanol (em 1000 l)
2007/08	281,8	21.055,0	1.022,9	1.167.028,1
2008/09	401,8	29.645,2	1.103,3	1.758.627,1
2009/10	471,9	40.092,5	1.709,5	2.368.080,5
2010/11	599,3	46.206,8	1.798,5	2.901.674,0
2011/12	678,4	45.220,1	2.004,6	2.773.479,3
2012/13	725,9	52.727,2	1.919,2	3.139.635,8
2013/14	818,4	62.017,7	1.890,6	3.881.117,0
2014/15	896,1	67.463,5	1.951,6	4.228.700,4

Fonte: Organização própria a partir de dados da Conab (2014b).

De acordo com os dados da Conab (2014b), a produção de cana-de-açúcar no estado de Goiás tem um destino certo: o setor sucroalcooleiro. Da produção total dessa matéria-prima, na safra 2014/15, 14,84 milhões de toneladas (22%) foram destinadas à produção de açúcar e 52,62 milhões de toneladas (78%) à produção de etanol. A área colhida apresentou um incremento de 342,52%, no período analisado, confirmando que a produtividade do setor é caracterizada pela expansão de área cultivada (crescimento horizontal). Da safra inicial à safra final, a produção de cana cresceu 334% no estado (Tabela 8), enquanto, a cultura da soja, no mesmo período analisado, apresentou um incremento na ordem de 54,78%, conforme dados da Conab (2006, p. 19; 2014a, 75).

Ainda, em relação à produção em toneladas da cultura da cana, observa-se uma expansão acentuada a partir do ano de 2007, o que indica a inserção de novas áreas e investimentos do setor em tecnologia, tanto na utilização de variedades de cana-de-açúcar mais produtivas quanto no processo industrial (articulação da Renda Diferencial I com a Renda Diferencial II).

Na mesorregião Sul Goiano do estado, observa-se um incremento ainda maior da produção da cana-de-açúcar, na ordem de 433%, entre as safras de 2005/06 e 2012/13, enquanto que, o incremento da produção da cultura da soja correspondeu a 14,56%, para o mesmo período (IBGE, 2014). Esses dados corroboram duas teses sendo, a primeira, que o processo de expansão da cana-de-açúcar no estado de Goiás, segue as mesmas diretrizes da

fronteira agrícola no estado de Goiás, a partir da década de 1970 (MIZIARA, 2009; SILVA; MIZIARA, 2011), com a inserção de áreas no processo produtivo já anteriormente ocupadas e, a segunda, que houve mudanças na base técnica agrícola do estado, o que culmina em uma nova dinâmica do espaço produtivo, direcionada à produção de cana-de-açúcar e da agroindústria sucroalcooleira. Isso ocorre em função das variáveis "fertilidade" e "localização" preponderantes na mesorregião Sul Goiano do estado (MIZIARA, 2009, p. 15).

A expansão do setor pode ser visualizada não somente na quantidade de área cultivada e na produção de cana-de-açúcar, mas, sobretudo, no número de novas unidades industriais instaladas ou em fase de instalação no estado. De acordo com os dados do Apêndice A (p. 309), no mês de janeiro de 2015, o estado de Goiás contava com 37 usinas em operação, 03 usinas com operações suspensas temporariamente, 01 usina em implantação, 08 projetos aprovados e 06 usinas em provável implantação até o ano de 2017 (AMCESP, 2013; BRASIL, 2015; LIMA, D., 2010; PESQUISA DE CAMPO, 2013, 2015; SEGPLAN/IMB, 2012; SIFAEG/SIFAÇÚCAR, 2014; SOUZA, C., 2013; UDOP, 2013; UNICA, 2015).

Na mesorregião Sul Goiano, concentravam-se 37 usinas das 55 listadas no Apêndice A (p. 309), o que comprova a concentração do setor nessa região e, em segunda posição, segue-se a mesorregião do Centro Goiano, com destaque para região de Ceres.

No que se refere aos cadastros de usinas no Departamento da Cana-de-açúcar e Agroenergia, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), no ano de 2007, existiam 23 unidades sucroalcooleiras cadastradas no referido órgão, sendo 7 unidades localizadas na mesorregião Centro Goiano, 15 no Sul Goiano e 1 no Leste Goiano, conforme posição de 15/02/2013 (BRASIL, 2013). No ano de 2008, apenas uma unidade aparece registrada na mesorregião do Sul Goiano, enquanto que, no ano de 2009, são 6 unidades registradas, todas localizadas no Sul Goiano. Em 2010, uma unidade é registrada no Sul Goiano, em 2011, duas unidades são registradas, sendo uma no Centro Goiano e outra no Sul Goiano e, por fim, no ano de 2012, apenas uma unidade aparece registrada na relação do Mapa, localizada no Sul Goiano[34]. Esses dados reforçam a tese de que a expansão do setor, a partir do ano de 2007, segue o eixo norte/sul do estado, o que está relacionado, provavelmente, com a infraestrutura da região e com a logística para o escoamento da produção, já que a maioria das usinas seguem, preferencialmente, as direções das rodovias BR

[34] Contudo, destaca-se que, de acordo com a posição de 06/01/2015, são 35 unidades cadastradas no Departamento de Cana-de-açúcar e Agroenergia do Mapa, no estado de Goiás, sendo o maior número no Sudoeste goiano com 9 unidades cadastradas, seguido pela microrregião Meia Ponte (8), Ceres (6), Vale do Rio dos Bois (4) e Quirinópolis (3). As microrregiões de Anicuns, Catalão, Entorno de Brasília, Porangatu e Anápolis apresentaram apenas 1 unidade cadastrada em cada uma delas (BRASIL, 2015).

153, 060, 364 e 452 (CASTRO, Selma et al., 2007, p. 11; RIBEIRO, N.; FERREIRA, L.; FERREIRA, N., 2010, p. 336, 342; SILVA; MIZIARA, 2011, p. 406).

Os dados, ainda, indicam que a mesorregião Sul Goiano é a área selecionada pelos empreendedores para ampliação das atividades produtivas, evidenciando que o setor sucroalcooleiro avança para áreas potencialmente aptas ao cultivo agrícola, substituindo as culturas já existentes pela cultura da cana-de-açúcar.

Ribeiro, N., Ferreira, L. e Ferreira, N. (2010, p. 340), em estudo sobre a expansão sucroalcooleira no estado de Goiás, no período de 2005 a 2007, constataram que,

> [...] 78% da área com cana em 2007 coincidia com áreas mapeadas como agricultura em 2002. De fato, 66% de todo o incremento na área plantada com cana, entre 2005 e 2007, se deu sobre áreas identificadas como uso agrícola, sugerindo uma significativa substituição de cultivos. Em relação às áreas anteriormente mapeadas como pastagens e remanescentes de vegetação natural, apenas 20% e 2%, respectivamente, eram ocupadas com cana em 2007. Quanto aos incrementos sobre estas classes de uso, estes foram de 31% e 2%, respectivamente [...].

Silva e Miziara (2011, p. 405-406), em pesquisa sobre o avanço do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás, no período de 2002 a 2009, verificaram que, de acordo com o raio de abrangência (aproximadamente 40 km) de cada usina do estado de Goiás registrada no Mapa (2009) e correlacionando esses dados com o uso do solo no Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade (Probio/2009), a agricultura perdeu 14,38% de áreas para a cultura da cana-de-açúcar, seguida pelas áreas de Cerrado com 7,69%, não Cerrado[35] com 4,81% e pecuária que cedeu 3,67%. Os autores confirmaram a hipótese de substituição de culturas, ao verificarem que 67% das áreas ocupadas no estado, no ano de 2002, com a cultura da cana-de-açúcar, eram áreas destinadas à agricultura antes da atual expansão do setor sucroalcooleiro.

2.4.1 Fatores políticos que propiciaram a expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás

Diante de todos esses incrementos apresentados, que reafirmam a expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás, como a quantidade de área colhida com cana-de-açúcar, a produção e a quantidade considerável de usinas instaladas ou em fase de instalação, acredita-se, também, que outros fatores possam ter contribuído para que grupos tradicionais do setor,

[35] Os autores elucidaram que as áreas de não Cerrado referem-se, originalmente, às áreas de Mata Atlântica, conforme IBGE (2010) (SILVA; MIZIARA, 2011, p. 405).

principalmente, do estado de São Paulo e Nordeste migrassem para os estados da região Centro-Oeste, especialmente, Goiás. Trata-se de fatores políticos inseridos na pauta governamental, com o intuito de buscar a expansão do setor em áreas não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, contudo, aptas ao cultivo agrícola.

Concernente aos fatores de ordem política que contribuíram para a expansão do setor, no ano 2006, o Mapa instituiu o Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011 (PNA), um plano de ação estratégica do governo federal, para implementar a política agroenergética no país, consubstanciada na produção de energia renovável a partir da produção de etanol[36] e cogeração de energia, derivados da lavoura canavieira.

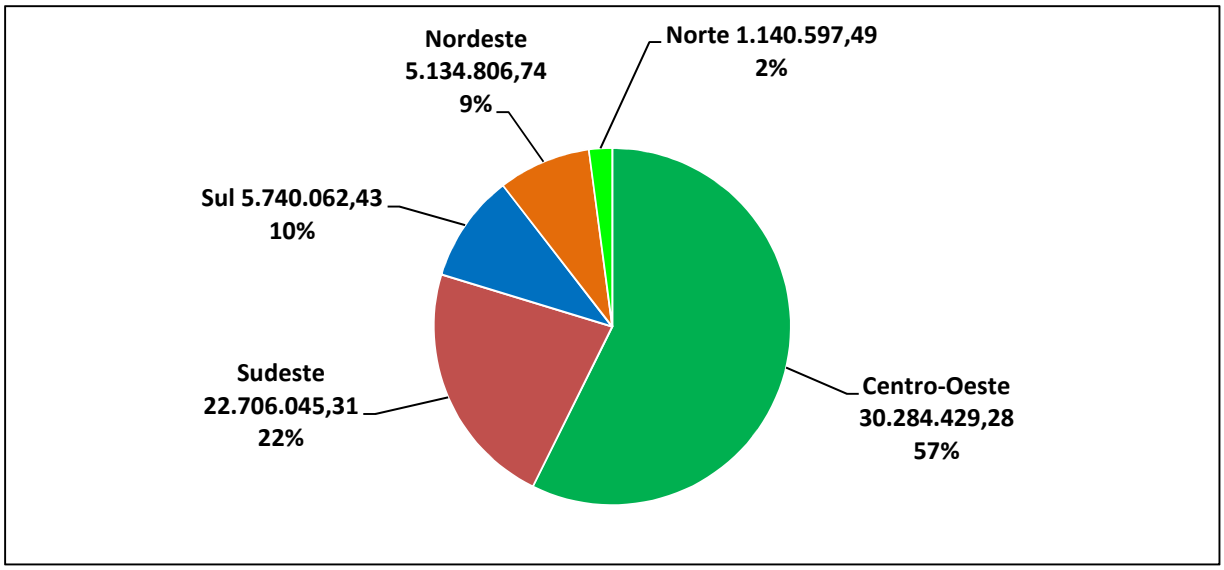
Integrando o rol dos fatores políticos, em 2009, a Embrapa Solos realizou o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (ZAE) que, juntamente, com as condicionantes preço da terra, condições geoambientais, proximidade aos centros dinâmicos e infraestrutura, contribuíram para que a região Centro-Oeste e, nesta, o estado de Goiás se tornasse alvo da expansão canavieira.

O ZAE aprovado pelo Decreto nº 6.961, de 17 de setembro de 2009, indicou a aptidão agroecológica ao cultivo da cana-de-açúcar e excluiu as áreas dos biomas Amazônia, Pantanal e Bacia do Alto Paraguai, as áreas com cobertura vegetal nativa, as áreas com declividade superior a 12%, as áreas de proteção ambiental e as áreas indígenas (MANZATTO et al., 2009, p. 7-8). Destarte, as áreas do bioma Cerrado foram consideradas aptas à expansão da cana-de-açúcar pelo ZAE. O referido Decreto além de aprovar o ZAE Cana (art. 1º), a partir da safra 2009/10, determinou ao Conselho Monetário Nacional a responsabilidade de normatizar "[...] a concessão de crédito rural e agroindustrial à produção e industrialização de cana-de-açúcar, açúcar e biocombustíveis", nas áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar, proibindo o financiamento estatal para as áreas consideradas inaptas, nos termos do ZAE (BRASIL, 2009).

No contexto do ZAE, a região Centro-Oeste foi considerada a mais propícia para o cultivo da cana-de-açúcar, com 57% de aproveitamento de suas áreas agricultáveis (Figura 5). Os principais indicadores considerados no estudo foram "[...] a vulnerabilidade das terras, o risco climático, o potencial de produção agrícola sustentável e a legislação ambiental vigente." (MANZATTO et al., 2009, p. 7).

[36] A Lei nº 12.490, de 16 de setembro de 2011, regulamenta as atividades econômicas da indústria de biocombustíveis no país e atribui competência à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis para conceder autorização às empresas ou consórcios para exploração da atividade, desde que resguardadas as disposições legais (BRASIL, 2011).

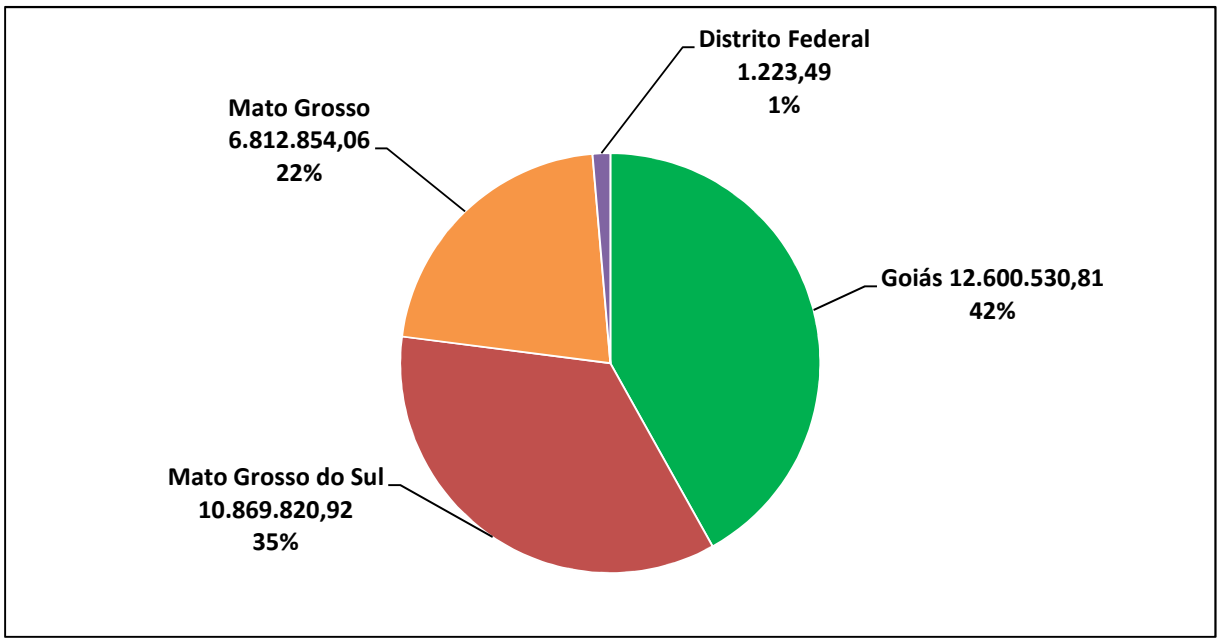
Figura 5 - Áreas (ha) aptas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar, segundo as grandes regiões do IBGE, considerando as classes de aptidão agrícola e os tipos de uso de solo - 2009



Fonte: Organização própria a partir de dados do Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (BRASIL, 2009; MANZATTO et al., 2009).

Acredita-se que as áreas ocupadas, nas últimas décadas, com pastagens ou agricultura na região Centro-Oeste permitirão ampliar a quantidade de áreas com aptidão em mais de trinta milhões de hectares. Esse fato sinaliza para que os novos empreendimentos considerem como primeira opção a região Centro-Oeste e, nesta, o estado de Goiás, por apresentar a maior extensão de áreas com aptidão agrícola ao cultivo da cana-de-açúcar, com 42%, seguido por Mato Grosso do Sul com 36%, Mato Grosso com 22,5% e, por fim, Distrito Federal com 1%, conforme dados apresentados por Manzatto et al. (2009, p. 17) e compilados na Figura 6.

Figura 6 - Áreas (ha) aptas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar na região Centro-Oeste, considerando as classes de aptidão agrícola e os tipos de uso de solo - 2009



Fonte: Organização própria a partir de dados do zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar (BRASIL, 2009; MANZATTO et al., 2009, p. 17).

Outro estudo realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) indicou que as áreas do estado de Goiás são consideradas de alto a médio potencial agrícola, sem restrições de solo, clima e com relevo, predominantemente, plano com declividade abaixo de 12% (CGEE, 2009, p. 137). No mesmo sentido, a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica) divulgou no ano de 2007, um relatório sobre a produção e uso do etanol combustível no Brasil, o qual indicou que a expansão da cana-de-açúcar está ocorrendo, principalmente, em áreas situadas no oeste do estado de São Paulo, no triângulo Mineiro, em Goiás e Mato Grosso do Sul (UNICA, 2007, p. 40).

Após o processo de desregulamentação do setor, o PNA foi o mecanismo que retomou os incentivos direcionados à política agroenergética, os quais aliados aos incentivos fiscais estaduais direcionaram o estado de Goiás rumo à constituição de um polo dinâmico de desenvolvimento da atividade sucroalcooleira.

2.4.2 Políticas públicas direcionadas ao setor sucroalcooleiro no estado de Goiás

No processo de expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás, há que ressaltar os recursos e financiamentos direcionados à ampliação das atividades produtivas. Em âmbito estadual, o setor contou com a participação do poder público, por meio de incentivos

fiscais e subsídios do programa Produzir para a instalação e/ou ampliação das unidades já existentes. Esse programa configura-se como um atrativo aos novos empreendimentos em Goiás, já que reduz consideravelmente o Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), sob a forma de financiamento, com vistas à redução dos custos de produção, tornando o produto mais competitivo. A redução do imposto mensal chega a 73% para as empresas beneficiárias do programa (CARRIJO, 2008, p. 64; GOIÁS, 2000). Além disso, a Lei que regulamenta o programa prevê um desconto sobre o saldo devedor do financiamento de até 100%, desde que o montante equivalente ao desconto seja revertido para subsidiar a ampliação ou modernização das unidades industriais beneficiárias do programa (GOIÁS, 2000). Assim, as diretrizes do programa atendem duas expectativas, uma direcionada ao financiamento, outra ao subsídio para ampliação ou modernização das atividades industriais no estado.

Para efeito de ilustração, no ano de 2008, a Usina de Açúcar e Álcool Jataí Ltda., pertencente ao Grupo Cabrera, empresa paulista, com sede em São José do Rio Preto, no estado de São Paulo, assinou contrato de liberação de incentivos fiscais com a Agência de Fomento de Goiás (GoiásFomento), no valor de R$814,6 milhões. Esse incentivo foi concedido por meio do programa Produzir, conforme elucida a matéria publicada no Jornal Folha do Sudoeste na data de 13 de maio de 2008 (COUTINHO, 2008, p. A-7).

As concessões realizadas pelo Governo de Goiás, entre 2003 e 2010, destinaram R$28,1 bilhões da receita do estado para a agroindústria canavieira, em função da assinatura de 50 contratos de incentivos fiscais do Produzir, o que corresponde a 37,5% de todas as concessões feitas pelo Governo desde o ano 2003 (O ALTO..., 2010).

No âmbito federal, o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), instituído pela Constituição Federal de 1988 (art. 159, inciso I, alínea c) e regulamentado pela Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989[37], também, constitui um importante instrumento da política pública de incentivo à atividade industrial na captação de recursos para ampliação das atividades produtivas na região Centro-Oeste. De acordo com o art. 6º, inciso I, da referida Lei, uma das fontes financeiras dos Fundos Constitucionais de

[37] A Lei regulamentou o art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal (1988), e instituiu o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O referido artigo prevê que: "Art. 159. A União entregará: I - do produto da arrecadação dos impostos sobre renda e proventos de qualquer natureza e sobre produtos industrializados, 49% (quarenta e nove por cento), na seguinte forma: [...] c) três por cento, para aplicação em programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através de suas instituições financeiras de caráter regional, de acordo com os planos regionais de desenvolvimento, ficando assegurada ao semi-árido [sic] do Nordeste a metade dos recursos destinados à Região, na forma que a lei estabelecer [...]." (BRASIL, 1988).

Financiamento do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO) é proveniente da arrecadação (3%) do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), entregues pela União, na forma do art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal (CF), distribuídos entre as regiões Norte (0,6%), Nordeste (1,8%) e Centro-Oeste (0,6%), conforme previsão do parágrafo único do art. 6º, incisos I, II e III. Nesse sentido, o aporte dos recursos do FCO possibilita financiamentos de longo prazo que permitam contribuir para o desenvolvimento regional, gerando novas perspectivas de investimentos que promovam a modernização das atividades industriais e agropecuárias dos estados que compõem a região Centro-Oeste.

Do mesmo modo, a expansão encontra respaldo no Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste 2007-2020 (PEDCO), atualmente, denominado de Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO), conforme alteração proposta no art. 4º, inciso II, da Lei Complementar nº 129, de 08 de janeiro de 2009. Esse instrumento foi instituído pelo Ministério da Integração Nacional, com o objetivo de promover o desenvolvimento regional sustentável do Centro-Oeste, integrando-o à dinâmica nacional, por meio da articulação de aspectos econômicos, sociais e ambientais. Tal plano prevê investimentos públicos e privados, operacionalizados por programas e projetos, os quais serão destinados para as áreas consideradas prioritárias, como àquelas com maiores problemas de ordem econômica e social e, ainda, para os setores ou atividades considerados importantes para o desenvolvimento regional (BRASIL, 2007).

Outro importante instrumento que financia e subsidia a expansão de atividades produtivas industriais no país, é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As operações diretas e indiretas das empresas do setor sucroalcooleiro do estado de Goiás com o BNDES, no período de 2008 a 2012, totalizaram um montante de R$3.325.010.790,00, conforme os dados da Tabela 9.

Tabela 9 - Operações diretas e indiretas das unidades agroindustriais do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás com o BNDES - 2008-2012

Empresa	Localidade	Tipo de operação	Data da contratação	Valor contratado (R$)
SJC Bioenergia S/A - Usina Cachoeira	Cachoeira	Direta	19/02/2008	46.140.000
Dourada - Antiga Usina São João Açúcar e Álcool S/A	Dourada	Indireta	30/06/2008	410.497.901

Tabela 9 - Operações diretas e indiretas das unidades agroindustriais do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás com o BNDES - 2008-2012

(conclusão)

Empresa	Localidade	Tipo de operação	Data da contratação	Valor contratado (R$)
CerradinhoBio (Usina Porto das Águas Ltda.)	Chapadão do Céu	Direta Indireta	13/05/2008 20/05/2008 17/11/2009	59.821.213 219.137.894 22.687.559
Nova Fronteira Bioenergia - Usina Boa Vista S/A	Quirinópolis	Direta	03/07/2008 28/01/2010 11/10/2012	161.574.669 287.212.040 356.585.000
Usina Nova Gália Ltda. - Usinova	Paraúna	Direta	13/02/2009 16/03/2011	19.951.755 15.750.000
Jalles Machado S/A	Goianésia	Direta Indireta	01/07/2009 02/07/2009 13/12/2012	52.291.043 124.044.000 20.281.000
Unidade Otávio Lage (Codora Álcool e Energia Ltda.)	Goianésia	Direta	01/07/2009	74.959.000
Odebrecht Agroindustrial (ETH Bioenergia - Central Energética Água Emendada S/A)	Perolândia	Direta Indireta	04/02/2009 03/02/2009	111.681.891 160.094.376
Odebrecht Agroindustrial (ETH Bioenergia/Unidade Morro Vermelho) Brenco - Companhia Brasileira de Energia Renovável	Mineiros	Direta Indireta	04/02/2009 03/02/2009	139.703.420 329.678.523
Cosan Centroeste S/A Açúcar e Álcool (Raízen - Unidade Jataí)	Jataí	Direta	10/06/2009	635.719.506
VREC (*Vital Renewable Energy Company*) - Unidade Bom Sucesso Agroindústria Ltda.	Goiatuba	Indireta	08/03/2012	77.200.000
Valor total contratado……				3.325.010.790

Fonte: Organização própria a partir dos dados do BNDES (2013).

Nesse sentido, observa-se que a participação direta (recursos do BNDES) e indireta (incentivos fiscais) do poder público e os investimentos do setor privado contribuíram para que o estado de Goiás configurasse área apta à expansão do setor sucroalcooleiro. Portanto, é

inegável a participação do Estado nesse processo, atuando como um importante agente do campo econômico, que financia e subsidia os conflitos instaurados por setores produtivos na competição pelo uso do solo, em busca da ampliação das atividades produtivas.

Conforme os dados apresentados, observa-se que o estado de Goiás apresenta todas as características que o tornam apto à expansão do cultivo da cana-de-açúcar, configurando a nova fronteira agrícola, onde o foco é a reestruturação do espaço produtivo e a inserção de novas tecnologias, em busca de maior lucratividade. Tem destaque a expansão do setor na microrregião do Sudoeste de Goiás.

2.4.3 Dinâmica de expansão do setor sucroalcooleiro, no período de 2004 a 2012, na microrregião do Sudoeste goiano

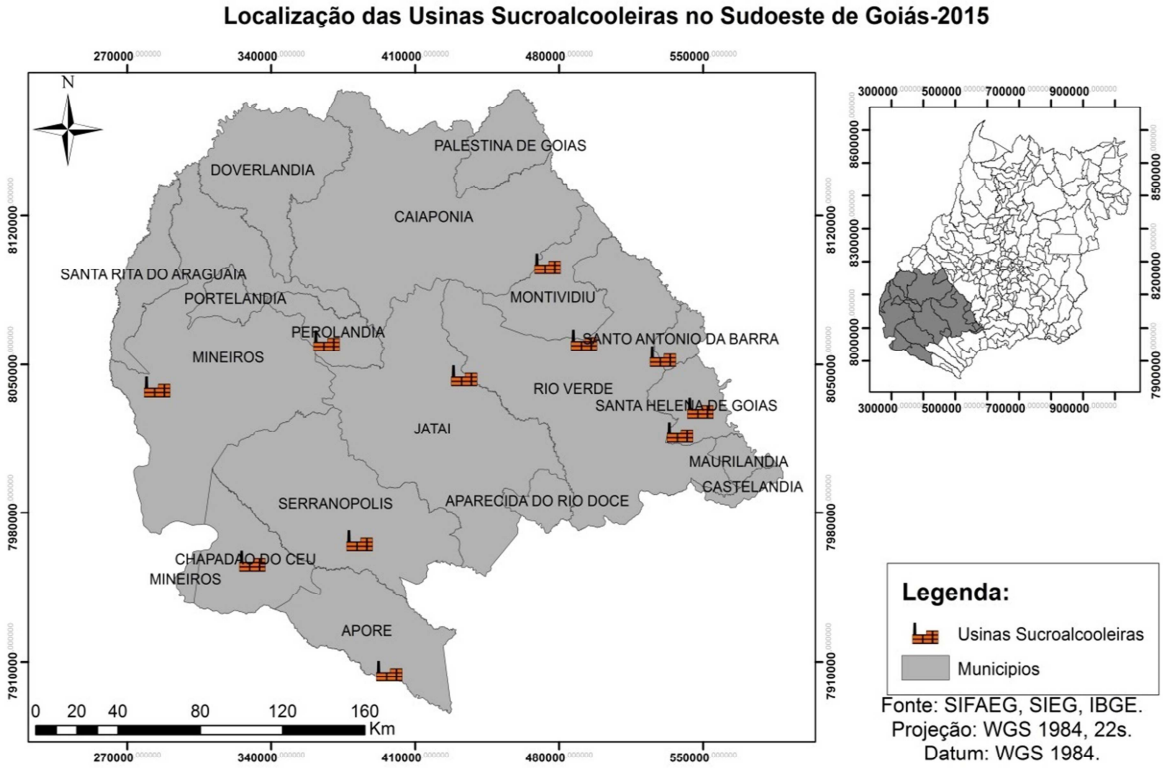
O Sudoeste de Goiás é considerado uma região representativa do processo de expansão da cultura da cana-de-açúcar em Goiás. Essa afirmação pode ser corroborada pelo aumento expressivo das áreas de cultivo com cana-de-açúcar, o que está diretamente relacionado com o aumento significativo de novas unidades industriais de açúcar e álcool, assim como, na ampliação das unidades já existentes. Os dados do Apêndice A (p. 309) indicam que nessa região são 9 usinas em operação, 6 projetos aprovados, 1 unidade em implantação (funcionamento previsto para o ano de 2016) e 1 unidade com operação suspensa temporariamente, totalizando 17 empreendimentos. Do total de usinas em operação, apenas uma usina foi instalada antes do ano de 2005, a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, no município de Santa Helena de Goiás. Além dessa unidade, foi inaugurada no município, no ano de 2013, a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. O município de Jataí destaca-se por apresentar uma unidade sucroalcooleira em operação com grande capacidade de processamento[38] e três projetos aprovados, enquanto, o município de Rio Verde possui uma unidade em operação e dois projetos aprovados.

Na Figura 7, apresenta-se a localização das unidades sucroalcooleiras em operação no Sudoeste de Goiás nos seguintes municípios: Chapadão do Céu (1), Jataí (1), Mineiros (1), Perolândia (1), Rio Verde (1), Santa Helena de Goiás (2), Santo Antônio da Barra (1) e Serranópolis (1). No município de Aporé, encontra-se uma unidade em fase de implantação

[38] De acordo com o diretor de polo agrícola da Raízen, Sr. João Batista Saccomano, a capacidade total de processamento da usina é de 4 milhões de toneladas por safra e 20.000 toneladas de cana-de-açúcar por dia (SACCOMANO, 2010b).

com operação prevista para o ano de 2016. A Usina Serra do Caiapó S/A, município de Montividiu, encontra-se com operação suspensa temporariamente.

Figura 7 - Localização das usinas sucroalcooleiras no Sudoeste de Goiás - 2015



Elaboração: Silas Pereira Trindade (2015).

Outro fato a ser destacado é que, nessa região, encontram-se dois municípios entre os dez maiores em área cultivada com cana-de-açúcar no estado de Goiás: Santa Helena de Goiás com uma área de produção de 32.200 ha e Rio Verde com 22.300 ha, ocupando, respectivamente, o quarto e o oitavo lugar no *ranking* do estado, na safra de 2012, conforme dados da Segplan/IMB (2014). Contudo, cabe ressaltar que algumas unidades industriais localizadas em outras microrregiões cultivam cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, como é o caso da Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, com sede no município de Turvelândia (microrregião Vale do Rio dos Bois), que ocupa áreas com o cultivo da cana-de-açúcar nos municípios de Castelândia, Maurilândia, Rio Verde, Santo Antônio da Barra e Santa Helena de Goiás, todos localizados na microrregião do Sudoeste de Goiás (LIMA, D., 2010, p. 143; PESQUISA DE CAMPO, 2012).

Do mesmo modo, a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, localizada no Sudoeste de Goiás, cultivava cana-de-açúcar em municípios localizados em outras regiões de planejamento como, por exemplo, no município de Acreúna e Turvelândia, ambos localizados na microrregião Vale do Rio dos Bois (informação verbal)[39]. Isso ocorre em função da proximidade dos municípios nas regiões de planejamento e do raio de atuação de cada usina de, aproximadamente, 40 km, o que justifica o custo-benefício em relação ao transporte da matéria-prima até a usina (SILVA; MIZIARA, 2011, p. 405). Além disso, a cana colhida não pode ser estocada, devendo ser processada no prazo de 72 horas, desde a colheita até o recebimento na indústria, a fim de evitar perdas na qualidade pela ação de bactérias e fermentação (UNICA, 2007, p. 36).

A produção de cana-de-açúcar nos municípios goianos, no ano de 2000, concentrava-se na porção central e sul do estado. Poucos municípios goianos possuíam mais de 5.000 ha cultivados com cana-de-açúcar. No Sudoeste de Goiás, a produção de cana-de-açúcar era destaque somente nos municípios de Santa Helena de Goiás e Maurilândia, em função da localização das Usinas Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, respectivamente. A microrregião Vale do Rio dos Bois apresentava a maior quantidade de área cultivada com cana-de-açúcar no estado, no ano de 2000. Contudo, a partir do ano de 2005, observa-se um crescimento acentuado de área cultivada e produção de cana na microrregião Sudoeste de Goiás que, no ano de 2011, apresentou uma produção total de 13,9 milhões de toneladas e uma produtividade de 86,3 t/ha, posicionando a região como a primeira do estado na atividade canavieira (Tabela 10).

Tabela 10 - Área colhida e produção de cana-de-açúcar, microrregiões e municípios selecionados do estado de Goiás - 2000, 2005, 2011

Microrregião	Município	2000		2005		2011	
		Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Sudoeste de Goiás	Santa Helena de Goiás	15.762	1.260.960	23.424	1.873.920	30.090	2.708.100
	Maurilândia	7.980	558.600	7.992	807.000	13.130	1.011.010

[39] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.

Tabela 10 - Área colhida e produção de cana-de-açúcar, microrregiões e municípios selecionados do estado de Goiás - 2000, 2005, 2011

(continuação)

Microrregião	Município	2000		2005		2011	
		Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Sudoeste de Goiás	Rio Verde	4.000	320.000	2.626	210.001	14.300	1.372.800
	Jataí	60	1.500	75	2.500	18.000	1.980.000
	Chapadão do Céu	..	..	..	..	22.535	1.667.590
	Mineiros	15	600	25	1.000	21.101	1.540.373
	Serranópolis	..	..	3.000	180.000	9.820	824.880
	Montividiu	..	..	..	..	8.600	860.000
Ceres	Goianésia	13.000	1.040.000	18.000	1.620.000	14.500	1.189.000
	Nova Glória	2.300	184.000	4.900	392.000	12.893	745.989
Vale do Rio dos Bois	Acreúna	8.620	689.600	2.991	235.000	16.785	1.393.155
	Edéia	..	..	..	..	15.860	1.316.380
	Turvelândia	15.395	986.050	13.736	1.052.672	17.160	1.321.320
	Jandaia	9.690	823.650	8.784	650.016	11.452	572.600
Meia Ponte	Bom Jesus de Goiás	1.300	110.500	5.100	408.000	29.200	2.628.000
	Goiatuba	5.244	411.420	12.230	978.400	23.370	1.916.340
	Inaciolândia	130	8.450	300	19.500	14.600	1.282.493
	Itumbiara	5.977	418.390	6.200	489.800	26.600	2.380.440
	Morrinhos	..	..	..	..	18.000	1.465.200
	Porteirão	1.143	74.295	7.700	623.700	27.700	2.382.200
Anicuns	Anicuns	5.498	480.000	6.418	500.001	12.100	980.100
Entorno de Brasília	Vila Propício	3.500	315.000	4.500	405.000	22.490	1.844.180

Tabela 10 - Área colhida e produção de cana-de-açúcar, microrregiões e municípios selecionados do estado de Goiás - 2000, 2005, 2011

(conclusão)

Microrregião	Município	2000		2005		2011	
		Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Quirinópolis	Gouvelândia	..	..	..	..	19.200	1.459.200
	Quirinópolis	..	..	..	..	48.000	3.504.000
	Paranaiguara	..	..	..	..	10.470	764.310

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014) e Segplan/IMB (2014).

Nota: .. Não se aplica dado numérico.

Nos dados da Tabela 10, é possível observar que a intensificação do uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar ocorreu, justamente, nas mesmas áreas em que se concentrava até o ano de 2000, com exceção da microrregião Quirinópolis que, a partir do ano de 2006, iniciou o processo de cultivo da cana-de-açúcar nos municípios de Gouvelândia (1.000 ha) e Quirinópolis (5.000 ha) para atender à demanda das unidades canavieiras que se instalaram na região. Até o ano de 2005, não havia áreas de cultivo de cana-de-açúcar nessa microrregião, sendo o uso do solo destinado, prioritariamente, à pastagem natural ou cultivada[40] e, secundariamente, ao cultivo de grãos, como a soja (IBGE, 2014; SEGPLAN/IMB, 2014).

No Sudoeste de Goiás, encontra-se a maior parte dos municípios que cultivaram cana-de-açúcar entre os anos de 2000 e 2011. A instalação de novas unidades industriais do setor sucroalcooleiro nesses municípios, principalmente, após o ano de 2008, justifica a ampliação das áreas cultivadas, da produção e da produtividade de cana-de-açúcar na região. Conforme os dados apresentados no Apêndice A (p. 309), essa região apresenta o maior quantitativo em unidades instaladas e previstas para instalação no estado de Goiás. Considerando a elevada capacidade de processamento das usinas já instaladas na região e a implantação de uma unidade com operação para 2016, além dos projetos aprovados, a região reforçará a posição de mais importante do setor sucroalcooleiro do estado de Goiás, o que, certamente, poderá agravar a disputa por terras agricultáveis com o setor de grãos.

No ano de 2004, o cultivo da cana-de açúcar no estado de Goiás era destaque para a microrregião de Ceres, que cultivou 53.770 ha, ocupando o primeiro lugar no *ranking* do

[40] De acordo com Silva, Adriana (2012, p. 33), no ano de 2004 e 2006, o uso do solo na microrregião de Quirinópolis priorizou a pastagem natural ou cultivada, que ocupou 72,58% e 70,41%, respectivamente, da área da microrregião.

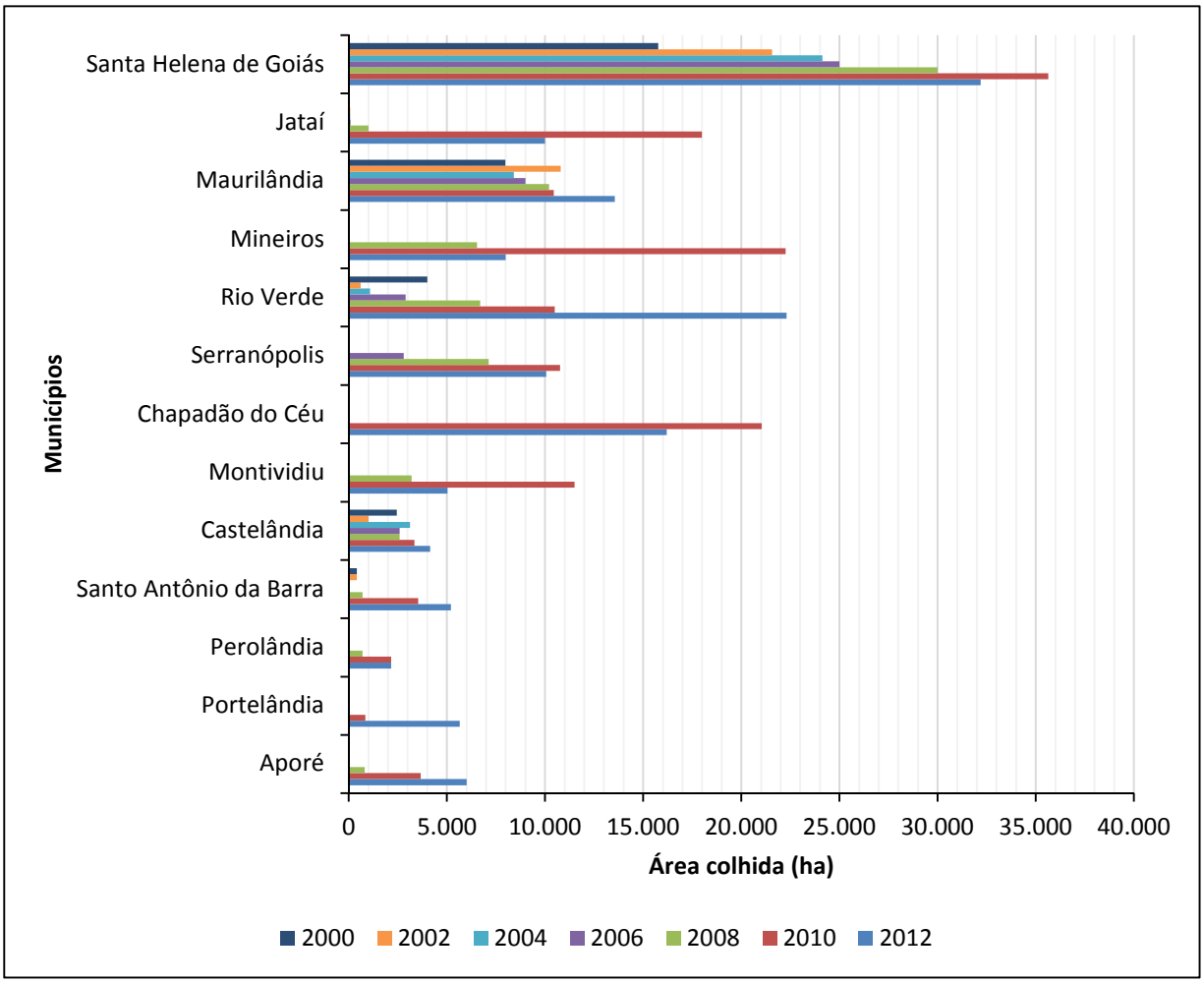
estado, seguida pelo Sudoeste de Goiás, com 36.905 ha cultivados e a microrregião Meia Ponte, com 27.137 ha cultivados (IBGE, 2014).

De acordo com os dados da Segplan/IMB (2014), entre os anos de 2000 e 2007, o município de Jataí não apresentou incrementos significativos na quantidade de área cultivada e produção de cana-de-açúcar, correspondentes a 58% e 153%, respectivamente. Esse fato está relacionado, provavelmente, a uma produção direcionada para a fabricação de aguardentes, cachaça, rapadura, ração animal ou, ainda, para atender parte da produção industrial da Energética Serranópolis Ltda., localizada próxima ao município de Jataí e instalada na região desde o ano de 2005, quando foi adquirida pelo Grupo Ipojuca do estado de Pernambuco (SIFAEG/SIFAÇÚCAR, 2014). Contudo, da safra de 2007 para a safra de 2008, o município apresentou um incremento de área cultivada na ordem de 953% e um incremento de 3.584% na produção de cana-de-açúcar. Esses incrementos são coerentes com a instalação de uma unidade da Raízen[41], que iniciou as atividades agrícolas em 2008 e as industriais no ano de 2009 (COSAN, 2007, p. 32). Do mesmo modo, o município de Mineiros apresentou um incremento significativo na área cultivada e na produção de cana-de-açúcar, entre as safras de 2008 e 2011, na ordem de 223% e 328%, respectivamente, para atender à demanda industrial da Usina ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho/Brenco - Companhia Brasileira de Energia Renovável (Odebrecht Agroindustrial), instalada no mês de setembro de 2009.

O município de Rio Verde apresentou uma redução de área cultivada com cana-de-açúcar, entre os anos de 2000 e 2007, na ordem de 19,75%, e uma queda na produção de 13,73%, no mesmo período, sendo que, a menor produção foi registrada nos anos de 2002 e 2003. Porém, a partir da safra de 2008, é possível observar incrementos significativos na produção de cana-de-açúcar e área cultivada no município até a safra de 2012. Da safra de 2000 até a safra de 2008, o incremento na produção foi de 84,25%, enquanto que, da safra de 2008 para a safra de 2012, o mesmo índice foi de 221,49%, posicionando o município em segundo lugar do *ranking* entre os maiores produtores de cana-de açúcar da região. Os dados indicam um crescimento exponencial da área cultivada, assim como, da produção de cana-de-açúcar, a partir do ano de 2008 (SEGPLAN/IMB, 2014).

[41] A *joint venture* formada entre a Cosan e a Shell deu origem a uma nova empresa, a Raízen (RAÍZEN, 2014).

Figura 8 - Área colhida com cana-de-açúcar, municípios selecionados da microrregião do Sudoeste de Goiás - 2000-2012



Fonte: Organização própria a partir dos dados da Segplan/IMB (2014).

A Figura 8 apresenta a dinâmica da cultura da cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, nos principais municípios produtores da cultura, no período de 2000 a 2012, conforme os dados da Segplan/IMB (2014). Nela, constata-se que a expansão do cultivo da cana na região teve início a partir do ano de 2008, quando municípios não tradicionais ao cultivo integraram essa dinâmica, como foi o caso dos municípios de Mineiros, Serranópolis, Montividiu, Santo Antônio da Barra e Jataí. Até o ano de 2006, somente os municípios de Santa Helena de Goiás, Maurilândia, Castelândia e Rio Verde eram destaques na produção de cana-de-açúcar na região.

O município de Chapadão do Céu que, até o ano de 2008, não cultivava nenhum hectare com cana-de-açúcar, da safra de 2009 para a safra de 2011, apresentou um aumento de 134% em áreas cultivadas, contudo, na safra de 2012, houve uma redução de área em relação à safra de 2011, na ordem de 28%. O mesmo ocorre com o município de Montividiu que, até

o ano de 2007, também, não apresentava nenhuma área cultivada com cana-de-açúcar, mas, a partir da safra de 2008, apresentou incrementos na quantidade de área cultivada, atingindo na safra de 2010, uma produção de 1.150.000 toneladas de cana-de-açúcar, produzidas em uma área equivalente a 11.500 ha, o que, provavelmente, está relacionado, com a instalação da Usina Serra do Caiapó S/A[42] no município (SEGPLAN/IMB, 2014). Esses dados estão relacionados com a produção industrial das unidades instaladas antes e após o ano de 2006, o que contribuiu para a inserção de novas áreas cultivadas com cana-de-açúcar, em municípios cuja dinâmica agrícola é, prioritariamente, grãos.

Na Tabela 11, é possível visualizar que o uso do solo destinado à agricultura no Sudoeste de Goiás, no período mencionado, destina-se, prioritariamente, ao cultivo da lavoura temporária e ao cultivo de grãos, os quais representaram em média, 31,59% e 28,37%, respectivamente, da área total da região. Enquanto que, a cana-de-açúcar, no mesmo período, ocupou em média 1,56% da área total da região.

[42] De acordo com Lima, D. (2010, p. 158-159), a Usina Serra do Caiapó S/A iniciou as atividades agrícolas no mês de julho de 2006 e as industriais no ano de 2008, com capacidade total para moagem de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por safra, podendo chegar a 2,5 milhões de toneladas, conforme projeto de ampliação da empresa.

Tabela 11 - Uso do solo na agricultura na microrregião do Sudoeste de Goiás - 2004-2012

Anos	Tipos de uso							
	Lavoura temporária		Cana-de-açúcar		Lavoura permanente		Área cultivada com soja, milho e sorgo	
	Área (ha)	% da microrregião	Área (ha)	% da microrregião	Área (ha)	% da microrregião	Área (ha)	% da microrregião
2004	1.710.893	30,49	36.905	0,65	2.014	0,03	1.575.951	28,08
2005	1.687.091	30,06	41.184	0,73	1.947	0,03	1.543.841	27,51
2006	1.586.219	28,26	42.500	0,75	1.924	0,03	1.480.536	26,38
2007	1.564.283	27,87	42.810	0,76	1.944	0,03	1.415.684	25,23
2008	1.708.599	30,45	69.671	1,24	2.095	0,03	1.534.500	27,35
2009	1.793.720	31,97	98.018	1,75	2.015	0,04	1.613.580	28,76
2010	1.855.600	33,07	155.007	2,76	2.113	0,04	1.628.150	29,02
2011	1.985.732	35,39	160.859	2,87	2.430	0,04	1.722.455	30,70
2012	2.064.144	36,79	142.036	2,53	2.378	0,04	1.815.212	32,35
Área total da microrregião (ha)..... 5.611.185 (1)								

Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014).

(1) Área territorial de acordo com dados da Segplan/IMB (2014) para o ano de 2012.

No período de 2004 a 2007 (Tabela 11), observa-se uma redução da área cultivada com lavoura temporária na ordem de 8,57%, uma redução da área cultivada com grãos que corresponde a 10,17% e, ainda, uma redução de 3,47% de áreas destinadas às lavouras permanentes. Por outro lado, a região apresentou um incremento de área cultivada com cana-de-açúcar, no mesmo período mencionado, na ordem de 16%, e um incremento na produção de 18% (IBGE, 2014). Esse fato pode estar relacionado com a hipótese de que a redução de áreas com lavoura temporária, permanente e cultivada com grãos, no período de 2004 a 2007, aumentou as áreas cultivadas com cana-de-açúcar.

O início do processo de expansão do setor sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás pode ser visualizado a partir do ano de 2008, quando o incremento de áreas cultivadas com cana-de-açúcar em relação ao ano de 2007 foi de 62,74%, e um aumento da participação na área total da região, até o ano de 2011, que correspondeu a 131,45% (Tabela 11).

A região apresentou, no período de 2008 a 2012, um incremento de área cultivada com cana-de-açúcar na ordem de 103,86% (Tabela 11) e um incremento na produção de 100% (IBGE, 2014). Enquanto que, as áreas destinadas à produção de grãos apresentaram um incremento de 18,29%, as áreas de lavoura temporária apresentaram um incremento de 20,80% e as áreas de lavoura permanente apresentaram 13,50% de incremento, no mesmo período. Mais uma vez, constata-se que os reduzidos incrementos, provavelmente, estão relacionados com a expansão da cultura da cana-de-açúcar na região.

No período de 2009 a 2011 (Tabela 11), é possível observar um pequeno incremento de áreas cultivadas com grãos, na ordem de 6,74%, enquanto que, a cana-de-açúcar, repetindo a mesma tendência, apresentou um maior incremento de áreas cultivadas, na ordem de 64,11%, o que corresponde a quase 10 vezes o incremento da área cultivada com grãos. Desta forma, constata-se que a expansão da cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás consolida-se, de fato, entre os anos de 2009 e 2011, evidenciada não somente pelos incrementos na quantidade de áreas cultivadas, mas, sobretudo, pelos incrementos na produção que, no ano de 2011, produziu 13.878.914 toneladas de cana-de-açúcar, posicionando a região em primeiro lugar na produção do estado de Goiás (IBGE, 2014).

No ano de 2012, a região apresentou uma redução de área cultivada com cana-de-açúcar em relação ao ano de 2011, na ordem de 11,7% e, consequentemente, uma redução na produção de 16,18%. Porém, ainda assim, a região, no ano de 2012, ocupou o segundo lugar do estado, com uma produção de 11.632.329 toneladas de cana-de-açúcar, sendo suplantada

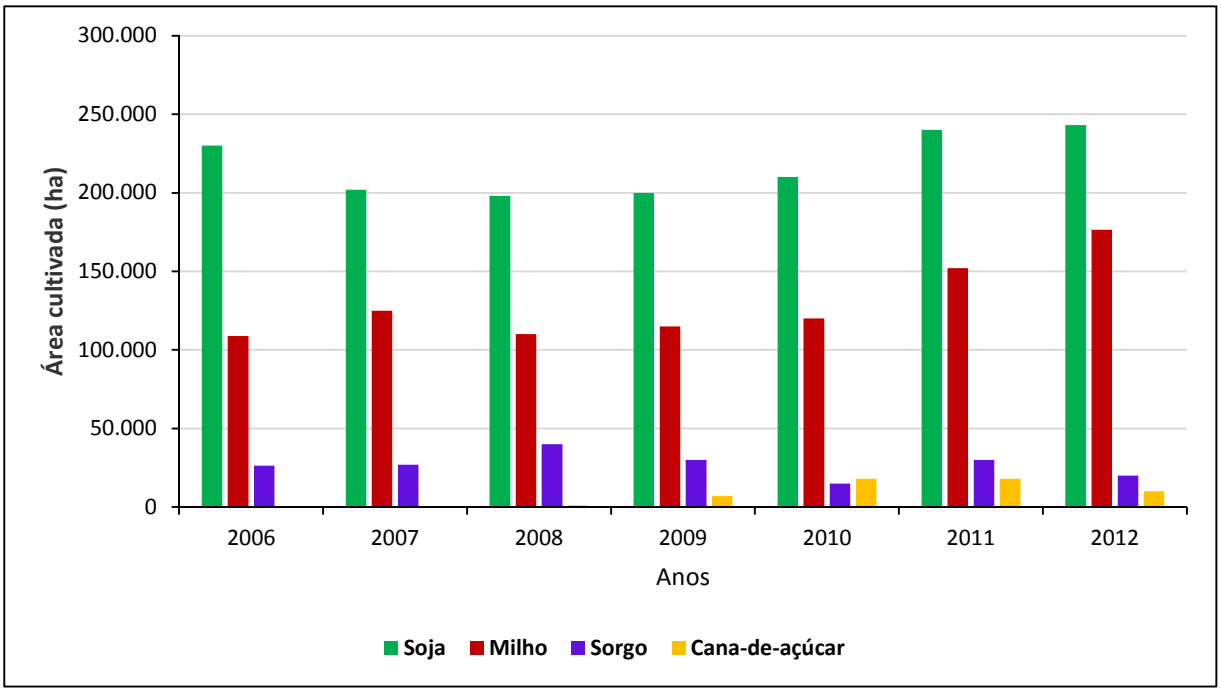
apenas pela microrregião Meia Ponte, que apresentou uma produção de 16.869.020 toneladas de cana-de-açúcar (IBGE, 2014).

Muito embora, os incrementos com a cultura da cana-de-açúcar sejam evidentes na região, os dados da Tabela 11 corroboram que a tendência prioritária de ocupação do uso do solo é com o cultivo de grãos, ao constatar que, no ano de 2012, as culturas de soja, milho e sorgo ocuparam 32,35% da área total da região, enquanto que, a cana-de-açúcar ocupou apenas 2,53% dessa área.

No entanto, acredita-se que, considerando o número de unidades sucroalcooleiras em operação até o ano de 2015 (9), os projetos aprovados (6) e uma unidade em implantação (Apêndice A, p. 309), esta realidade poderá ser alterada na região, com reduções mais significativas nas áreas destinadas à produção de grãos e maiores incrementos na produção de cana-de-açúcar, em função de alguns fatores, quais sejam: localização estratégica das usinas instaladas e previstas para instalação; o raio de atuação que justifique um custo-benefício; e ocupação de áreas potencialmente aptas ao cultivo agrícola.

Para ilustrar essa situação, no município de Jataí, está instalada uma unidade da Raízen, desde o ano de 2009. Considerando o modelo de ocupação de áreas próximas à unidade industrial e a localização estratégica da unidade, é possível que essa empresa ocupe áreas agricultáveis em outros municípios. O principal produto cultivado no município de Jataí é a soja que, no ano de 2006, ocupou uma área de 230.000 ha, o que representou 21,8% da produção do Sudoeste de Goiás (IBGE, 2014). Contudo, nos anos de 2007, 2008, 2009 e 2010, observa-se uma redução da quantidade de área cultivada com soja em relação ao ano de 2006. O milho, na safra de 2007, em relação à safra de 2006, apresentou um incremento de área cultivada de 14,75%, sendo que, a partir daí, a área cultivada com milho decresce até o ano de 2009. No ano de 2010, o cultivo do milho apresentou um pequeno incremento em relação aos anos de 2008 e 2009, porém, em relação ao ano de 2007, observa-se uma redução de área cultivada na ordem de 4%. O cultivo do sorgo apresentou o maior crescimento de área cultivada no ano de 2008, enquanto que, no ano de 2009, houve uma redução de área na ordem de 25%, em relação àquele ano. A redução de área cultivada com sorgo é ainda menor, quando se compara o ano de 2010 com o ano de 2008, que atinge uma proporção de 62,5% (Figura 9).

Figura 9 - Área cultivada com soja, milho, sorgo e cana-de-açúcar no município de Jataí, Goiás - 2006-2012



Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014).

Observa-se nos dados da Figura 9 que grande parte da área agricultável do município é destinada ao cultivo de grãos. Porém, durante o período de expansão da cultura canavieira no município, entre os anos de 2007 a 2010, constata-se, de uma forma geral, uma redução da área cultivada com soja, pequenos incrementos na área cultivada com milho e uma redução de área cultivada com sorgo, em relação ao ano de 2006. Dessa forma, considera-se a hipótese de que a expansão ocorreu em substituição a outras culturas, no caso, sobre áreas antes destinadas, prioritariamente, à produção de soja, milho e sorgo.

Nesse sentido, a unidade da Raízen, no ano de 2010, processou o equivalente a 17.000 ha de cana-de-açúcar e, no ano de 2011, amplia-se a área para 18.000 ha (SACCOMANO, 2010a). Considerando que a capacidade total de moagem da empresa é de 4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, serão necessários para atender à demanda total da parte industrial, 55.000 ha de áreas cultivadas com cana-de-açúcar (SACCOMANO, 2010b). Essa ampliação deverá ocorrer, preferencialmente, em áreas de agricultura e, secundariamente, em áreas de pastagens, em função dos interesses mercadológicos da empresa, na redução dos custos com a parte agrícola. Esse fato contraria o discurso oficial do governo, no sentido de que o cultivo da cana-de-açúcar avançaria para áreas

preferencialmente de pastagens degradadas sem, contudo, implicar ameaças à vegetação de mata nativa ou à produção de alimentos.

Considerando que o setor sucroalcooleiro, historicamente, ocupou áreas agricultáveis no Nordeste e no Sudeste do país, a conversão de áreas do cultivo de grãos para cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás, é um processo provável e encontra respaldo na literatura (ABDALA; CASTRO, 2010, p. 25; CASTRO, Selma et al., 2010, p. 177; FISCHER et al., 2008, p. 40; LIMA, D., 2010, p. 162; MACEDO, I., 2007, p. 32; SILVA; MIZIARA, 2011, p. 405; SZMRECSÁNYI et al., 2008, p. 16, 26; VEIGA FILHO; RAMOS; SZMRECSÁNYI, 2008, p. 02). Em síntese, no processo de expansão da cana-de-açúcar, constatam-se três fatos: primeiro, que a expansão segue as mesmas diretrizes da fronteira agrícola, na década de 1970, e o movimento de expansão e consolidação da cultura da soja, na década de 80; segundo, que a ocupação prioriza o espaço anteriormente ocupado por outras culturas; e terceiro, evidencia a formação de um novo espaço produtivo direcionado à produção canavieira e indústrias sucroalcooleiras, proporcionando uma alteração da base técnica do estado de Goiás e regiões produtoras.

2.4.4 Expansão do setor sucroalcooleiro na microrregião do Sudoeste goiano: contextualização dos impactos socioeconômicos e ambientais

Ainda que a expansão do setor seja considerada benéfica do ponto de vista econômico, ao inserir o estado de Goiás na pauta dos programas públicos federais de incentivo à ampliação do setor e para a geração de renda e emprego, algumas preocupações são preeminentes entre os setores público e privado, no que se refere a uma expansão desordenada do setor sem, contudo, obedecer aos critérios mínimos de um zoneamento ecológico que, no caso, ainda não existe para o estado de Goiás, tampouco, para a região[43]. Mesmo assim, os debates persistem e as preocupações são: a) a substituição de culturas e a concentração fundiária; b) expansão fundamentada no modelo tradicional da integração vertical (produção de cana própria); c) a competição pelas terras agricultáveis; e d) os impactos ambientais no solo, na água, no ar, na paisagem e na biodiversidade (ABDALA; CASTRO, 2010; LIMA, D., 2010; MACEDO, I., 2007; RAMOS, 2008b; SZMRECSÁNYI et al., 2008; VEIGA FILHO; RAMOS; SZMRECSÁNYI, 2008).

[43] Refere-se a um zoneamento de competência estadual. Ressalta-se que o único zoneamento agroecológico para a cana-de-açúcar, com indicações para o estado de Goiás é o elaborado pela Embrapa Solos (MANZATTO et al., 2009).

Nesse sentido, Veiga Filho, Ramos e Szmrecsányi (2008, p. 2-3) destacaram duas ordens de problemas, ao analisar o crescimento da cana-de-açúcar no estado de São Paulo,

> [...] sendo uma derivada desse padrão de crescimento, no que diz respeito à substituição de atividades, e uma segunda ordem como conseqüência [sic] do tamanho dos empreendimentos em termos de área e do fato de ser monocultura, sendo relativos aos problemas de concentração de terras, na geração de impactos ambientais, problemas nas relações de trabalho, e problemas derivados da competição por outros fatores de produção e que podem gerar impactos, inflacionários ou não, no sistema de preços.

Do mesmo modo, Szmrecsányi et al. (2008, p. 50-52) discutindo os riscos da expansão canavieira no Brasil, afirmaram que a cultura da cana-de-açúcar,

> [...] constitui uma monocultura extensiva, cuja expansão tende a acarretar a exclusão e/ou a substituição de outras lavouras e de seus respectivos produtores. Sendo usualmente cultivada em larga escala, ela promove o aumento da concentração fundiária, um processo intensificado pelo alto grau de verticalização da indústria sucroalcooleira do País, uma característica sem paralelos em outras regiões do mundo e nas demais cadeias produtivas da agroindústria brasileira.

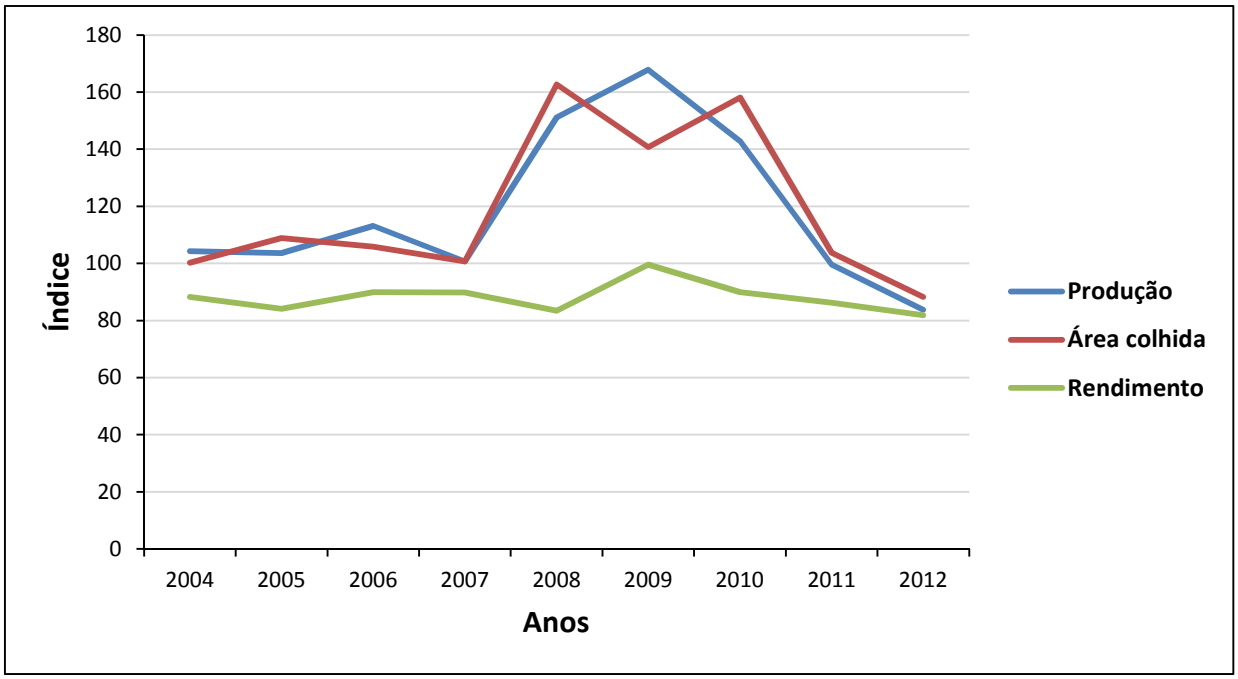
No âmbito local, os autores, também, destacaram algumas preocupações manifestadas por lideranças, como prefeitos e dirigentes de associações agrícolas, no que se refere à expansão do setor, sendo a primeira,

> [...] concernente aos impactos dessa expansão na rede de saúde e saneamento ora existente, já no limite de sua utilização, e sem capacidade para atender à população itinerante ocupada no plantio e na colheita da cana; e a segunda relativa ao desarranjo de atividades produtivas locais importantes para o abastecimento alimentar e para o comércio regional, ameaçadas de desestruturação pela introdução da monocultura da cana, sabidamente uma atividade de larga escala, cuja implantação normalmente se dá por substituição de atividades preexistentes. (SZMRECSÁNYI et al., 2008, p. 16).

Em termos históricos, sabe-se que uma característica notadamente marcante no processo de expansão do setor sucroalcooleiro no Brasil é a ampliação da capacidade produtiva fundamentada na ocupação de grandes extensões de áreas. Ou seja, o crescimento se dá pela quantidade de áreas colhidas e não pela ampliação do rendimento de cada empreendimento, contribuindo para que a concentração de terras seja a condição fundamental para a expansão desse processo. Szmrecsányi et al. (2008, p. 44) constataram que, no período de 1995 a 2005, essa característica foi evidente no estado de São Paulo, maior produtor de cana-de-açúcar do país, ao verificarem que os rendimentos durante esse período permaneceram constantes, enquanto que, o aumento da produção ocorreu quase

exclusivamente pela expansão das áreas colhidas. Essa característica, também, pode ser visualizada quanto à expansão das lavouras canavieiras no Sudoeste de Goiás, conforme os dados da Figura 10.

Figura 10 - Produção, área colhida e rendimentos por área da lavoura canavieira do Sudoeste de Goiás - 2004-2012



Fonte: Organização própria a partir dos dados do IBGE (2014).

Nota: Produção agrícola municipal. Base: 2003 = 100, com uma produção de 3.124.822 toneladas, com uma área colhida de 36.806 mil ha, e um rendimento médio de 84,90 t/ha.

Na Figura 10, é possível visualizar que a produção de cana-de-açúcar, no período analisado, segue o mesmo movimento do índice de área colhida, enquanto que, os rendimentos por área colhida permanecem estáveis, durante o mesmo período, com exceção do ano de 2008 para o ano de 2009, em que o rendimento por área colhida apresentou um incremento de 19,27%. Contudo, após o ano de 2009, tais índices começam a decrescer, atingindo no ano de 2012, o menor rendimento, no período analisado (2004 a 2012), com 81,90 toneladas de cana-de-açúcar por hectare de área colhida. A área colhida apresentou um crescimento de 284,87% e um crescimento na produção correspondente a 256,97%, no período analisado. Esses dados evidenciam que a expansão do setor na região é fundamentada na ampliação da produção, por meio da concentração de terras (áreas colhidas) e não pela ampliação dos rendimentos das unidades sucroalcooleiras. Soma-se a esse fato, a grande capacidade de processamento das indústrias sucroalcooleiras instaladas na região e previstas

para instalação, que poderá agravar a concentração fundiária, processo intensificado pela integração vertical, característica histórica da agroindústria canavieira do país.

O setor sucroalcooleiro apresenta formas e estrutura organizacional específicas, as quais são caracterizadas pelo modelo tradicional da integração vertical. Nesse modelo, as unidades industriais controlam todo o processo produtivo, desde o plantio até o carregamento e transporte, passando pelos tratos culturais, colheita e a comercialização dos produtos. O processo de ocupação de áreas pelo setor no estado de São Paulo privilegiou o modelo da integração vertical como forma de induzir a expansão, por meio da incorporação de terras, via arrendamento e/ou aquisição pelas usinas (RAMOS, 2008b, p. 16; VEIGA FILHO; RAMOS; SZMRECSÁNYI, 2008, p. 3).

No estado de Goiás, é possível verificar que os novos empreendimentos instalados optam pelo sistema de arrendamento em detrimento do sistema de aquisição de terras próprias para a produção de matéria-prima (LIMA, D., 2010, p. 109). Contudo, é importante salientar que, mesmo no sistema de arrendamento, a concentração fundiária persiste no tocante ao controle sobre as terras, pois as unidades sucroalcooleiras embora não sejam proprietárias das terras, o contrato de arrendamento prioriza o total controle sobre a posse da terra. Além desse fato, a indústria continua com o controle de grande parte do processo produtivo, intensificando o modelo de integração vertical, em função das condições de risco, as quais poderão ficar expostas, como no caso de fornecimento de matéria-prima e outros serviços utilizados pelo setor, como carregamento e transporte, aluguel de máquinas e equipamentos para a mecanização, manutenção dos equipamentos, etc.

Especificamente, no Sudoeste de Goiás, o modelo de integração vertical pode ser visualizado, em algumas unidades sucroalcooleiras instaladas na região, como é o caso da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, a Raízen, a Usina Rio Verde Ltda. e a Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool que, embora localizada no município de Turvelândia (microrregião Vale do Rio dos Bois), cultiva áreas com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás. Tais empresas controlam toda a produção de matéria-prima que, em grande parte, é cultivada em terras arrendadas ou adquiridas e, somente, uma pequena parcela da produção é proveniente de fornecedores de matéria-prima. De acordo com informações e dados da Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP), localizada no município de Rio Verde, apenas 15 a 20% da matéria-prima utilizada

pelas indústrias sucroalcooleiras no estado de Goiás são provenientes de fornecedores de matéria-prima (informação verbal)[44].

Por outro lado, o modelo de integração horizontal é caracterizado pela descentralização do sistema de produção, em que a matéria-prima é produzida por fornecedores, identificados pelos produtores rurais, os quais demandam produtos de outros setores industriais, como de máquinas e insumos, o que contribui para a geração de renda local e regional. Assim sendo, esse modelo prioriza as relações intersetoriais, que são estabelecidas a partir de um movimento conjunto da indústria para a agricultura (montante)/agricultura/agroindústria (jusante) (MARAFON, 1998, p. 16; SILVA, J., 1993, p. 02), o que proporciona uma maior circulação de riquezas, beneficiando os setores econômicos (LIMA, D., 2010, p. 227). Em Goiás, é possível identificar esse modelo nos complexos agroindustriais da soja e de carnes, os quais são responsáveis pela dinâmica agrícola do estado.

Não obstante, essa contraposição dos dois modelos de integração expostos, os grupos que atuam nos setores produtivos do estado de Goiás, o setor de grãos e o sucroalcooleiro, possuem interesses que convergem para um ponto em comum: o uso do solo para produção de matéria-prima. Considerando que esse recurso natural encontra-se, há décadas, ocupado na região pelo setor de grãos, percebe-se que o movimento de expansão ora analisado é capaz de proporcionar uma disputa pelo mesmo espaço produtivo, em que recursos políticos e econômicos tornam-se fundamentais para sobrepor o poder de representação dos grupos sociais nessa arena de conflitos de interesses.

No entanto, dentre as preocupações centrais que norteiam o debate sobre a expansão canavieira entre os representantes do poder público e privado, destacam-se os impactos ambientais ocasionados no solo, na água, no ar, na paisagem e na biodiversidade (MACEDO, I., 2007; SZMRECSÁNYI et al., 2008). Aspectos como a compactação dos solos, a erosão hídrica, o assoreamento dos mananciais, a recarga hídrica subterrânea, a redução da biodiversidade, as queimadas que precedem as colheitas (ocasionam danos no solo e no ar), danos à paisagem e à biodiversidade, pressão sobre os recursos hídricos para fins de irrigação e processamento industrial, entre outros, tornam-se mais preocupantes em função das características históricas que permeiam a expansão do setor no país (monocultura extensiva e concentradora de renda e terras) e a forma de distribuição espacial, do que pelas características específicas ou intrínsecas da cultura da cana-de-açúcar propriamente dita

[44] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

(SZMRECSÁNYI et al., 2008, p. 97). Além disso, deve-se observar que impactos ambientais podem ser identificados, também, em outras monoculturas, desde que disseminadas em larga escala, com o uso contínuo e intensivo do solo sem, no entanto, utilizar as práticas adequadas de manejo, como é o caso da sojicultura.

Diante dos impasses e discussões sobre a expansão do setor sucroalcooleiro em regiões não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, em que a dinâmica agrícola consiste numa integração entre a agricultura e a indústria, acredita-se que as relações/interações entre os agentes sociais na disputa pelo uso do solo e os impactos ambientais provocados pelo cultivo intensivo da cana-de-açúcar constituem-se nos principais fatores que alteram o livre jogo das forças de mercado e o equilíbrio do ecossistema em regiões agrícolas do país.

As disputas territoriais contribuem para uma nova reorganização da dinâmica socioeconômica, que perpassam desde as estratégias para a ocupação do espaço produtivo, decisões políticas e econômicas, até os desdobramentos ambientais relacionados com o uso intensivo do solo. Como consequência desse processo, observa-se uma reconfiguração das relações sociais e econômicas instituídas entre os setores produtivos, num campo de poder e lutas, em que os diferentes grupos aglutinam agentes sociais que partilham interesses distintos, regidos por uma lógica específica.

A emergência de um novo setor vinculado às atividades canavieiras, com influência política e econômica, num espaço produtivo com relações econômicas e sociais consolidadas, impôs uma nova configuração do campo de poder no Sudoeste de Goiás, constituindo novos grupos de interesses e diferenciações sociais. Os setores produtivos manifestam pontos de vista, percepções e representações conforme o interesse próprio de cada grupo, utilizando das armas de que dispõem (poder simbólico e material), na tentativa de convencer os demais agentes sobre os benefícios ou malefícios que cada atividade proporciona. Os desdobramentos desse processo foram analisados com base num estudo de caso no Sudoeste de Goiás, região fortemente caracterizada pela cultura dos grãos e que, recentemente, perpassa pela expansão canavieira em seu espaço geoeconômico.

3 FORMAÇÃO DO CAMPO DE PODER: CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES SOCIAIS, DAS DISPUTAS E EMBATES EM TORNO DA EXPANSÃO DO SETOR CANAVIEIRO

3.1 INTRODUÇÃO

A análise da expansão do setor canavieiro relaciona-se com um aspecto considerado fundamental para a compreensão do atual contexto de transformações sociais, econômicas e ambientais do Sudoeste de Goiás. Trata-se do espaço geoeconômico caracterizado por uma estrutura produtiva concentrada na produção de grãos e na integração com a agroindústria, em que os interesses dos grupos locais são direcionados às demandas desse setor, apresentando-se com uma estrutura de relações de poder consolidada.

A nova configuração do espaço produtivo coloca a dinâmica agrícola da região em situação de vulnerabilidade, uma vez que, mudanças na base técnica da agricultura e, consequentemente, na dinâmica socioeconômica, agrava o processo de conflito entre os agentes econômicos e sociais pela apropriação, domínio e controle do mesmo espaço produtivo e, sobretudo, acelera o processo de degradação ambiental em função da forma de expansão e da distribuição do setor.

O setor de grãos e o sucroalcooleiro na tentativa de manter o domínio ou conquistar novos espaços produtivos, capazes de garantir a produção da matéria-prima, necessária ao desenvolvimento dos setores produtivos, utilizam-se de relações do poder simbólico[45] e lançam mão de estratégias, que perpassam desde o convencimento da comunidade local sobre os benefícios que a atividade produtiva de cada setor proporciona à região, até estratégias econômicas direcionadas aos produtores e proprietários de terra para intensificar o controle e uso do mesmo espaço produtivo em questão.

As estratégias utilizadas pelos setores produtivos em conflito interferem nos processos de decisão econômica e política, e propugnam a construção de uma nova realidade econômica e social. Contudo, nessa arena de conflito de interesses e relações de poder, os agentes sociais, muitas vezes, ignoram que a atividade agrícola deve concretizar-se em um modelo de produção agrícola sustentável, uma vez que, o uso intensivo do solo pode ocasionar danos irreversíveis ao meio ambiente, com reflexos na ordem econômica e social.

[45] O poder simbólico é o poder atribuído àqueles que obtiveram um conhecimento e reconhecimento, uma espécie de reputação, um renome, um rótulo, suficiente para ter condição de impor algo a outros agentes sociais e, assim, detêm o poder de influenciá-los (BOURDIEU, 2001, 2004).

Os agentes locais com interesses consolidados no setor de grãos apresentam resistências à expansão da cana-de-açúcar, associados à possibilidade da reordenação do espaço produtivo, com prejuízos aos agentes sociais que atuam na dinâmica desse complexo agroindustrial. Na verdade, as resistências são fundamentadas nas relações de poder tecidas no interior do campo econômico. Dessa forma, num espaço onde existem estruturas historicamente consolidadas, uma "nova" atividade torna-se uma ameaça para desestruturar as relações de poder existentes. Conforme Foucault (1979, p. 241), "[...] a partir do momento em que há uma relação de poder, há uma possibilidade de resistência [...]", que só pode existir no campo estratégico das relações de poder. Nesse sentido, a resistência é dada como instrumento estratégico para a manutenção das relações de poder, pois, no caso em questão, a inserção de uma nova atividade agrícola pode abalar as estruturas de poder existentes. Há forças que podem desafiar e reconfigurar as relações de poder, fazendo com que os grupos constituídos definam novas estratégias para impedir que o espaço produtivo seja reconfigurado.

Bourdieu (2003, p. 119-120) afirma que, em cada campo, existe uma luta revestida de formas específicas, em que o novo que está entrando força o direito de entrada e o dominante defende o monopólio e tenta excluir a concorrência. Os membros do grupo que ocupam a posição de dominantes apresentam resistências a qualquer tentativa de instituir uma nova estrutura de poder e reestruturação do campo já consolidado, pois são os maiores interessados no controle e domínio do espaço produtivo que os privilegiam. Isso ocorre porque os interesses da classe dominante estão ligados à ordem social estabelecida e aos aspectos culturais, que conferem uma aparência natural (BOURDIEU, 1996, p. 94-95).

O grupo dominante defende naturalmente a organização estrutural estabelecida, apresenta resistências à nova atividade, enquanto uma ameaça à ordem social e econômica, ao mesmo tempo em que fala e representa o que é melhor para o grupo ou classe, todos inseridos num mesmo campo. O campo é considerado um universo autônomo, um espaço de jogo que possui regras próprias, e as pessoas que nele atuam, possuem interesses específicos, "[...] definidos pela própria lógica do jogo e não pelos mandantes." (BOURDIEU, 2004, p. 200).

Desta forma, as relações agroindustriais, constituídas pelos setores produtivos ora analisados, formam-se por meio dos interesses (agrícolas, industriais, comerciais e financeiros) dos agentes que atuam no interior do campo econômico, sendo que, cada setor possui um modo de regulação específico que acentua as relações de poder e dominação em torno da produção agroindustrial da soja e da cana-de-açúcar. Essa conjuntura favoreceu a

formação de arenas de conflitos de interesses pelo uso do mesmo espaço produtivo, nas quais os agentes envolvidos buscam acumular capital financeiro, tecnológico, político, jurídico, organizacional e simbólico que possam garantir sua posição no campo de poder e, consequentemente, dominar os processos decisórios, sobretudo, quanto ao uso do solo.

Nesse sentido, priorizou-se o aporte teórico de Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b), enquanto referencial de sustentação ao desenvolvimento desta pesquisa, subsidiando a análise das relações e/ou interações entre os agentes que atuam no campo econômico, assim como, das ações, representações e estratégias utilizadas por esses agentes, no que se refere à forma de uso do solo no embate territorial. Dessa forma, objetiva-se contextualizar o campo de poder, sua conformação e caracterizar os agentes sociais, as relações de poder e dominação, e os procedimentos metodológicos da pesquisa.

3.2 A CONFORMAÇÃO DO CAMPO DE PODER EM TORNO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS DE GRÃOS E DE CANA-DE-AÇÚCAR: A ABORDAGEM DE PIERRE BOURDIEU

A análise organizacional pautada na teoria dos campos se diferencia das tradicionais análises centradas na abordagem dos complexos agroindustriais. A perspectiva traçada é no sentido de analisar o setor de grãos e o sucroalcooleiro, por meio da teoria dos campos, do mercado e das representações dos agentes sociais (BOURDIEU, 1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008, 2008a).

A Sociologia Econômica proposta por Bourdieu rompe com a tradição da teoria econômica ortodoxa, na medida em que esta teoria não considera as dimensões histórica, social e política, na análise dos processos econômicos. Assim, o autor propõe uma análise das disposições econômicas a partir de um exame crítico dos princípios inerentes à construção econômica, “[...] tais como a representação do agente e da ação, das preferências ou das necessidades, enfim, de tudo que constitui a visão antropológica em que, muitas vezes, sem o saber, a maior parte dos economistas adere em sua prática.” (BOURDIEU, 2005, p. 16). É nesse ponto que reside uma das críticas de Bourdieu à ciência econômica, ao argumentar que tal ciência não contempla esses aspectos. De fato, a proposta consiste em reconstruir não somente a gênese das disposições econômicas, mas também, a gênese do próprio campo, ou seja, há uma preocupação do autor de ir além dos aspectos puramente econômicos na construção dos arranjos institucionais que funcionam como um campo.

Nesse sentido, ao analisar o discurso científico e os critérios subjetivos, Bourdieu (2001, p. 120-121) argumenta que,

> [...] há o realismo ingênuo que leva a ignorar tudo o que se não pode mostrar ou tocar com o dedo; há o economismo que leva a não reconhecer outras determinantes da acção [sic] social a não ser as que estão visivelmente inscritas nas condições materiais de existência; há os interesses ligados às aparências da 'neutralidade axiológica' que, em mais de um caso, constituem toda a diferença entre o 'douto' e o militante e que impedem a introdução no discurso 'douto' de questões e de noções contrárias à decência; há, enfim e sobretudo, o *ponto de honra* científico que leva os observadores - e de modo tanto mais enérgico quanto menos seguros estão da sua ciência e do seu estatuto - a multiplicarem os sinais de *ruptura* com as representações do senso comum e que os condena a um *objectivismo* [sic] redutor, perfeitamente inadequado a fazer entrar a realidade das representações comuns na representação científica da realidade. (grifo do autor).

Observa-se que na análise das representações sociais, da teoria econômica, da formação de instituições e campos, os critérios subjetivos tornam-se inevitáveis nessa análise, além dos critérios puramente objetivos, pois ambos os critérios devem ser considerados pelos pesquisadores, a fim de prescrever uma representação científica da realidade.

Essa perspectiva permite ampliar a análise dos complexos agroindustriais, os quais são articulados no tradicional conjunto de atividades produtivas a montante e a jusante (BELIK, 1992; MARAFON, 1998; ORTEGA, 1995; SILVA, J., 1993, 1998). Entretanto, é necessário ir além dessa perspectiva, pois as relações e interações que se estabelecem entre os arranjos institucionais são complexas e constituídas a partir de uma construção social entre os agentes econômicos e dependentes de recursos de poder. O desafio é justamente esse, avançar na análise das relações econômicas além da fronteira da teoria econômica tradicional.

A estrutura do complexo agroindustrial na análise econômica tradicional é normalmente articulada a uma perspectiva neocorporativista[46]. Para Silva, J. (1998, p. 94), o neocorporativismo é entendido como um processo sociopolítico exclusivo, no qual determinadas organizações representam de forma monopolística interesses funcionais e empenham-se em trocas com instituições governamentais a respeito de políticas públicas de seus interesses. Para tanto, desenvolvem atividades que conformizam representação de interesses e a implantação de tais políticas, por meio da delegação de autocumprimento. Essa abordagem introduz a noção de instituições com uma homogeneidade estrutural, para a qual

[46] Belik (1992, p. 9) argumenta que: "O sentido do neocorporatismo é bastante restrito e não deve ser confundido com o sistema totalizante do 'corporativismo'. O conceito deve-se restringir apenas às ações e práticas verificadas que se referem à representação e à forma de fazer política por parte dos grupos de interesses. Em resumo, o neocorporatismo representa um arranjo institucional, ligando interesses organizados com as estruturas de decisão do Estado".

“[...] as organizações têm um efeito determinante e previsível sobre os seus membros, de modo que as satisfações dos interesses destes podem ser consideradas como ‘estrategicamente interdependentes’.” (SILVA, J., 1998, p. 95). Porém, analisando dados da economia brasileira, observa-se que os espaços produtivos apresentam características sociais, históricas e políticas diferenciadas, o que inviabiliza a formação de complexos agroindustriais com características similares. Além do mais, alguns elementos contribuem para uma diversidade estrutural, como é o caso da acumulação de capital dos agentes sociais, que permite uma reordenação da estrutura do campo econômico e, consequentemente, interferir nas relações de poder e dominação. Nesse ponto, incluem-se as representações, as percepções e estratégias dos agentes.

Desta forma, considera-se que, dada essa heterogeneidade de formação dos espaços econômicos, os arranjos institucionais não podem ser analisados exclusivamente pela perspectiva neocorporativista. É necessária uma análise mais ampla que contemple aspectos como a heterogeneidade estrutural e regional da economia brasileira e as relações de poder tecidas no contexto do campo econômico. Em suma, os arranjos institucionais nem sempre se manifestam como instituições neocorporativistas, mas engendram-se como campos econômicos. Por isso, que,

> [...] a teoria geral da economia dos campos permite descrever e definir a *forma específica* de que se revestem, em cada campo, os mecanismos e os conceitos mais gerais (capital, investimento, ganho), evitando assim todas as espécies de reducionismo, a começar pelo economismo, que nada mais conhece além do interesse material e a busca da maximização do lucro monetário. (BOURDIEU, 2001, p. 69, grifo do autor).

Além das características específicas que revestem cada campo, outro ponto destacado por Bourdieu (2005, p. 56), é que o domínio e a estrutura do campo estão inscritos nas disposições dos agentes econômicos (consumidores, industriais, fornecedores, produtores rurais, etc.), por isso, que os campos econômicos não podem apresentar uma estrutura homogênea em todas as regiões, em função das concepções histórica, social e política, que influenciam as representações dos agentes e, por conseguinte, na formação e na estrutura do campo econômico. É esse fato que pesa sobre as tomadas de decisões e estratégias dos agentes econômicos no campo de poder.

Nesse ponto, analisando o processo histórico de desenvolvimento do setor de grãos e sucroalcooleiro, constata-se que ambos os segmentos produtivos manifestam-se de forma diferenciada em termos de mercado e de estrutura organizacional e tecnológica em outras

regiões do país, caracterizando a heterogeneidade estrutural (principalmente, no que se refere ao modo de governança e relações de poder) de cada arranjo institucional.

Especificamente, o setor sucroalcooleiro apresenta-se com características distintas na região Sudeste do país, tradicional no cultivo da cana-de-açúcar, e na região Centro-Oeste que, embora ainda incipiente, o setor adota novas estratégias e modelos distintos daquela região, em função das condições socioeconômicas e históricas que subsidiaram a formação dessa cadeia produtiva. Em regiões tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, há uma relação de poder historicamente determinada, enquanto que, em espaços de expansão, existem estruturas já estabelecidas de poder, o que favorece importantes mudanças estruturais no campo econômico. Além das relações de poder que influenciam no modo de governança de cada setor produtivo, as regiões produtoras apresentam características específicas, como níveis de produtividade, escala de produção, estratégias, "[...] heterogeneidade tecnológica, produtiva e de gestão de trabalho [...]", bastante distintas em relação a outras regiões (THOMAZ JÚNIOR, 2009, p. 267).

A crise fiscal e política que perdurou durante a década de 1990, que culminou no processo de desregulamentação do setor promoveu mudanças significativas no modo de governança do setor sucroalcooleiro no país. A extinção do IAA (em 1990) e do Proálcool (em 1991) impôs às agroindústrias sucroalcooleiras, principalmente, as da região Sudeste do país, um processo de reestruturação, conquanto, a desregulamentação do setor evidenciou a heterogeneidade estrutural e política entre os agentes desse campo econômico e das regiões tradicionais no cultivo da cana (BELIK; RAMOS; VIAN, 1998, p. 2). A heterogeneidade estrutural pode ser observada na concentração de fusões e aquisições por grupos nacionais e estrangeiros, que passaram a adquirir unidades produtivas, as quais apresentavam dificuldades financeiras e operacionais (VIEIRA; LIMA; BRAGA, 2007, p. 212-213). No plano político, as mudanças institucionais são observadas pelo processo de democratização e "[...] aumento da transparência na função do governo como um todo." (BELIK; RAMOS; VIAN, 1998, p. 2).

A expansão do setor na região Sudeste[47] do país foi fundamentada pelo modelo de incorporação de áreas, via arrendamento ou aquisição de terras, e no aumento da produção sob a ocupação de extensas áreas (expansão horizontal). Veiga Filho, Ramos e Szmrecsányi

[47] Destaca-se que o processo da expansão canavieira na região Sudeste do país, especialmente, no estado de São Paulo, iniciou-se na década de 1980, por meio dos subsídios do programa do Governo Federal Proálcool e, posteriormente, entre os anos de 2000 e 2008, a cultura da cana-de-açúcar ganha evidência, ocupando áreas do oeste de São Paulo e de outros estados da região Centro-Sul do país, denominado de "novo ciclo de expansão" (SZMRECSÁNYI et al., 2008).

(2008, p. 3), em pesquisa sobre os impactos da evolução do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo, confirmaram que a principal característica da instalação de usinas no estado ocorreu por meio da,

> [...] incorporação de terras próprias ou arrendadas, para garantir o abastecimento da matéria-prima. A área média de usinas na década de 1970 era de oito mil ha, e atualmente é de 12 mil ha, contra a área média de fornecedores independentes, que se mantém igual ao longo desses últimos 30 anos, entre 12 a 45 ha nas regiões de Piracicaba e Ribeirão Preto. Ao estudar-se a distribuição de área de usinas por estrato de tamanho, entre períodos, verificou-se que houve redução de área para os menores estratos e aumento nos estratos maiores. A média do último estrato é de 38 mil hectares, contendo muitas unidades produtoras de açúcar e álcool de 40 ou 50 mil hectares (de 400 a 500 km^2). Esta é a forma de concentração que está ocorrendo nas novas áreas de expansão, na região oeste do estado, sob a forma de arrendamento e compras de terras.

Todos esses fatores induziram a expansão e intensificaram o modelo de integração vertical, característica marcante no processo histórico de evolução do setor (SILVA, M., 2008?, p. 1; SZMRECSÁNYI et al., 2008, p. 50-52; VEIGA FILHO; RAMOS; SZMRECSÁNYI, 2008, p. 3). Contudo, a expansão do setor em regiões não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar apresenta formas e estruturas organizacionais distintas, caracterizando uma heterogeneidade estrutural, em função dos fatores políticos, econômicos, sociais e culturais já consolidados em tais regiões. Essa heterogeneidade estrutural pode ser observada na forma de atuação dos grupos sucroalcooleiros que, em regiões de expansão, buscam a produção de matéria-prima, preferencialmente, por meio de contratos de arrendamento em detrimento da aquisição de grandes extensões de áreas e dos contratos de fornecimento de matéria-prima, colocando o setor em um novo patamar de organização produtiva.

No contexto das dimensões propostas por Bourdieu (2005, p. 17), para o estudo das disposições econômicas, o autor argumenta que a oferta, a demanda ou o mercado, são produtos "[...] de uma construção social [...], um tipo de artefato histórico, do qual somente a história pode dar conta", ou seja, uma verdadeira teoria econômica deve-se empenhar, prioritariamente, à análise histórica das categorias e seus conceitos. Nesse ponto, o autor apresenta uma de suas críticas à teoria econômica tradicional, a qual considera a oferta, a demanda e o mercado "[...] como um puro dado [...]" (BOURDIEU, 2005, p. 17).

A dimensão histórica torna-se fundamental no processo de análise dos processos econômicos, na medida em que interfere nas disposições do agente econômico, a partir dos aspectos históricos e culturais enraizados em sua consciência. Nesse sentido, Bourdieu (2005,

p. 18) argumenta que a decisão econômica "[...] não tem nada da pura consciência [...]", mas é produto de uma consciência coletiva, do grupo, da empresa ou família, funcionando conforme os significados e valores culturais históricos que permeiam o espaço onde estão inseridos. Esses aspectos influenciam as estratégias que,

> [...] além de serem profundamente enraizadas no passado, sob a forma de disposições ou de rotinas, através da história incorporada dos agentes responsáveis por elas, as estratégias econômicas são, na maioria das vezes, integradas num sistema complexo de estratégias de reprodução, estando, portanto, plenas da história de tudo ao que visam perpetuar. (BOURDIEU, 2005, p. 18).

Nesse ponto, observa-se uma articulação da dimensão histórica com a dimensão social, uma vez que, as disposições dos agentes estão subordinadas aos valores sociais e culturais do campo no qual estão inseridos. O autor argumenta que: "[...] as disposições econômicas exigidas pelo campo econômico, tal como nós o conhecemos, não têm nada de natural e de universal, mas são produto de toda uma história coletiva, que deve ser sempre reproduzida nas histórias individuais." (BOURDIEU, 2005, p. 19). Assim, as disposições dos agentes econômicos estão longe de serem naturais e universais, pois são social e historicamente construídas, a partir das especificidades do contexto em que estão inseridos. Esse sistema é denominado por Bourdieu (2005, p. 47-48) de "[...] sistemas de preferência [...]" dos agentes econômicos, por meio do qual as preferências, os gostos e aptidões são o produto da história coletiva e individual, assim, não podem ser negligenciados no processo de análise das disposições econômicas e do próprio campo econômico. Aqui, reside a preocupação do autor no que diz respeito à dimensão social, ou seja, a ênfase dada na análise das disposições econômicas, a partir da gênese das disposições sociais dos sistemas de preferências.

Ainda, no tocante à dimensão social, Bourdieu (2001, p. 69) enfatiza que:

> Compreender a génese [sic] social de um campo, e apreender aquilo que faz a necessidade específica da crença que o sustenta, do jogo de linguagem que nele se joga, das coisas materiais e simbólicas em jogo que nele se geram, é explicar, *tornar necessário*, subtrair ao absurdo do arbitrário e do não-motivado [sic] os actos [sic] dos produtores e as obras por eles produzidas e não, como geralmente se julga, reduzir ou destruir. (grifo do autor).

Considerando os aspectos da dimensão histórica e social propostos por Bourdieu (2005) na análise das disposições econômicas, observa-se que na expansão do setor sucroalcooleiro em regiões de fronteira, cuja dinâmica agrícola é subsidiada por outra cultura,

os interesses dos setores que atuam no campo econômico são heterogêneos e caracterizados por aspectos culturais e históricos cristalizados nos agentes envolvidos nesse processo. Na região do Sudoeste de Goiás existe uma consolidação dos interesses dos agentes produtivos locais e regionais, em que as decisões e estratégias são permeadas por um contexto histórico de expansão da sojicultura. Esse fato pode ser observado nas resistências dos agentes econômicos do complexo agroindustrial de grãos quanto à expansão da cultura da cana-de-açúcar na região. O setor utiliza de estratégias que perpassam por iniciativas do poder público local (leis, normas, regulamentações etc.) de restringir a expansão da cana na região até o discurso estratégico (disputa pelo poder simbólico) que os agentes econômicos utilizam para garantir o controle e domínio sobre o espaço produtivo. Essas estratégias serão analisadas na próxima seção.

As resistências dos agentes econômicos (estratégias produtivas) são fundamentadas no modelo histórico da integração vertical adotado em outras regiões do país, na substituição de culturas, na reordenação do espaço produtivo, na produção de alimentos e, sobretudo, nos prejuízos que a atividade canavieira poderá ocasionar à cadeia produtiva de grãos. Esse fato pode ser explicado pela falta de tradição da cultura da cana-de-açúcar na região, pela falta de conhecimento das técnicas de manejo ou, ainda, pela incerteza da estabilidade econômica dessa nova atividade produtiva. Observa-se, dessa forma, que as decisões dos agentes econômicos são permeadas pelas disposições históricas, culturais, econômicas e sociais incorporadas por eles (BOURDIEU, 2005).

Por outro lado, a expansão do setor sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás caracteriza-se pela instalação de unidades industriais em novos espaços produtivos que possam atender aos interesses capitalistas do setor. Contudo, os espaços que configuram área de interesse dos grupos entrantes do setor na região, por contemplar condições econômicas, naturais e sociais, encontram-se ocupados pelo setor de grãos. Por isso, surge o embate pelo mesmo espaço produtivo, em que os agentes do setor sucroalcooleiro utilizam, também, de estratégias direcionadas à ocupação de áreas, necessárias à produção da matéria-prima. Tradicionalmente, os grupos do setor possuem grande capacidade de realização de investimentos, que acabam por se traduzir em grandes empreendimentos e disponibilidade de recursos para aquisição ou arrendamento das terras. Ou seja, a grande disponibilidade de recursos aliada à necessidade de ocupar o espaço que justifica a demanda do setor, faz com que os grupos entrantes remunerem melhor o proprietário de terras (no caso do arrendamento) ou, o fornecedor de matéria-prima, com o intuito de convencê-los ao cultivo da cana-de-

açúcar. Essas estratégias estão arraigadas em pressupostos históricos, sociais e econômicos que acompanham o setor, desde a ocupação de áreas agricultáveis no estado de São Paulo.

Finalmente, a dimensão política proposta por Bourdieu (2005) reside na reflexão a respeito das relações entre o campo econômico e o Estado, assim como, na ênfase da dominação e do poder. O autor ao enfatizar os conflitos e as relações de poder inerentes às disposições econômicas e, em particular, à importância do papel do Estado no processo de construção social do mercado (regulação), introduz a abordagem política na análise dos processos econômicos. Nas relações externas estabelecidas pelos agentes do campo econômico, "[...] as mais importantes são as que se estabelecem com o Estado." (BOURDIEU, 2005, p. 39). Dessa forma, o Estado atua de maneira decisiva na construção da oferta e da demanda, por meio do incentivo à utilização de certos produtos e políticas do Estado, em termos de crédito e financiamentos (BOURDIEU, 2005, p. 17). Nesse ponto, o autor enfatiza a relevância das relações entre o campo econômico e o campo político.

Nessa acepção, o Estado é entendido como uma importante força que atua na estruturação do campo econômico, definindo as regras que orientam as ações econômicas, a regulação dos mercados, o controle das empresas, as políticas públicas, a construção da demanda e da oferta de alguns produtos, o sistema de tributação e as ações sociais. Dessa forma, a intervenção do Estado nas relações do campo econômico ocorre, essencialmente, por meio de regulamentações gerais e específicas instituídas pelo campo do direito. Ou seja, ao estabelecer normas e regulamentações sobre os processos econômicos, a intervenção do Estado é exercida pelo direito. Esse fato corresponde ao que Bourdieu (2004, p. 106) denomina de "[...] violência simbólica [...]", que se realiza, em última instância, pelo direito, isto é, trata-se de uma violência que se exerce,

> [...] *segundo as formas*, dando forma. Dar forma significa dar a uma ação ou a um discurso a forma que é reconhecida como conveniente, legítima, aprovada, vale dizer, uma forma tal que pode ser produzida publicamente, diante de todos, uma vontade ou uma prática que, apresentada de outro modo, seria inaceitável (essa é uma função do eufemismo). A força da forma, esta *vis formae* de que falavam os antigos, é esta força propriamente simbólica que permite à força exercer-se plenamente fazendo-se desconhecer enquanto força e fazendo-se reconhecer, aprovar, aceitar, pelo fato de se apresentar sob uma aparência de universalidade - a da razão ou da moral. (BOURDIEU, 2004, p. 106, grifo do autor).

Contudo, as leis e regulamentações impostas pelo Estado, em suas intervenções nos processos sociais e econômicos, não possuem eficácia em função da forma ou formalização técnica, pois há uma eficácia intrínseca simbólica na forma, quer dizer, a eficácia das leis e

normas está subordinada a uma força simbólica que se faz reconhecer e aprovar, em função do desconhecimento do grupo e por apresentar-se sob uma forma moral ou racional (BOURDIEU, 2004, p. 106).

No que se refere ao setor sucroalcooleiro, a intervenção do Estado nas relações do campo econômico pode ser visualizada no processo de desenvolvimento histórico do setor sucroalcooleiro, que esteve durante 60 anos (de 1930 a 1990) sob os auspícios do poder público, em que fixava preços dos insumos e produtos, controlava o mercado e a produção, instituía normas e regulamentações para a comercialização de produtos, na inserção de políticas e programas direcionados à expansão do setor (RAMOS, 2008a) e, principalmente, na intermediação dos conflitos entre os agentes econômicos envolvidos no setor.

A forma de intervenção estatal promoveu o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro no país. O Estado, importante agente nesse processo, centralizava as decisões e estabelecia um intercâmbio político e econômico com os grupos dominantes para a formulação e implementação das políticas públicas. Nesse intercâmbio, o Estado concedia o *status* público (poder de representação) aos grupos de interesses, reconhecendo-os como organizações de representação corporativa, recebendo, em troca, o controle, no sentido da aceitação dos demais membros do grupo dos acordos negociados. Essa aceitação transforma-se em um forte mecanismo de apoio político, consubstanciado na legitimidade do poder para regulamentar e controlar os setores produtivos. O *status* público concedido pelo ente estatal aos grupos de interesse, transforma-os em agentes ativos na implementação de políticas públicas, enquanto exclui outros, os grupos dominados.

Dessa forma, o modo de regulação estatal contribuiu para que o setor se consolidasse com base no modelo produtivo capitalista. Esse modelo é visualizado na teoria dos campos de Bourdieu (2005, p. 18-19), ao reconhecer a existência de uma dimensão econômica, a dimensão das “[...] trocas de mercado [...]”, ou seja, o “[...] campo econômico como cosmo obedecendo a suas próprias leis”, no interior do qual o “[...] cálculo dos lucros individuais - portanto o interesse econômico - impôs-se como princípio de visão dominante, senão exclusivo [...]”.

Nas últimas décadas, a intervenção estatal na dinâmica de expansão do setor sucroalcooleiro pode ser visualizada nas autorizações para funcionamento das unidades agroindustriais, programas de incentivos fiscais e fomentos para a ocupação de novos espaços e, ainda, na instituição das leis e normas que regulamentam o setor. Nesse sentido, o Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011 (BRASIL, 2006), elaborado pelo Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar, elaborado pela Embrapa (2009), constituem-se em importantes instrumentos de incentivo à agricultura direcionada à produção de energia e à expansão do setor em áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar. Outros mecanismos, como o Produzir (Estado de Goiás) e os recursos do BNDES, evidenciam a participação do Estado nas relações de poder que se constituem na dinâmica produtiva e reprodutiva do setor sucroalcooleiro e, ainda, a relação contínua que se estabelece entre o Estado e os setores produtivos, caracterizando, ao mesmo tempo, uma interação e autonomização dos campos político e econômico. Ao instituir programas e políticas públicas direcionadas à expansão do setor, o Estado criou condições indispensáveis à organização e à reprodução ampliada do capital, exercendo um papel altamente protetor e financiador dos grupos dominantes em detrimento dos grupos dominados.

Nota-se que as propostas do Estado, expressas em programas e políticas públicas direcionadas à expansão do setor, são documentos considerados signos de autoridade, uma vez que, evidenciam as relações de poder, os propósitos, os objetivos e as intenções, capazes de propiciar benefícios aos agentes envolvidos nesse processo (BOURDIEU, 2008a, p. 53). Além disso, a eficácia desses programas está subordinada a duas condições. Primeira, ao discurso do poder público, em função da eloquência das palavras, quando estas conseguem dizer o que realmente pretendem dizer. Isso só é possível, quando há um contexto favorável (propiciado pelo próprio Estado), em que o ouvinte pensa que o que foi dito, proposto, falado, como sendo algo razoável e possível. Segunda, pelo reconhecimento e legitimidade da autoridade de onde emana a política pública.

De acordo com Bourdieu (2008a), as políticas públicas instituídas pelo Estado são subsidiadas por um poder suficiente para impor algo, as quais se tornam legítimas e aceitas pela coletividade, a partir da construção de um contexto favorável instituído pelo discurso. O Estado por meio do discurso cria o ambiente favorável para a inserção da política ou programa, em que utiliza do poder de argumentação para convencer a coletividade de que tal mecanismo é a expressão do próprio desejo da coletividade, transformando-se em realidade.

No caso da expansão do setor sucroalcooleiro, o discurso do Estado fundamenta-se na crise energética, no suprimento da demanda por combustíveis fósseis e no desenvolvimento sustentável, os quais, por sua vez, justificam e legitimam a inserção de políticas e programas públicos direcionados à produção de etanol a partir da cana-de-açúcar, sendo essa a alternativa mais viável para suplantar a crise energética num contexto de desenvolvimento sustentável.

O poder do discurso do Estado decorre do fato de que as palavras pronunciadas emanam de uma instituição que possui autoridade para falar e agir em nome da coletividade e, em função disso, manipulam a existência de algo, sob a justificativa de que pronuncia em nome do povo. Essa legitimidade que o Estado detém para falar em nome do povo decorre do ato de delegação (transmissão de poder), no momento em que uma sociedade elege seus representantes (parlamentares) ou, ainda, quando da nomeação de um representante (ministro, mandatário, delegado, porta-voz) "[...] que pode dizer o que é, o que faz, o que representa, o que imagina representar", em nome da instituição, desde que seja reconhecida e aceita por todos como, no caso, o Estado (BOURDIEU, 2004, p. 191).

O ato de delegação de poderes é comparado por Bourdieu (2004, p. 191) ao momento em que "[...] os mandantes passam um cheque em branco ao mandatário, nem que seja pelo fato de que muitas vezes ignoram as questões às quais o mandatário terá de responder, eles se colocam nas suas mãos". Desta forma, o ato de delegação de poderes aos representantes do Estado para falar e agir em nome da instituição, porque eles são, de certa forma, o próprio grupo que representam, faz com que, tais mandatários exerçam uma violência sobre o povo, a qual é identificada por Bourdieu (2004, p. 193) como sendo uma usurpação. Porém, o poder conferido ao Estado pela sociedade o legitima para exercer o poder sobre cada membro dela, e esse poder só terá eficácia, caso os representantes dissimulem essa usurpação e o *status* que ela lhes confere. Segundo Bourdieu (2004, p. 194), existe uma "[...] má-fé estrutural [...]" do representante, que para apropriar-se da autoridade do grupo, é necessário que se identifique e reduza ao grupo que o legitimou como mandatário.

A dissimulação da usurpação pelos representantes configura a própria definição de poder simbólico, que existe em função do desconhecimento da violência exercida sobre os membros do grupo. Assim, um poder simbólico é "[...] um poder que supõe o reconhecimento, isto é, o desconhecimento da violência que se exerce através dele." (BOURDIEU, 2004, p. 194). Por isso, que esse poder é, com efeito, um "[...] poder invisível o qual só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem." (BOURDIEU, 2001, p. 7-8). Logo, a violência simbólica que os representantes exercem sobre os membros do grupo só adquire eficácia, porque existe uma cumplicidade atribuída aos representantes pelos membros do grupo e pelo desconhecimento da violência exercida sobre eles (BOURDIEU, 2004, p. 194-195).

O Estado exerce a violência sobre cada membro do grupo, em função do ato de delegação de poderes para agir e falar em nome desse grupo; para tanto, o representante do

Estado deve reduzir-se a esse grupo e autoconsagra-se como representante necessário. O representante deve "[...] produzir a necessidade de seu próprio produto. E, para isso, precisa produzir a dificuldade que somente ele poderá resolver". Assim, os representantes criam tarefas sagradas para si que, por sua vez, não passam de estratégias fundamentadas em "mentiras sagradas", conclamando o povo à sua própria vontade, dizendo que "[...] são absolutamente boas as coisas que são boas para ele [...]." (BOURDIEU, 2004, p. 195).

O Estado é constituído, conforme denomina Bourdieu (1996, p. 102), num só "[...] corpo fictício [...]", representando legitimamente um grupo de indivíduos, que lhe confere o poder. O representante só existe porque grupo delega poderes a ele, ou seja, o grupo faz o homem que fala em seu lugar e o representante é quem faz o grupo. Assim, existe "[...] uma espécie de antinomia inerente ao político que se deve ao fato de os indivíduos só poderem se constituir (ou ser constituídos) enquanto grupo, vale dizer, enquanto força capaz de se fazer entender, de falar e ser ouvida [...]", na medida em que transferem o seu poder em proveito de um representante (BOURDIEU, 2004, p. 189). Assim sendo, o representante é autorizado junto ao grupo para exercer uma violência simbólica sobre cada membro isolado desse grupo, tendo em vista, que o representante é o coletivo, o grupo feito homem, o qual lhe confere uma identidade e que o define, por isso, não resta alternativa ao grupo, senão obedecer-lhe (BOURDIEU, 2004, p. 197-198).

Para Bourdieu (2004, p. 198), há uma "[...] monopolização da verdade coletiva [...]", que surge do efeito da imposição simbólica, no momento em que o representante é o grupo, exercendo uma coação sobre cada membro desse grupo e, assim, simultaneamente, manipula o grupo em nome do próprio grupo, ou seja, o representante se autoconsagra junto ao grupo que o autorizou (conferiu poderes) a coagir os próprios membros do grupo. Nesse caso, o interesse particular do representante é velado pelo interesse proclamado da sociedade, como se fossem um só interesse, em que o interesse do representante passa-se por interesse do grupo, fundamentando a usurpação subjetiva e objetivamente legítima do representante. Desse modo, ocorre uma universalização dos interesses particulares dos representantes que eles supostamente representam.

A manipulação dos interesses, Bourdieu (2004, p. 200) identifica como sendo uma "[...] impostura legítima", a qual adquire eficácia porque tanto o Estado, quanto seus representantes não são calculadores cínicos que enganam conscientemente os membros da sociedade, fazendo com que a usurpação não seja percebida pelo povo. O que ocorre, de fato, é que os representantes com toda boa-fé consideram uma coisa diferente da que ela é, isso

porque, em muitos casos os interesses do representante coincidem com os interesses do povo, de modo que o representante acredita e faz com que acreditem que ele não possui interesses à margem dos interesses dos membros do grupo (BOURDIEU, 2004, p. 200).

O campo político é um universo autônomo, um espaço de jogo que possui regras próprias, e as pessoas envolvidas nesse jogo possuem interesses específicos, definidos pela lógica do jogo e não pelos membros do grupo. Existe uma coincidência estrutural dos interesses específicos dos representantes com os interesses dos membros do grupo, sendo que, no momento que o representante atende bem os interesses do povo, estão atendendo os próprios interesses ao atender os interesses do povo (BOURDIEU, 2004, p. 201). Desta forma, Bourdieu (2004, p. 202) explica que o principal mérito desse modelo reside em explicar o fato dos representantes "[...] não serem cínicos (ou muito menos e com frequência muito menor do que se poderia esperar), de serem envolvidos pelo jogo e de realmente acreditarem no que fazem". Contudo, existem casos em que os interesses do representante não coincidem com os interesses dos membros do grupo.

Nesse sentido, o Estado e seus representantes autorizados são detentores de um poder simbólico, por meio do qual é capaz de transformar ou impor uma visão de mundo e, assim, obter o equivalente ao que se conquistaria pela força (física ou econômica) em função do efeito específico de mobilização (BOURDIEU, 2001, p. 14). Porém, esse poder só poderá ser exercido, caso seja reconhecido ou ignorado como um poder arbitrário. Ao proclamar as políticas, os programas públicos, os discursos, as leis e regulamentações, o Estado utiliza desse poder simbólico para impor sua visão de mundo, que se institui como uma visão legítima e reconhecida por todos, ao menos dentro dos limites de uma determinada sociedade.

Para Bourdieu (2001, p. 15), "[...] o que faz o poder das palavras e das palavras de ordem, poder de manter a ordem ou de a subverter, é a crença na legitimidade das palavras e daquele que as pronuncia, crença cuja produção não é da competência das palavras", mas da autoridade de onde emana. O Estado, ao impor sua visão legítima de mundo, por meio das palavras, atua diretamente sobre esse mundo, o que só é possível porque os representantes autorizados conhecem e fazem parte do mundo social e, assim, detém um conhecimento adequado desse campo, podendo agir com propriedade sobre o conhecimento que os membros do grupo social têm dele.

O Estado ao instituir um programa, uma política, um discurso ou uma norma ou regulamentação, produz um ponto de vista (senso comum) legítimo, o qual foi proclamado em função da anuência coletiva dos membros do grupo, por isso, o ente estatal é o detentor da

violência simbólica legítima, ou, mais precisamente, um árbitro, muito poderoso nas lutas pelo monopólio da violência simbólica (BOURDIEU, 2004, p. 165). Para tanto, o Estado alia-se ao discurso científico, a fim de fundamentar, argumentar e impor sua visão legítima de mundo (construção de um novo senso comum). A tendência é no sentido de que o discurso científico apropriado pelo Estado subsidie os seus interesses em detrimento de outros, conforme sua conveniência, constituindo-se numa espécie de certificado de realismo ou um veredito de utopismo ao que é anunciado pelo poder estatal (BOURDIEU, 2001, p. 119).

O discurso científico exerce um efeito simbólico ao consagrar um novo senso comum, tornando-se inevitável nas lutas simbólicas pelo conhecimento e reconhecimento do poder simbólico, na medida em que tal discurso é utilizado como armas nesses dissídios (BOURDIEU, 2001, p. 119-120). Em suma, os desígnios da ciência contribuem para modificar as representações sociais, por meio de discursos coerentes e empiricamente válidos, subsidiando, assim, as intervenções do Estado para modificar as representações do mundo social. Por isso, que o poder estatal e os seus representantes invocam frequentemente o discurso científico para fundamentarem na realidade e na razão as pretensões arbitrárias que querem impor (BOURDIEU, 2001, p. 115).

Com efeito, os discursos científicos enquanto pré-visões produzem a sua própria verificação e, assim sendo, contribuem para a realização do acontecimento que anuncia (BOURDIEU, 2001, p. 121). Em suma, esses discursos exercem um efeito de "[...] imposição e de inculcação da identidade legítima [...]" da instituição; produzem a unidade real (aqui, entendida como construção social do grupo); constituem-se num meio de explicar mais completamente a realidade; modificam o objeto da ciência e, logo, as representações sociais; anunciam aquilo que pretendem que aconteça; e funcionam como argumento que contribui para favorecer ou desfavorecer o reconhecimento da pretensão da existência de algo (BOURDIEU, 2001, p. 120). Assim sendo, os discursos científicos convocam os agentes sociais a se prepararem para contornar ou resolver os problemas que foram antecipadamente (pré-visão) anunciados por eles.

Nessa perspectiva, há um ponto de vista oficial e legítimo, qual seja, o discurso e o ponto de vista dos representantes do Estado, das autoridades, que podem vir expressos nos planos, programas, discursos, diretivas, ordens, prescrições, etc. do Estado, ou seja, o discurso oficial é um ato de conhecimento e reconhecimento, o qual tende a afirmar o que uma pessoa ou uma coisa é, e o que ela é universalmente e o que elas devem fazer, em função do que elas realmente são. Esse ponto de vista só é instituído legítimo, quando passa a existir um

conhecimento e reconhecimento dos membros do grupo da sua necessidade, em relação ao próprio contexto que vive a sociedade (BOURDIEU, 2004, p. 164-165).

A intervenção do Estado só é visível no campo da produção simbólica, visto que seus representantes são grandes produtores de "[...] problemas sociais [...]", que a ciência social apenas os ratificam. Por isso, que a solução dos ditos problemas sociais materializados em planos governamentais impõe uma visão particular do Estado, de acordo com os interesses e valores associados à posição que o representante ocupa no universo burocrático, e não de acordo com os interesses sociais. Essa visão pode não ser a mais apropriada para a sociedade como um todo e, sendo assim, constitui uma espécie de violência exercida pelo Estado sob os membros do grupo (BOURDIEU, 1996, p. 95-96).

Sobre o Estado, Bourdieu (1996, p. 97-98) explica que,

> [...] reivindica com o sucesso o monopólio do uso legitimo da violência física *e simbólica* em um território determinado e sobre o conjunto da população correspondente. Se o Estado pode exercer uma violência simbólica é porque ele se encarna tanto na objetividade, sob a forma de estruturas e de mecanismos específicos, quanto na 'subjetividade' ou, se quisermos, nas mentes, sob a forma de estruturas mentais, de esquemas de percepção e de pensamento. Dado que ela é resultado de um processo que a institui, ao mesmo tempo, nas estruturas sociais e nas estruturas mentais adaptadas a essas estruturas, a instituição instituída faz com que se esqueça que resulta de uma longa série de atos de instituição e apresenta-se com toda a aparência do *natural.* (grifo do autor).

Entretanto, na luta pela produção e imposição de um ponto de vista legítimo do mundo social, os representantes do Estado (detentores da autoridade burocrática) não adquirem um monopólio absoluto, mesmo quando se aliam ao discurso científico. Isso ocorre, de acordo com Bourdieu (2004, p. 165), numa sociedade, em razão dos conflitos existentes entre os poderes simbólicos, os quais impõem rupturas nas visões legítimas do Estado. Os conflitos existem em função das percepções dualistas dos cientistas, instituições, empresas e outros agentes que participam do campo, os quais contestam a visão legítima do Estado, podendo criar grupos, movimentos e mobilizações que contrariam o discurso do ente estatal na tentativa de fundamentar o seu ponto de vista. As oposições dualistas "[...] organizam a percepção do mundo social e, em determinadas condições podem realmente organizar o próprio mundo." (BOURDIEU, 2004, p. 165).

3.2.1 Campo econômico: estrutura e relações de poder

Além das relações estabelecidas entre o Estado e os campos econômicos, Bourdieu (2005) faz uma reflexão sobre a dominação e o poder no contexto da dimensão política, que está inserida na formação do campo econômico. O exercício da dominação e do poder depende da posição que o agente ocupa nesse campo. Porém, antes da concepção de campo econômico, Bourdieu (2001, p. 27) estabelece que a noção de campo é,

> [...] uma estenografia conceptual de um modo de construção do objecto [sic] que vai comandar - ou orientar - todas as opções práticas da pesquisa. Ela funciona como um sinal que lembra o que há que fazer, a saber, verificar que o objecto [sic] em questão não está isolado de um conjunto de relações de que retira o essencial das suas propriedades.

O campo apresenta-se como um espaço social ou econômico, no qual as disposições dos agentes dependem das relações no interior desse campo. Por isso, que os campos não possuem estrutura e forma homogênea, em função das características específicas que possui.

Nesse sentido, Bourdieu (2003, p. 119-120) argumenta que:

> Há *leis gerais dos campos*: campos tão diferentes como o da política, o campo da filosofia, o campo da religião têm leis de funcionamento invariantes [...]. Sempre que se estuda um novo campo, seja o campo da filosofia no século XIX, da moda hoje ou da religião na Idade Média, descobrimos propriedades específicas, próprias de um campo particular, ao mesmo tempo que fazemos progredir o conhecimento dos mecanismos universais dos campos que se especificam em função de variáveis secundárias. Por exemplo, as variáveis nacionais fazem com que mecanismos genéricos tais como a luta entre os pretendentes e os dominantes tomem formas diferentes. Mas sabemos que em qualquer campo descobriremos uma luta, cujas formas específicas terão que ser investigadas em cada caso, entre o novo que entra e que tenta arrombar os ferrolhos do direito de entrada e o dominante que tenta defender o monopólio e excluir a concorrência. (grifo do autor).

Desse modo, o campo é caracterizado por um espaço de lutas, constituído a partir dos interesses específicos entre dominantes e dominados, sendo que as particularidades de cada campo influenciam na sua composição. A estrutura do campo depende do estado da,

> [...] relação de força entre os agentes ou as instituições envolvidas na luta ou, se se preferir, da distribuição do capital específico que, acumulado no decorrer das lutas anteriores, orienta as estratégias posteriores. Esta estrutura, que está no princípio das estratégias destinadas a transformá-la, está ela própria sempre em jogo: as lutas cujo lugar é o campo têm por parada em jogo o monopólio da violência legítima (autoridade específica) que é característica do campo considerado, quer dizer, em última análise, a conservação ou a subversão da estrutura da distribuição do capital específico. (BOURDIEU, 2003, p. 120-121).

A eficácia do capital específico depende da relação com certo campo que funciona dentro dos limites do próprio campo e, que não é convertido numa outra espécie de capital, exceto em determinadas condições. Por isso, o capital específico é considerado como um recurso de poder para que o agente econômico possa exercer ou sofrer dominação no campo, sendo que, a sua posição (dominante ou dominado) no campo dependerá da estrutura desse capital obtido ao longo de lutas anteriores. A classe dominante só adquire essa posição em virtude do capital econômico, por meio do qual é possível impor uma legitimidade da sua dominação. Isso ocorre em função da própria produção simbólica ou por meio dos "[...] ideólogos conservadores os quais só verdadeiramente servem os interesses dos dominantes *por acréscimo*, ameaçando sempre desviar em seu proveito o poder de definição do mundo social que detêm por delegação [...]". Por outro lado, a classe dominada "[...] tende sempre a colocar o capital específico a que ela deve a sua posição, no topo da hierarquia dos princípios de hierarquização." (BOURDIEU, 2001, p. 12, grifo do autor).

Portanto, o campo é definido como um espaço de lutas entre os agentes, estruturado em posições, hierarquicamente distribuídas, conforme a apropriação e/ou acumulação do capital específico. Essa acumulação das diversas espécies de capital determina a posição de um agente social ou econômico no campo sobre os demais, bem como a capacidade de influência sobre os resultados políticos, evitando uma possível dependência de outros agentes que integram o campo econômico. Além disso, a posição que a empresa ocupa no campo permite elaborar estratégias e adotar determinadas tomadas de decisão nas lutas no interior do campo, em função da distribuição do capital simbólico específico, institucionalizado ou não (quando há um reconhecimento interno ou externo), o que proporciona a conservação ou transformação da estrutura do campo, perpetuando ou extinguindo as regras do jogo. Porém, essas estratégias e tomadas de posição no campo de lutas entre os dominantes e pretendentes, também,

> [...] dependem do estado da problemática legítima, isto é, do espaço de possibilidades herdado de lutas anteriores, que tende a definir o espaço de tomadas de posição possíveis e a orientar assim a busca de soluções e, em conseqüência [sic], a evolução da produção. (BOURDIEU, 1996, p. 64).

A noção de campo econômico reside no seguinte fato:

> Os agentes criam o espaço, isto é, o campo econômico, que só existe pelos agentes que se encontram nele e que deformam o espaço na sua vizinhança, conferindo-lhe uma certa estrutura. Dito de outro modo, é na relação entre as diferentes 'fontes de

> campo', isto é, entre as diferentes empresas de produção, que se engendram o campo e as relações de força que o caracterizam. (BOURDIEU, 2005, p. 23).

O campo econômico é constituído por diversos subcampos, correspondendo ao que Bourdieu (2005, p. 24) denomina de "setores" ou "ramos" da indústria. A estrutura do campo econômico é determinada pelas relações de força estabelecidas entre os agentes. Assim, Bourdieu (2005, p. 33) define o campo econômico como um "[...] campo de lutas [...], um campo de ação socialmente construído onde se afrontam agentes dotados de recursos diferentes". Nessa arena conflituosa, o agente econômico (empresas e representantes do Estado) possui uma força que resulta da quantidade e qualidade (estrutura) do capital específico que ele possui, o qual se manifesta simultaneamente sob diversas formas:

> O **capital financeiro** é o domínio direto ou indireto (por intermédio do acesso aos bancos) de recursos financeiros que são a condição principal (com o tempo) da acumulação e da conservação de todas as outras espécies de capital. O **capital tecnológico** é o portifólio de recursos científicos (potencial de pesquisa) ou técnicos diferenciais (procedimentos, atitudes, rotinas e competências únicas e coerentes, capazes de diminuir a despesa em mão-de-obra [sic] ou em capital, ou de aumentar o rendimento) susceptíveis de serem implementados na concepção e na fabricação dos produtos. O **capital comercial** (equipe de venda) deriva do controle de redes de distribuição (armazenagem e transporte) e de serviços de marketing e pós-venda. O **capital simbólico** reside no controle de recursos simbólicos baseados sobre o conhecimento e o reconhecimento, como a imagem da marca (*goodwill investment)*, a fidelidade à marca (*brand loyalty)*, etc.; poder que funciona como uma forma de crédito, ele supõe a confiança ou a crença dos que lhe estão submetidos porque estão dispostos a atribuir crédito (é este poder simbólico que invoca Keynes, quando afirma que uma injeção de dinheiro funciona se os agentes crêem [sic] que ela funciona, e a teoria das bolhas especulativas). (BOURDIEU, 2005, p. 25, grifo nosso, grifo do autor).

O autor, ainda, ressalta como importantes fontes de força no campo, o capital cultural, o capital jurídico (normas, regulamentações, contratos, ajuizamento de ações), o capital organizacional, incluindo neste, o capital de informação e conhecimento sobre o campo.

Nesse ponto, reside um dos aspectos fundamentais da teoria econômica dos campos de Bourdieu (2005), pois a acumulação dessas espécies de capital é que determinará toda a estrutura do campo, a força dos agentes econômicos e, por conseguinte, a posição de dominante ou dominado no interior do campo, ou seja, a estrutura do capital que cada agente econômico detém é que define as regras do jogo. Assim sendo, a posição ocupada no campo econômico depende da "[...] estrutura de distribuição de diferentes tipos de capital, que também são armas, comanda as representações desse espaço e as tomadas de posição nas lutas para conservá-lo ou transformá-lo." (BOURDIEU, 1996, p. 27).

Não obstante, as diversas espécies de capital que determinam a estrutura do campo, Bourdieu (2005) enfatiza, ainda, que a redefinição desse capital depende das particularidades de cada campo, ou seja, depende do modo particular de funcionamento de cada campo e das tradições específicas que se constituíram conforme a história desse campo. Mais uma vez, o autor condiciona a análise da estrutura do campo com a dimensão histórica. Corroborando essa afirmação, o autor cita que:

> No fim do imenso estudo que realizou sobre as práticas de fixação dos preços (*pricing)* de diversas indústrias americanas, Hamilton relacionava o caráter idiossincrático dos diferentes ramos (isto é, dos diferentes campos) à particularidade das histórias de sua emergência, cada uma sendo caracterizada por seu modo de funcionamento próprio, suas tradições específicas, sua maneira particular de chegar às decisões de definição dos preços. (BOURDIEU, 2005, p. 24, grifo do autor).

Assim, as tomadas de posição nada têm de uma determinação mecânica, quer dizer, cada agente social ou econômico constrói seu próprio projeto e ocupa uma determinada posição no campo, conforme suas percepções e apreciações, inscritas em seu *habitus*, em função de uma trajetória que determinará os interesses que lhe inspira a tomar uma posição no jogo (BOURDIEU, 1996, p. 64). Em outras palavras, cada agente que ocupa uma posição no campo de lutas (aqui, entendido, também, como campo de forças), com vistas a conservá-lo ou transformá-lo, só existe e subsiste conforme os limites de estruturação do campo (diferenças), em que seu ponto de vista assume uma das posições possíveis, reais ou virtuais, em relação a outras posições.

Bourdieu (1996, p. 30) observou no contexto da França que para construir o espaço social era necessário levar em conta os diferentes tipos de capital, em que sua distribuição determina a estrutura desse espaço. O capital econômico e cultural têm um papel importante na formação desse espaço, em que "[...] os agentes se distribuem de acordo com o volume global do capital possuído [...]" e, ainda, "[...] de acordo com o peso relativo do capital econômico e do capital cultural no conjunto de seu patrimônio [...]".

Desse modo, o espaço social é dotado de posições, que estão relacionadas com as disposições dos agentes (*habitus*) e, conforme essas disposições, a tomada de posição ocorre por meio de um princípio de classificação:

> [...] as classes que podemos produzir recortando as regiões do espaço social agrupam agentes tão homogêneos quanto possível, não apenas do ponto de vista de suas condições de existência, mas também do ponto de vista de suas práticas culturais, de consumo, de suas opiniões políticas etc. (BOURDIEU, 1996, p. 30).

Por isso, que no espaço social ou no campo econômico, observa-se uma estratificação de classes (categorias de apreciação e percepção inscritas em seu *habitus*), constituídas por agentes, conforme as características específicas de cada um, sendo que a tomada de posição, também, depende de suas particularidades. A acumulação de capital apresenta-se como principal fator, não somente para a tomada de posição, mas, sobretudo, para a organização e constituição do espaço social ou do campo econômico.

Em síntese, o espaço social ou campo econômico pode ser definido como sendo um conjunto de posições distintas e coexistentes, distribuídas e classificadas de acordo com as diferenças ou igualdades de percepção ou pontos de vista dos agentes sociais, adquiridos "[...] pelos condicionamentos sociais associados à condição correspondente e, pela intermediação [...] do *habitus* [gostos] e de suas capacidades geradoras [...]", isto é, para cada classe de posições há "[...] um conjunto sistemático de bens e propriedades, vinculadas entre si por uma afinidade de estilo." (BOURDIEU, 1996, p. 21, grifo do autor).

Bourdieu (1996, p. 48) argumenta que: "A noção de *espaço* contém em si, o princípio de uma apreensão *relacional* do mundo social: ela afirma, de fato, que toda a 'realidade' que designa reside na *exterioridade mútua* dos elementos que a compõem" (grifo do autor). Sendo assim, o espaço social é uma realidade invisível, a qual não se pode mostrar e nem tocar e, "[...] que organiza as práticas e as representações dos agentes [...]" e, ao mesmo tempo, possibilita "[...] a construção de *classes teóricas,* tão homogêneas quanto possível da perspectiva dos dois principais determinantes das práticas e de todas as propriedades que daí decorrem." (BOURDIEU, 1996, p. 24, grifo do autor). Por isso, que esses espaços são organizados e só existem e subsistem em função das "[...] distâncias que *predizem* encontros, afinidades, simpatias e até desejos [...]", ainda que invisível e difícil de expressar empiricamente, é o mais real possível, pois representa a própria origem dos comportamentos dos agentes sociais do campo e do espaço social (BOURDIEU, 1996, p. 24, grifo do autor).

Diante disso, as pessoas que pertencem a uma determinada classe de percepção e apreciação no espaço social estarão mais próximas entre si em relação às suas particularidades, representações, disposições, opiniões e pontos de vista ou, distantes entre si, por apresentar características antagônicas. Contudo, é preciso compreender que o princípio de classificação desse espaço social ou campo é apenas explicativo, pois o pesquisador deve transformar a realidade de classes teóricas, agrupamentos fictícios que só existem no papel, em classes reais, grupos reais, que permitem predizer as propriedades que distinguem e agrupam os agentes sociais que mais se assemelham entre si e, "[...] que sejam tão diferentes

quanto possível dos integrantes de outras classes, vizinhas ou distantes.” (BOURDIEU, 1996, p. 24). De modo geral, o espaço social é estratificado em classes sociais fictícias, as quais são meras representações de classes lógicas, determinadas apenas em teoria, pela delimitação relativamente homogênea de um conjunto de agentes que ocupam a mesma posição no espaço social. Todos são agrupados em uma só classe, conquanto expressem as mesmas opiniões, percepções, representações e pontos de vista (BOURDIEU, 1996, p. 29).

3.2.2 Os recursos de poder e o dinamismo do campo econômico de grãos e cana-de-açúcar nas relações de poder e dominação

Considerando as delimitações da noção de campo econômico na concepção de Bourdieu (2005), o setor de grãos e o sucroalcooleiro enquadram-se nessa perspectiva. O segmento produtivo de grãos constituído no Sudoeste de Goiás é caracterizado por um conjunto de relações de força estabelecidas entre os principais agentes econômicos, notadamente, empresas processadoras e de armazenagem de grãos, produtores, fornecedores, empresas de comercialização de máquinas e insumos, entre outras. Nesse grupo, destacam-se as grandes empresas que foram atraídas pelo capital agrícola, instalaram na região e ocupam posição de destaque no campo, tendo em vista, as relações de força e a acumulação das diversas espécies de capital.

O campo econômico de grãos no Sudoeste de Goiás intensifica-se na década de 1980, quando as interrelações das atividades a montante e a jusante da agroindústria estavam consolidadas. Contudo, esse processo iniciou-se a partir da década de 1970, quando da inserção da cultura da soja na região, transformando-a em uma das regiões mais promissoras para a produção de grãos no país. No auge da regulação estatal da agropecuária do país, o poder público criou programas dirigidos à região dos Cerrados, particularmente, no Sudoeste de Goiás, os quais contribuíram para que a soja fosse introduzida com um capital e uma base tecnológica de alto padrão para o desenvolvimento da agricultura na região. Esses programas contribuíram para a formação do campo econômico, ao garantir condições necessárias para a expansão da agricultura comercial e, por conseguinte, a formação de espaços reordenados a partir das interrelações estabelecidas entre os setores a montante e a jusante. Sistema integrado aos vários segmentos industriais e serviços.

O novo espaço é configurado por empresas com autogestão[48], no qual são visíveis as relações de poder e dominação e, também, por corporações que se beneficiaram do processo de modernização da agricultura, como foi o caso da Comigo, instalada na década de 1970, a Cargill Agrícola, o Grupo Cereal e a *Kowalsky* Alimentos, instaladas na década de 1980, além da *Louis Dreyfus Commodities* na década de 1990. Incentivadas pela iniciativa estatal e uma série de condições favoráveis para constituição do espaço produtivo, essas empresas criaram relações de poder e dominação no campo econômico. Essas relações foram permeadas pela acumulação do capital econômico, obtido por meio dos incentivos governamentais, subsídios públicos e políticas de crédito que favoreceram o desenvolvimento do setor. Daí, as agroindústrias tiveram condições de acumular o capital financeiro, entre outros tipos de capital, reduzindo a dependência em relação a outros agentes do campo. Essa situação pode ser visualizada nos incentivos estatais, como o programa Produzir e o FCO, com os quais as grandes empresas se beneficiaram. A importância desses programas para o desenvolvimento agroindustrial do estado de Goiás foi salientada em vários estudos, entres eles, destacam-se os seguintes: Carrijo (2008), Heleno (2009), Pires (2008) e Romanatto, Arriel e Lima (2012).

Nesse sentido, o processo histórico de consolidação do setor de grãos no Sudoeste de Goiás contribuiu para a reorganização do espaço produtivo na região e para a configuração de um campo econômico permeado por relações de poder, em que o setor agrícola passou a demandar produtos, bens e serviços da indústria, o que evidencia uma relação de dependência e subordinação. De acordo com Bourdieu (2000, p. 101), as transformações que ocorreram no espaço rural francês determinaram uma profunda subordinação em relação ao mercado. Isso ocorreu porque a,

> [...] produção, a exploração agrícola depende cada vez mais do mercado de bens industriais (máquinas, adubos, etc.) e só pode arcar com os investimentos necessários para modernizar o equipamento produtivo e melhorar o rendimento recorrendo a empréstimos capazes de comprometer o equilíbrio financeiro da empresa agrícola e de prendê-la a um tipo determinado de produtos e de mercados. (BOURDIEU, 2000, p. 101).

Do mesmo modo, a comercialização estaria subordinada às relações de mercado de produtos agrícolas e, mais precisamente, das indústrias de processamento, isto é, das agroindústrias.

[48] A partir da desregulamentação do setor agrícola, ou melhor, da redução da intervenção do poder público por meio de políticas específicas, um novo padrão de concorrência para a agricultura é definido, no qual as empresas agroindustriais passam a ter uma estrutura de governança com autogestão na coordenação do sistema produtivo.

Ressalta-se que, após a consolidação do campo econômico dos grãos no Sudoeste de Goiás, um novo campo se instala na região, o de carnes (aves e suínos), consolidando o sistema de integração entre os dois segmentos produtivos. A implantação desse sistema ocorreu devido às condições favoráveis que a região apresentava: produção de grãos e disponibilidade de terras.

Nas relações de poder e dominação no campo econômico, as agroindústrias compõem a categoria dominante, condição que depende da quantidade e qualidade do capital acumulado e, sendo assim, são capazes de anunciar as regras que orientam as ações econômicas, definindo as condições de acesso ao mercado e, mais precisamente, a posição que ocupará na estrutura do campo. O mercado é definido por Bourdieu (2005, p. 17) como um processo de "[...] dupla construção social [...]", no qual a demanda e a oferta são socialmente construídas. Considerando essa concepção, o preço não é fruto de uma "[...] determinação automática, mecânica e instantânea [...] entregues a uma concorrência sem pressão [...]", isto é, o preço é resultante das relações de poder e pressão estrutural que se exercem no interior do campo da produção. Desta forma, as empresas dominantes têm o poder de determinar tanto os preços de compra quanto os preços de venda e, consequentemente, a maximização dos lucros (BOURDIEU, 2005, p. 29). Isso ocorre, porque o ponto de vista e as percepções das empresas dominantes se apresentam e se impõem como ponto de vista universal, isto é, o ponto de vista daqueles que dominam o campo econômico é constituído em função das percepções e apreciações adquiridas ao longo de uma trajetória e, por isso, se apresenta e se impõe como um ponto de vista universal, ao modelo de uma regra geral aplicada ao campo econômico, ao menos para aqueles que comungam da mesma percepção (BOURDIEU, 1996, p. 120).

Na caracterização do campo econômico no Sudoeste de Goiás, é possível visualizar essa relação de poder das empresas que compõem o campo, no momento da celebração dos contratos de comercialização dos grãos, nos quais são determinadas cláusulas do preço mínimo. Assim, caso o produto tenha uma cotação de preço melhor em data posterior à execução do contrato, o agricultor estará sujeito ao provável prejuízo financeiro da venda da safra em momento anterior à elevação do preço. Exemplificando, a elevação das cotações do preço da soja no mercado mundial condiciona a elevação do preço do grão no mercado regional e, no momento da colheita - época de entrega do produto às empresas processadoras e do recebimento do valor negociado - a soja será comercializada a um preço consideravelmente superior ao fixado em contratos no início da operação. Nesse caso, o

agricultor assume o risco do preço nos contratos e, assim, os prováveis prejuízos da oscilação do preço em razão das flutuações do mercado mundial.

As empresas dominantes do campo econômico na acumulação de capital específico detêm, ainda, o capital tecnológico, o capital organizacional (informações e conhecimento) e o capital jurídico. O capital tecnológico pode ser visualizado na utilização de técnicas empregadas, desde a produção dos grãos, até a venda/comercialização do produto no mercado consumidor. Da mesma forma, as grandes empresas investem em centros de pesquisas, para aperfeiçoar tanto os processos produtivos como os industriais. Cita-se como exemplo, o Centro Tecnológico Comigo (CTC), um campo de pesquisas e experimentos agropecuários, que tem parceria com Universidades, Embrapa e outras instituições. A empresa conta ainda com laboratórios instalados no complexo agroindustrial para análises industriais, de solos, de sementes, dejetos de granjas, fertilizantes e calcário, entre outros (COMIGO, 2013).

O capital organizacional está representado na infraestrutura burocrática, na produção de informações compartilhadas, na interação com a indústria de equipamentos, máquinas e insumos, na comercialização e transação, em função da proximidade com o agricultor, na infraestrutura dos centros de pesquisa, na concentração técnica e econômica da produção (grandes grupos) e no controle do mercado. Além disso, é notório o capital jurídico que as agroindústrias detêm ao negociar os produtos via contrato de comercialização de grãos, os quais contêm elementos decisivos que os mantêm com domínio e poder de decisão no campo econômico de grãos.

O capital simbólico reside no poder de conhecimento e reconhecimento que a empresa ou qualquer outro agente que atua no campo econômico detém, ou seja, trata-se de um poder que concede uma espécie de “crédito” às empresas dominantes, fazendo com que os demais agentes depositem nestas, sua total confiança. Nesse sentido, Bourdieu (1996, p. 107) explica que:

> O capital simbólico é uma propriedade qualquer (de qualquer tipo de capital, físico, econômico, cultural, social), percebida pelos agentes sociais cujas categorias de percepção são tais que eles podem entendê-las (percebê-las) e reconhecê-las, atribuindo-lhes valor. (Um exemplo: a honra nas sociedades mediterrâneas é uma forma típica de capital simbólico que só existe pela reputação, isto é, pela representação que os outros se fazem dela, na medida em que compartilham um conjunto de crenças apropriadas a fazer com que percebam e apreciem certas propriedades e certas condutas como honrosas ou desonrosas.).

Essa espécie de capital permite explicar as estratégias das empresas dominantes no campo, destinadas a intimidar seus concorrentes. Portanto, Bourdieu (2005, p. 37) argumenta que o capital simbólico que as empresas dominantes dispõem,

> [...] pelo fato de sua preeminência e também de sua anterioridade, lhes permite recorrer com sucesso a estratégias destinadas a intimidar seus concorrentes, como a que consiste em emitir sinais visando a dissuadi-los de atacar (por exemplo, organizando vazamentos relativos a uma baixa de preço ou à criação de uma nova fábrica). Estratégias que podem ser puro blefe, mas que seu capital simbólico torna plausíveis, e portanto, eficazes.

Outros agentes que atuam no campo econômico, também, detêm esse capital simbólico, como é o caso do Estado, que transfere poderes aos representantes para falar e agir em nome da instituição. Nesse caso, os representantes recebem uma espécie de crédito, um poder de reconhecimento suficiente para impor algo à coletividade, falando e agindo em nome da instituição que representa e o autoriza. Esse poder só pode ser obtido ao fim de um longo processo de institucionalização, ao término do qual é instituído um representante, que recebe da coletividade o poder de fazer o grupo (BOURDIEU, 2004, p. 166).

Em outra passagem, Bourdieu (1996, p. 149) argumenta que o capital simbólico trata-se de,

> [...] qualquer tipo de capital (econômico, cultural, escolar ou social) percebido de acordo com as categorias de percepção, os princípios de visão e de divisão, os sistemas de classificação, os esquemas classificatórios, os esquemas cognitivos, que são, em parte, produto da incorporação de estruturas objetivas do campo considerado, isto é, da estrutura de distribuição do capital no campo considerado.

O conhecimento e o reconhecimento, assim como, a legalização do capital simbólico confere um valor absoluto, de caráter universal, eximindo-se da relatividade, a qual é inerente, por definição, "[...] a qualquer ponto de vista, como visão tomada a partir de um ponto particular do espaço social." (BOURDIEU, 2004, p. 164).

O capital simbólico, nas relações de poder e dominação no campo econômico, manifesta-se nos mecanismos de resistência do setor de grãos com interesses consolidados na região. O setor de grãos, diretamente interessado na matéria-prima que abastece a agroindústria, manifesta-se contrário à expansão do setor sucroalcooleiro, temendo a ocupação das terras já apropriadas por ele e que são necessárias ao abastecimento da cadeia produtiva. Essas resistências são mecanismos estratégicos do setor, no sentido de inviabilizar a expansão de outra atividade produtiva na região. Vale ressaltar que esse poder simbólico é constituído a partir de valores culturais, econômicos, sociais e históricos internalizados pelos

agentes sociais ao longo de sua trajetória (escola, família, estrutura social, renda, atividades profissionais e artísticas, crenças, instituições, etc.) (BOURDIEU, 2005, p. 49). Esse poder interfere diretamente nas ações dos agentes e pode até mesmo explicar o fato dessas ações serem direcionadas mais aos aspectos econômicos do que aos aspectos organizacionais do setor produtivo.

A acumulação das várias espécies de capital (financeiro, organizacional, tecnológico, jurídico e simbólico) proporcionou às agroindústrias do setor de grãos ocuparem uma posição de destaque, a qual reside em essência na sua capacidade de impor aos agentes econômicos dominados sua própria definição de jogo.

Como dito, os campos econômicos são organizados de acordo com a posição que cada agente social ou econômico ocupa no seu interior. Assim sendo:

> A empresa dominante tem, comumente, a iniciativa em termos de mudança de preços, de introdução de novos produtos e de ações de distribuição e de promoção: ela é capaz de impor a representação mais favorável para seus interesses da maneira conveniente de jogar e das regras do jogo, e, portanto, da participação no jogo e da perpetuação do jogo. Ela constitui um ponto de referência obrigatório para seus concorrentes que, façam o que fizerem, são intimados a tomar posição em relação a ela, ativa ou passivamente. (BOURDIEU, 2005, p. 36).

Observa-se que a empresa dominante torna-se um ponto de referência obrigatório para suas concorrentes, obrigando-as seguir as regras do jogo ditadas por ela. Contudo, caso a empresa dominada apresente uma ameaça ao poder da empresa dominante, esta poderá conduzir duas estratégias: “[...] trabalhar para melhoramento da posição global do campo, tentando aumentar a demanda global; ou defender ou melhorar suas posições adquiridas no campo [...].” (BOURDIEU, 2005, p. 36). Por isso, as empresas locais do setor de grãos sempre buscam avançar nas suas atividades produtivas, diversificando seu campo de atuação e acumulando capitais, necessários para adquirir ou manter a posição no campo econômico.

Por outro lado, o grupo dominado, caracterizado pelo produtor e fornecedor de matéria-prima, embora detenha o capital tecnológico, o financeiro, o organizacional, não é forte o suficiente para ocupar uma posição de destaque na estrutura do campo, por isso, sofre a pressão estrutural exercida no interior do campo econômico pelas empresas dominantes, interferindo nas decisões e estratégias. Nesse sentido, as empresas dominantes exercem uma,

> [...] pressão sobre as firmas dominadas e sobre suas estratégias. É sua posição na estrutura [...] que faz com que elas definam as regularidades e, às vezes, a regra do jogo e os próprios limites do jogo; que faz com que elas modifiquem, apenas pela sua existência e também por sua ação (uma decisão de investimento ou uma

> modificação dos preços, por exemplo), todo o ambiente das outras empresas e o sistema das pressões que pesam sobre elas ou o espaço das possibilidades que se oferecem a elas, limitando e delimitando o espaço dos deslocamentos táticos e estratégicos possíveis. (BOURDIEU, 2005, p. 26-27).

Diante do sistema de pressão estrutural e dos embates entre os agentes do campo econômico, foram criadas diversas entidades de representação dos interesses dos agricultores, no âmbito estadual e municipal, como é o caso da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (Comigo/Rio Verde), Sindicatos Rurais dos municípios, Clube Amigos da Terra (CAT/Rio Verde), entre outras. Essas entidades detêm o poder de representação e negociação no campo econômico junto aos representantes do Estado e demais empresas dominantes do setor.

Por outro lado, no que se refere ao setor sucroalcooleiro, observa-se, também, a formação de um campo econômico, ao visualizar as relações de poder, dominação e acumulação de capital, os quais definem a posição de cada empresa no campo. Em que pese a formação do campo econômico sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás, ainda incipiente, é possível verificar que os grandes grupos entrantes mantêm fortes relações com outros agentes econômicos do setor, seguindo as mesmas diretrizes de expansão quando do processo de ocupação de áreas na região Sudeste do país, especialmente, no estado de São Paulo.

No Sudoeste de Goiás, as agroindústrias canavieiras que detêm uma quantidade e qualidade de capital específico acumulado em lutas anteriores, dominam as relações de poder no campo econômico, exercendo uma pressão estrutural sobre os agentes econômicos dominados. Mais especificamente, elas detêm poderes de barganha, em razão da acumulação dos tipos de capitais, que lhes possibilitam manter ou melhorar sua posição no campo (BOURDIEU, 2005, p. 25-26; PICANÇO FILHO, 2010, p. 46; PICANÇO FILHO; MARIN, 2012a, p. 191).

No campo político, as relações estabelecidas entre o Estado e os agentes econômicos permitiram que as agroindústrias canavieiras se beneficiassem das ações estatais e, assim, tivessem o acesso ao capital financeiro. Esse tipo de capital permite à agroindústria acumular outras espécies de capital, como é o caso do investimento nos processos tecnológicos, na estrutura organizacional, na capacitação e qualificação de funcionários, investimentos em pesquisas, entre outros. Com isso, a agroindústria poderá ocupar uma posição de destaque no campo econômico, a qual lhe possibilitará definir estratégias para ocupação do espaço produtivo, anunciando, assim, as regras que delimitam o campo econômico.

Corroborando a acumulação e apropriação do capital financeiro pelas agroindústrias canavieiras, em função dos financiamentos concedidos ao setor, Milanez, Barros e Faveret Filho (2008, p. 7) argumentaram que a expansão produtiva do setor ocorreu pelo incremento da demanda por recursos para investimentos e, assim sendo, o BNDES, principal fonte de empréstimo de longo prazo, apresenta-se como principal financiador do processo de expansão. Esse fato pode ser observado nos desembolsos do Banco para projetos sucroalcooleiros que, no ano de 2004, foi na ordem de R$604,93 milhões e, no ano de 2008, saltou para R$2.680,25 milhões, incluindo as operações diretas e indiretas, automáticas e não automáticas. Observa-se que, no período analisado, houve um incremento de 343,06%, sendo que, no ano de 2004, a participação do setor no total de recursos do BNDES destinados a outros setores foi de 1,24% e, no ano de 2008, essa participação sobe para 5,64%, o que indica um aumento de 4,4% vezes (MILANEZ; BARROS; FAVERET FILHO, 2008, p. 8).

Os investimentos no setor continuam. O BNDES lançará nova linha de crédito para o setor sucroalcooleiro na ordem de um bilhão de reais, os quais deverão ser destinados exclusivamente para a pesquisa e desenvolvimento agrícola. Em matéria publicada no Estadão, na data de 27 de junho de 2013, o vice-presidente do BNDES, Sr. Wagner Bittencourt, argumentou que “[...] a instituição lançará, em parceria com a Agência Brasileira de Inovação (Finep), uma nova linha de fomento para a inovação do setor sucroenergético, com recurso inicial de R$ 1 bilhão e destinado exclusivamente à pesquisa e desenvolvimento agrícolas.” (PORTO et al., 2013). A ideia é que os recursos sejam destinados à inovação tecnológica das agroindústrias canavieiras, pois de acordo com diretor do Departamento de Biocombustíveis do BNDES, Sr. Carlos Eduardo Cavalcanti: “As novas rotas de tecnologia de primeira geração chegaram ao limite e as tecnologias de produção precisam mudar de nível no País. Para isso, precisam de incentivo [...].” (PORTO et al., 2013).

O capital organizacional apresenta-se na forma da concentração industrial e técnica; concentração de capital, por meio de fusões e aquisições (grandes grupos econômicos); infraestrutura de pesquisa (centros de pesquisa e treinamento); informações compartilhadas; sistema de gestão visando à integração da parte agrícola com a industrial; interação com a indústria de equipamentos; integração vertical; baixa dependência de fornecedores, entre outras.

Buscando uma maior eficiência produtiva das unidades industriais e agrícolas e a redução nas estruturas de custos, as empresas do setor tentam se adequar a um mercado mais competitivo e garantir sua sobrevivência e expansão a longo prazo. Neste contexto, destaca-se

a busca por capital tecnológico, como a automação da produção industrial, visando o aumento da produtividade da capacidade industrial instalada e, consequentemente, aumentar os fatores de rentabilidade. As agroindústrias canavieiras investem em equipamentos e máquinas com alto padrão tecnológico, utilizados desde o plantio até o transporte, nos sistemas gerenciais e de informações, além dos investimentos em pesquisas para melhoramento genético, análises de solos e aproveitamento dos resíduos agroindustriais (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012b; SILVA, W., 2011).

Seguindo essa lógica de acumulação de capital, a empresa Raízen declarou que os investimentos em infraestrutura no ano de 2013/14, como forma de reduzir os custos e melhorar margens da companhia, seriam na ordem de R$3,1 bilhões e R$3,35 bilhões de reais, sendo que, do total desse valor, a empresa destinaria "[...] 1,3 bilhão de reais para a Raízen Energia; 500 milhões de reais para a Raízen Combustíveis; 800 milhões de reais para a Comgás; 350 milhões de reais para a Rumo; e 120 milhões para outros, incluindo o segmento de lubrificantes." (COSAN..., 2013).

O presidente do grupo Cosan, Sr. Marcos Lutz, ressaltou em entrevista à Revista Exame que,

> [...] os investimentos em infraestrutura refletem a visão estratégica da companhia, que enxerga a necessidade de fazer aportes neste segmento. 'Estamos vivendo um momento de estrangulamento logístico... Isso está afetando todos os players, e é por isso que elegemos este segmento como alvo de nossos investimentos' [...]. (COSAN..., 2013).

O presidente argumentou, ainda, na mesma entrevista, que o investimento em infraestrutura embora apresente resultados a longo prazo é uma tendência "[...] favorável para a 'saúde do negócio no longo prazo'." (COSAN..., 2013).

Os investimentos tendem a se concentrar, ainda, na contratação de agrônomos e outros profissionais indispensáveis para a melhoria e assistência técnica das atividades agrícolas e industriais. Esse fato foi corroborado na pesquisa de campo[49], realizada nas Usinas Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Usina Rio Verde Ltda., em que as visitas a campo foram sempre conduzidas por agrônomos e técnicos agrícolas contratados das respectivas empresas.

O capital jurídico é visualizado no poder que as agroindústrias detêm para discutir os direitos de propriedade, estipular formas de contratos de arrendamento, parceria agrícola e

[49] Nesse ponto, refere-se à pesquisa de campo para coleta de amostras de solos, realizada nas referidas usinas, no período de 9 de agosto de 2012 (data da 1ª amostragem) a 23 de abril de 2013 (data da última amostragem).

fornecimento de matéria-prima, regulamentos internos, promover o ajuizamento de ações e defesa junto aos Tribunais. Esses instrumentos são realizados por meio das assessorias jurídicas que as agroindústrias dispõem, o que, por vezes, inibe as ações judiciais dos agricultores em face da usina na defesa de seus interesses. De uma forma geral, o capital jurídico manifesta-se nas normas e regulamentações sobre patentes, impostos, no direito dos contratos, nas regulamentações do mercado de trabalho, nas leis que instituem os incentivos e políticas do Estado.

O capital simbólico constitui-se em um importante recurso de poder das agroindústrias, na medida em que detêm o conhecimento e reconhecimento do processo técnico-industrial, capazes de impor normas, regulamentações e estratégias que são consideradas legítimas e aceitas pelos demais agentes do campo econômico, em razão do *status* que possuem. Ou seja, o poder simbólico da agroindústria canavieira legitima as ações e estratégias porque os demais agentes econômicos creem na imagem e, sobretudo, na posição que a empresa ocupa no campo econômico. Esse tipo de capital permite a agroindústria lançar mão de estratégias no sentido de adquirir novos espaços no processo de expansão da atividade canavieira, com vistas ao convencimento da comunidade local acerca dos benefícios e vantagens que o setor poderá contribuir na geração de renda e trabalho em âmbito local e regional.

Por outro lado, o setor de grãos utiliza do capital simbólico na tentativa de convencer o produtor local dos prejuízos que a atividade canavieira poderá ocasionar à cadeia produtiva da região. O discurso é fundamentado na reorganização do espaço produtivo, na integração vertical, na concentração de renda, na substituição de culturas com a consequente redução de matéria-prima que abastece os setores de grãos e carnes.

A acumulação desses capitais permite determinar a posição da empresa no campo econômico e a capacidade de influência sobre os resultados políticos, evitando uma possível dependência de outros agentes do campo. Mantida sua posição no campo, a empresa dominante enuncia as regras das ações econômicas em detrimento das empresas não dominantes (secundárias) e dos produtores rurais, os quais não possuem um poder suficiente para interferir nas disposições do campo, em decorrência da menor quantidade e qualidade de capital acumulado.

Nesse ponto, cabe destacar que não só as empresas dominantes são detentoras de diversos tipos de capital. O Estado, também, constitui-se em um importante agente que atua

no campo econômico, em função da sua capacidade de acumular diversos tipos de capital, ou seja, o Estado é resultado da acumulação de,

> [...] capital de força física ou de instrumentos de coerção (exército, polícia), capital econômico, capital cultural, ou melhor, de informação, capital simbólico, concentração que, enquanto tal, constitui o Estado como detentor de uma espécie de metacapital, com poder sobre os outros tipos de capital e sobre seus detentores. A concentração de diferentes tipos de capital (que vai junto com a construção dos diversos campos correspondentes) leva, de fato, a *emergência* de um capital específico, propriamente estatal, que permite ao Estado exercer um poder sobre os diversos campos e sobre os diferentes tipos específicos de capital, especialmente sobre as taxas de câmbio entre eles (e, concomitantemente, sobre as relações de força entre seus detentores). (BOURDIEU, 1996, p. 99, grifo do autor).

Desta forma, em função da sua capacidade de acumular as diversas espécies de capital, o Estado coloca-se em posição dominante no campo econômico, constituindo-se, de tal forma, como um *campo de poder*, que pode ser definido como o espaço de jogo em que os detentores do capital (no caso, de diferentes tipos) "[...] lutam *particularmente* pelo poder sobre o Estado, isto é, sobre o capital estatal que assegura o poder sobre os diferentes tipos de capital e sobre sua reprodução [...]" no campo econômico (BOURDIEU, 1996, p. 100, grifo do autor).

Ressalta-se, ainda, que o campo econômico sucroalcooleiro é constituído por entidades de representação política das agroindústrias e dos produtores. Em Goiás, as agroindústrias são representadas pelos Sindicatos das Indústrias de Fabricação de Etanol e Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar), os quais dispõem de capital financeiro, tecnológico e jurídico para prestar assistência às agroindústrias. Por outro lado, os interesses dos agricultores são representados pela Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), pelos sindicatos rurais dos municípios, pela Associação dos Fornecedores de Cana de Goiás (Aprocana/Quirinópolis), pela Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP/Rio Verde), pela Associação dos Fornecedores de Cana de Goiatuba e Região (AFC/Goiatuba) e pela Associação dos Canavieiros Entre Rios (Acaer/Cachoeira Dourada). Essas entidades não possuem estrutura e volume de capital suficientes para assegurar o poder de negociação junto aos demais agentes do campo econômico. Por isso, o poder das agroindústrias canavieiras aumenta ainda mais nas relações de poder no campo econômico.

Com a intensificação da atividade canavieira no estado de Goiás, com o aumento da participação de fornecedores de matéria-prima junto às usinas e, diante da necessidade dos fornecedores buscarem informações junto ao setor nas negociações contratuais,

especificamente, no município de Rio Verde, foi fundada em 2008, a Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP). Esta entidade mantém convênio com a Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil (Orplana), presta assistência nas áreas técnicas e agronômicas aos fornecedores associados, além da assistência jurídica. A entidade mantém técnicos de laboratório e pessoal responsável para aferição de balança, para acompanhar as entregas de cana, coletar amostras para medição do teor de Açúcar Total Recuperável (ATR) pelo período de 24 horas.

Segundo Bourdieu (2005, p. 27):

> A estrutura do campo e a distribuição desigual dos recursos (economias de escala, vantagens tecnológicas, etc.) contribuem para assegurar a reprodução do campo, através das 'barreiras à entrada', resultantes da desvantagem permanente que os novos que entram devem enfrentar, ou do custo de exploração que eles devem quitar. Estas tendências imanentes à estrutura do campo (como aquelas que fazem com que o campo favoreça os agentes que têm mais capital), e que vêm reforçar a ação de todo tipo de 'instituições visando a reduzir a incerteza' [...].

Nessa passagem, o autor ressalta a reprodução do campo, por meio das barreiras à entrada de novas empresas, estabelecidas pela distribuição desigual dos recursos, notadamente, em termos de economia de escala e de vantagens tecnológicas obtidas pelas empresas dominantes. As empresas dominantes atuam no sentido de garantir ou melhorar sua posição no campo, por meio de um esforço permanente de inovação, enquanto, as empresas dominadas seguem as estratégias adotadas pelas dominantes. Uma empresa que detém pouco capital, dificilmente, conseguirá alterar sua posição no campo, permanecerá numa posição subordinada (dominada) em relação às estratégias, normas e regulamentações impostas pela dominante, sob pena de serem eliminadas do campo. Contudo, essas empresas são potenciais pretendentes à posição de dominante, em decorrência, por exemplo, de uma inovação tecnológica adquirida por essa empresa, permitindo uma redução dos custos e, assim, poderá alterar sua posição no campo.

Outro fator de alteração no campo, exemplificado pelo autor, consiste na fusão entre agentes do campo e grandes grupos econômicos, dominantes em outros campos que procuram aproveitar possibilidades no campo em questão. Por fim, o autor considera as interações dos agentes com o Estado um fator fundamental no processo de reprodução do campo. As empresas dominadas, na tentativa de alterar "as regras do jogo", em vigor, "[...] podem utilizar seu capital social para exercer pressões sobre o Estado e obter dele uma modificação do jogo a seu favor." (BOURDIEU, 2005, p. 40). Em suma, as interrelações estabelecidas entre os agentes econômicos, particularmente, relações externas (de transação) entre empresas

e clientes e relações internas (de concorrência) ao campo entre empresas dominadas e dominantes, é que promovem o dinamismo do campo.

Os diferentes recursos de poder que um agente detém no campo permitem elaborar as estratégias de ação e as tomadas de decisão, no âmbito dos limites impostos pela própria estrutura do campo, em decorrência da pressão estrutural e do capital de informação. Nesse sentido, Bourdieu (2005, p. 28) argumenta que,

> [...] as estratégias mais conscientemente elaboradas só podem se exercer nos limites e nas direções que lhes são atribuídos pelas pressões estruturais e pelo conhecimento, desigualmente distribuído, destas pressões (o capital de informação que está assegurado aos ocupantes de uma posição dominante - através, notadamente, da participação em conselhos de administração ou, no caso dos bancos, através dos dados fornecidos pelos solicitantes de crédito - é, por exemplo, um dos recursos que permitem escolher as melhores estratégias de gestão do capital).

O capital de informação assegurado pelas empresas dominantes é um dos recursos de poder que permite escolher as melhores estratégias e decisões. As informações permitem às empresas que atuam no campo econômico incidir nas ações dos agentes, no que se refere às tomadas de decisão, sendo que, a empresa que não detém esse tipo de capital, dificilmente, conseguirá manter sua posição no campo, visto que a informação é um aspecto essencial nas relações econômicas e de poder.

Desta forma, o capital de informação torna-se um importante instrumento estratégico para os segmentos produtivos analisados, na medida em que a informação atribui um poder ao agente econômico ou social, permitindo, por exemplo, a elaboração de contratos que atendam aos interesses individuais de cada setor. Essa situação pode ser visualizada nos contratos que são subsidiados pelo poder da informação, atendendo aos interesses da empresa em detrimento dos interesses dos agricultores, quando da inserção de cláusulas que permitem a empresa manter-se com domínio e poder no campo econômico.

3.2.3 O *habitus* como elemento estrutural das tomadas de posição e estratégias de ação

As estratégias não dependem exclusivamente da posição que a empresa ocupa na estrutura do campo, mas também, das relações de poder no interior da empresa ou mais, especificamente, da pressão estrutural exercida no seio da empresa. Assim, os dirigentes e empresários não atuam livremente, posto que suas disposições (socialmente construídas) estão

vinculadas à pressão do campo do poder no interior da firma. De fato, Bourdieu (2005, p. 42-43) considera que a empresa funciona à maneira de um campo, ao afirmar que,

> [...] a estrutura do campo do poder no seio da firma é, ela própria, estreitamente relacionada com a posição da firma no campo, por meio, notadamente, da *correspondência* entre, de um lado, o volume [...] e a estrutura do capital da firma (notadamente, o peso relativo do capital financeiro, do capital comercial e do capital técnico) e, de outro, a estrutura da distribuição do capital entre os diferentes dirigentes da firma [...]. (grifo do autor).

Assim sendo, as estratégias dos dirigentes dependem não da escolha individual, mas das relações de poder entre os funcionários da firma, "[...] detentores de diferentes espécies de capital cultural, com dominância financeira, técnica ou comercial [...]." (BOURDIEU, 2005, p. 43).

Nesse sentido, observa-se que as disposições do agente estão vinculadas às determinações sociais ou mais, precisamente, à noção de *habitus* proposta por Bourdieu (1996, 2001, 2003, 2005). Aqui reside a maior contribuição do autor para os pressupostos da Sociologia Econômica. Segundo o autor, para que um campo funcione, é necessário que as pessoas que atuam nele estejam dispostas e prontas a jogar conforme as regras do jogo, "[...] dotadas do *habitus* que implica o conhecimento e o reconhecimento das leis imanentes do jogo [...]." (BOURDIEU, 2003, p. 120, grifo do autor).

O comportamento dos agentes sociais é explicado, além de outros fatores, por condicionantes sociais, culturais e históricas cristalizadas na vida e nas ações desses agentes. As tomadas de decisões não podem ser consideradas simplesmente como um cálculo de custo-benefício, pois se referem às disposições simbólicas, permeadas por determinações sociais que vão além da pura maximização dos lucros materiais. Por isso, que as decisões estratégicas são socialmente construídas, na medida em que o agente não age sem razão, ou seja, é motivado pela internalização de valores dispostos pela educação, estrutura social, família, crença, instituições, valores materiais, entre outros. Além disso, há uma correspondência que se estabelece entre as posições ocupadas no campo econômico ou no espaço social com as predisposições a determinadas atitudes, pontos de vista, opiniões, percepções, representações dos agentes sociais.

Nesse sentido, Bourdieu (1996, 2001, 2003, 2004, 2005) denomina de *habitus*[50], as ações espontâneas, determinadas por estímulos condicionais e convencionais dos agentes. Para o autor, o *habitus* constitui num sistema de,

> [...] disposições adquiridas pela aprendizagem implícita ou explícita que funciona como um sistema de esquemas geradores, é gerador de estratégias que podem estar objectivamente [sic] em conformidade com os interesses objectivos [sic] dos seus autores sem terem sido expressamente concebidas para este fim. (BOURDIEU, 2003, p. 125).

O *habitus* pode ser entendido como uma disposição incorporada, a qual depende tanto da posição que o agente ocupa na estrutura social, condicionando, de maneira inconsciente, suas ações e comportamentos, quanto da trajetória, da rotina e da ação tradicional. Desta forma, Bourdieu (2007, p. 191) argumenta que a construção do *habitus* corresponde ao,

> [...] sistema das disposições socialmente constituídas que, enquanto estruturas estruturadas e estruturantes, constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas e das ideologias características de um grupo de agentes. Tais práticas e ideologias poderão atualizar-se em ocasiões mais ou menos favoráveis que lhes propiciam uma posição e uma trajetória determinadas no interior de um campo intelectual que, por sua vez, ocupa uma posição determinada na estrutura da classe dominante.

O agente social, na medida em que é dotado de um *habitu*s, não age de maneira isolada, unilateral, pois suas disposições dependem de uma análise da gênese dos sistemas de preferência, vinculados à história individual e coletiva desse agente. "O *habitus* é subjetividade socializada, transcendental histórico, cujas categorias de percepção e de apreciação (os sistemas de preferência) são o produto da história coletiva e individual." (BOURDIEU, 2005, p. 47, grifo do autor). Por isso, o *habitus* é: "Produto das experiências passadas, e de toda uma acumulação coletiva e individual, ele somente pode ser compreendido adequadamente por uma análise genética que se aplica, ao mesmo tempo, à história coletiva [...] e à história individual [...]." (BOURDIEU, 2005, p. 49). Sendo assim, o *habitus* de cada agente social que ocupa uma determinada posição no campo econômico ou no espaço social são diferenciados, mas também, diferenciadores, o que evidencia as diferenças

[50] De acordo com Bourdieu (2004, p. 21), o *habitus* é o responsável pelo sistema de disposições, o qual sofre variação conforme a percepção dos agentes. Trata-se de "[...] disposições adquiridas pela experiência, logo, variáveis segundo o lugar e o momento", conforme a posição que ocupa no espaço social (BOURDIEU, 2004, p. 21). O *habitus* é um sistema de disposições práticas ao tempo que é um sistema de percepção e apreciação dessas práticas. Assim, por meio do *habitus*, tem-se "[...] um mundo de senso comum, um mundo social que parece evidente." (BOURDIEU, 2004, p. 159).

ou homogeneidade entre os participantes dos grupos (BOURDIEU, 1996, p. 22). Ou melhor, o *habitus* é um princípio que promove a classificação dos grupos, visando agrupar da forma mais homogênea quanto possível, não apenas por suas condições de existência, mas também, por suas representações, percepções, opiniões e pontos de vista.

A partir dessa noção de *habitus* proposta por Bourdieu (1996, 2001, 2003, 2004, 2005), observa-se que as disposições e as estratégias dos agentes sociais são manifestadas por meio da incorporação de valores subscritos em sua trajetória. Por isso, conclui-se que as representações dos agentes sociais que participam do campo econômico são diferenciadas, na medida em que agem conforme as determinantes sociais de cada campo. Aspectos como a trajetória ampla e a rotina setorial dos industriais podem explicar as ações estratégicas desses agentes na busca por espaços que atendam aos interesses capitalistas do setor, assim como, as estratégias de resistências dos agentes com interesses já consolidados.

Nesse sentido, o *habitus* produz estratégias, ainda que não sejam produtos de uma,

> [...] aspiração consciente de fins explicitamente colocados a partir de um conhecimento adequado das condições objetivas, nem de uma determinação mecânica de causas, mostram-se objetivamente ajustadas à situação. A ação comandada pelo ‘sentido do jogo’ tem toda aparência da ação racional que representaria um observador imparcial, dotado de toda informação útil e capaz de controlá-la racionalmente. (Bourdieu, 2004, p. 23).

Considerando a formação dos campos econômico, social e político no Sudoeste de Goiás, os agentes sociais utilizam estratégias em benefício próprio e conforme possam auferir vantagens, visando ocupar o mesmo espaço produtivo, necessário à manutenção ou expansão das atividades, seguindo a ordem capitalista do sistema. Observa-se, nesse espaço, uma situação de disputa entre os setores produtivos na busca pelo uso e ocupação das terras agricultáveis da região. Assim, a partir dos pressupostos da teoria dos campos de Pierre Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005), propõem-se identificar e analisar as relações/interações, assim como, as estratégias, ações e representações dos agentes sociais nessa disputa pelo uso do solo. Essa abordagem é desenvolvida na seção 4 desta tese.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES SOCIAIS QUE ATUAM NOS CAMPOS DE PODER

De acordo com Bourdieu (1996, p. 27), o espaço social é constituído por agentes sociais que comungam do mesmo ponto de vista, opiniões, ideias, percepções, representações,

perspectivas e ações, ou seja, o espaço social engloba o “ser” como um ponto, mas esse ponto trata-se de,

> [...] um *ponto de vista*, princípio de uma visão assumida a partir de um ponto situado no espaço social, de uma perspectiva definida em sua forma e em seu conteúdo pela posição objetiva a partir da qual é assumida. O espaço social é a realidade primeira e última já que comanda até as representações que os agentes sociais podem ter dele. (grifo do autor).

Por isso, que o espaço social reúne agentes sociais da forma mais homogênea quanto possível, classificando-os em grupos, em função das diferenças e semelhanças, isto é, de acordo com suas percepções, pontos de vista e perspectivas. Assim, os agentes segregados em grupos estarão, ao mesmo tempo, mais próximos entre si, tendo em vista as características peculiares que os caracterizam, como os pontos de vista, as disposições, as percepções e as opiniões.

Nessa perspectiva, é possível classificar e posicionar os agentes sociais e econômicos no interior do campo estudado, em função das suas percepções e representações, sendo que, um grupo de agentes compõe o campo econômico dos grãos e o outro, o campo econômico sucroalcooleiro. Cada campo é constituído por meio das interrelações sociais e econômicas que se estabelecem no seu interior em função de uma atividade produtiva, objeto de disputa entre os agentes, a qual promove o dinamismo do próprio campo. Isso ocorre, porque o campo é dotado de posições, quais sejam, dominantes e dominados. Assume essas posições aquele agente que detém um maior volume e estrutura de capital global, especialmente, econômico e cultural.

No que se refere aos dominantes e dominados, Bourdieu (1996, p. 19) argumenta que,

> [...] os detentores de um grande volume de capital global, como empresários, membros de profissões liberais e professores universitários, opõem-se globalmente àqueles menos providos de capital econômico e de capital cultural, como os operários não-qualificados [sic]; mas, de outra perspectiva, isto é, da perspectiva do peso relativo do capital econômico e do capital cultural no seu patrimônio, os professores (relativamente mais ricos em capital cultural do que em capital econômico) opõem-se de maneira nítida aos empresários (relativamente mais ricos em capital econômico do que em capital cultural) [...].

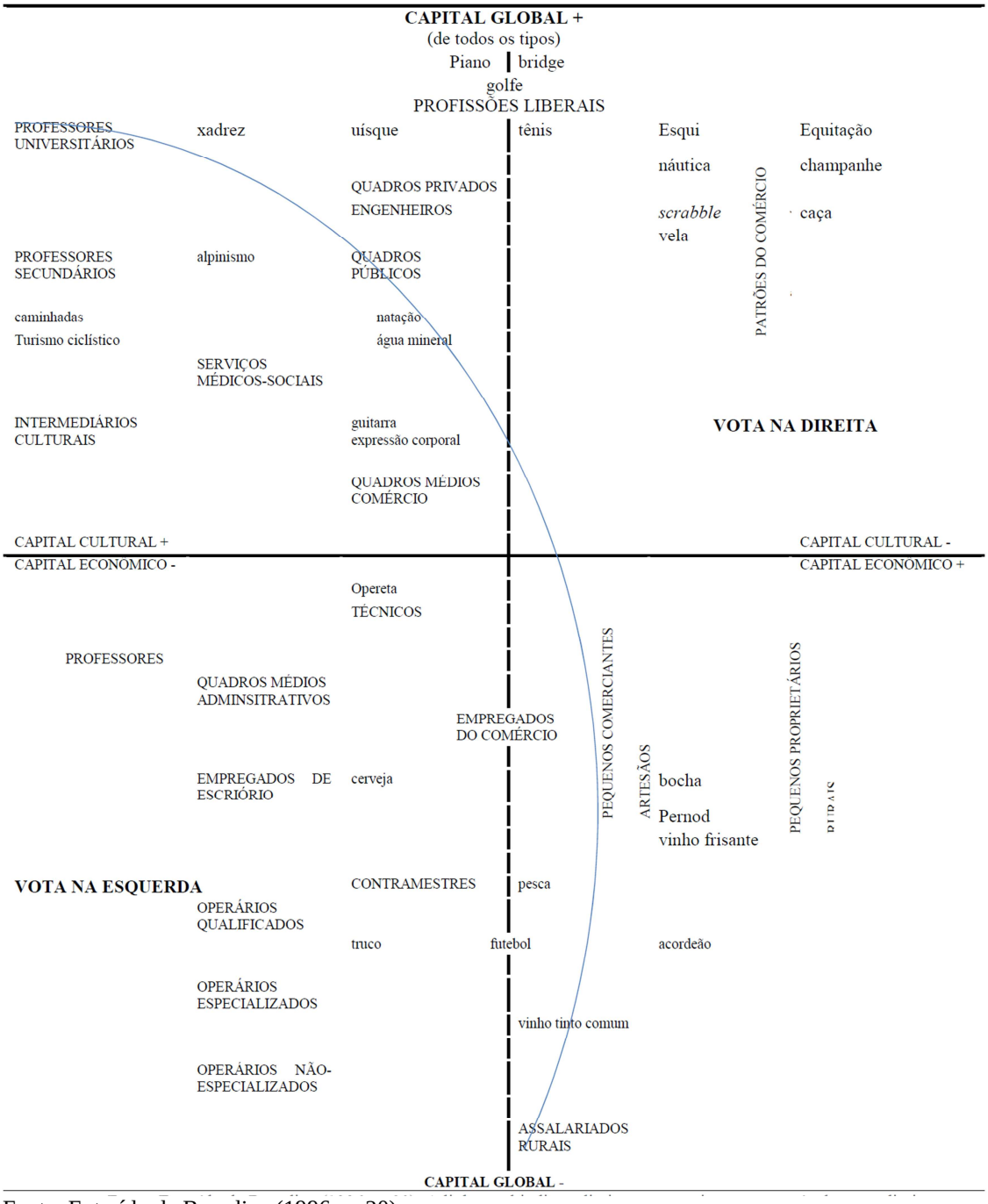
Nesse sentido, Bourdieu (2000, p. 40) explica que o espaço de posições sociais é construído “[...] sobre um plano (fictício) de duas dimensões, do conjunto das posições pertinentes na estrutura de um mundo social, e do conjunto das propriedades e das práticas

estruturalmente ligadas a essas posições". Por isso, imagina-se a distribuição das posições no espaço social como uma espécie de cruz, sendo:

> [...] numa primeira dimensão, vertical, as posições e os agentes distribuem-se e opõem-se segundo o volume *global* do capital (capital econômico e/ou capital cultural); e, na segunda dimensão, perpendicular à oposição principal, temos uma oposição entre um pólo [sic] mais cultural e um pólo [sic] mais econômico, em posições e agentes que se diferenciam segundo sua riqueza, sobretudo em capital cultural (à esquerda) ou em capital econômico (à direita). Esse espaço das posições vai exprimir-se num espaço dos estilos de vida e é preciso imaginar, superposta ao espaço das posições, uma transparência sobre a qual se inscreva a distribuição espacial dos estilos de vida, das preferências, dos gostos. (BOURDIEU, 2000, p. 41, grifo do autor).

Para uma melhor compreensão do espaço social, do campo, das tomadas de posição, das hierarquias e classes sociais, observemos o diagrama (Figura 11) proposto por Bourdieu (1996, p. 20), no qual apresenta algumas variáveis consideradas importantes para o contexto socioeconômico:

Figura 11 - Diagrama do espaço das posições sociais e espaço dos estilos de vida, simplificado e reduzido a alguns indicadores significativos em termos de bebidas, esportes, instrumentos musicais ou jogos sociais



Fonte: Extraído de Bourdieu (1996, p. 20).

Nota: A linha azul indica o limite entre a orientação provável para a direita ou para a esquerda.

Na segunda dimensão, assim como, na primeira, o fundamento das tomadas de posições decorre das diferenças das disposições: os intelectuais se opõem aos empresários ou se colocam em uma hierarquia social inferior, os professores primários e os comerciantes,

também, opõem-se e, no caso da política, a oposição entre a esquerda e a direita, ou seja, a tomada de posição depende tanto da posição na dimensão horizontal quanto da posição vertical, “[...] do peso relativo do capital cultural e do capital econômico no volume de capital possuído quanto de seu volume.” (BOURDIEU, 1996, p. 21).

Assim sendo, as lutas no interior do campo econômico promovem alterações na estrutura, organização e dinâmica do espaço social. Essas lutas alcançam uma dimensão maior quando os agentes de cada campo colocam-se em disputa com agentes de outro campo para a consecução de um objetivo comum, como é o caso da apropriação, domínio e controle do espaço produtivo. Nesse caso, tem-se a formação de um novo campo de lutas e poder, em que as relações socioeconômicas são permeadas pela busca de recursos de poder (materiais e simbólicos) e dominação desse campo. Em função disso, passa-se a classificar e posicionar os principais agentes sociais e econômicos que atuam nessa arena de conflitos de interesses, ou melhor, de convergência de interesses.

O setor sucroalcooleiro desenvolveu-se no Brasil, sob um processo de interação econômica e política específica, em que as relações agroindustriais ocorreram em função dos interesses dos agentes econômicos, no caso, interesses industriais, agrícolas, financeiros e comerciais. Durante décadas, formaram-se campos de poder, cujo interesse principal foi a busca para acumular recursos de poder (financeiros, tecnológicos, organizacionais, políticos, jurídicos, constitucionais e simbólicos), os quais permitem ampliar a capacidade de negociação de cada agente envolvido no processo e, consequentemente, elevar a possibilidade de dominar os processos decisórios políticos e econômicos. Portanto, o setor sucroalcooleiro desenvolveu-se conforme um campo econômico, que possui um modo de regulação específico, evidenciando as relações de poder e dominação em torno da produção agroindustrial. A presença do Estado e seu papel de mediação e coordenação dos conflitos foram primordiais nesse processo, visto que a expansão das atividades produtivas, fundamentada em um discurso político, contribuiu para que o ente estatal impusesse sua visão de mundo, como se fosse uma ação que atendesse aos interesses do grupo que representa, numa fala autorizada e digna de crédito (BOURDIEU, 2008a, p. 57).

O processo de desregulamentação do setor reduziu a participação do Estado e, as relações no interior do campo assumem uma forma de autorregulação, o que evidenciou uma reconfiguração nas relações de poder e força no campo sucroalcooleiro. Isso ocorre, porque o Estado, anteriormente, assumia não somente as funções de planejamento e comercialização, mas, sobretudo, atuava como mediador dos conflitos que permeavam o processo histórico do

setor no país. Desse modo, o Estado passa a ser mais um agente que atua no campo econômico sucroalcooleiro, representa interesses e busca recursos de poder, legitimidade e reputação, do mesmo modo que os demais agentes que atuam nesse campo.

Contudo, no processo de desenvolvimento histórico do setor sucroalcooleiro, assim como, em qualquer setor do agronegócio, o Estado sempre utilizou todo o seu poder para conservar e manter o poder de determinados grupos, desde que ligados ao setor agroindustrial. Isso pode ser visualizado no conjunto das políticas direcionadas à modernização da agricultura, que contribuiu para consolidar o processo de concentração e centralização das atividades agrícolas. Se tais políticas beneficiaram grupos de interesses, transformando-os em agentes ativos na implementação dessas políticas, por outro lado, excluiu os grupos colocados à margem do processo, como no caso, dos agricultores.

Bourdieu (2004, p. 167; 2008a, p. 108) argumenta que o poder subjetivo do Estado se materializa na imposição da definição legítima das divisões do mundo social, por meio dos princípios de divisão que, tão logo se impõem ao conjunto de um grupo, estabelecendo o sentido e o consenso sobre ele. Isso ocorre, porque o poder de impor uma visão das divisões, o poder de tornar visíveis ou explícitas as divisões sociais implícitas. Assim sendo, o poder político é o poder de constituir ou desconstituir grupos, sendo por excelência o poder de "[...] fazer ver e de fazer crer, de fazer conhecer e de fazer reconhecer [...]", enfim, de privilegiar ou não determinados grupos, intervindo, alterando ou transformando a dinâmica objetiva da coletividade (BOURDIEU, 2008a, p. 108).

De acordo com o autor, nas lutas para a imposição da visão legítima, o Estado detém um poder proporcional ao seu capital simbólico, ou seja, ao reconhecimento que recebe do grupo:

> [...] a autoridade que funda a eficácia performativa do discurso é um *percipi*, um ser conhecido e reconhecido, que permite impor um *percipere*, ou melhor, de se impor como se estivesse impondo oficialmente, perante todos e em nome de todos, o consenso sobre o sentido do mundo social que funda o senso comum. (BOURDIEU, 2008a, p. 82, grifo do autor).

A ação do Estado (propriamente política) só é possível, porque o ente estatal, enquanto um ser conhecido e reconhecido pela coletividade, detém um poder legítimo para atuar sobre o mundo social, impondo uma visão legítima de mundo e, os agentes políticos, por fazerem parte desse mundo, têm um conhecimento mais ou menos adequado dele, sendo assim, podem agir sobre as representações que os membros do grupo têm sobre ele. O objetivo da ação política é produzir e impor representações do mundo social, capazes de agir

sobre ele, atuando sobre as percepções que os agentes têm dele. O Estado ao proferir um discurso oficial impõe uma visão, ideologia, projeto, plano, política pública, entre outros, o que denota a possibilidade de transformar as representações do mundo social, em função daquilo que anuncia. Esse processo adquire eficácia, na medida em que exerce uma violência sobre cada membro do grupo, traduzida na ignorância e no desconhecimento dos reais interesses que estão em jogo no campo, ou seja, a coletividade desconhece como arbitrário o discurso estatal e, consequentemente, a ação, reconhecendo-os como legítimos e naturais (BOURDIEU, 2008a, p. 98, 117).

Vale destacar que os setores produtivos, cuja expansão se dá pela busca de espaços produtivos que garantam a reprodução ampliada do capital, capazes de alterar a dinâmica socioeconômica e ambiental, não é uma característica marcante somente do setor sucroalcooleiro, mas de qualquer atividade agrícola desenvolvida em grande escala. Conforme pressupõe Thomaz Júnior (2009, p. 165, 301), as disputas por território ocorrem "[...] entre os diferentes segmentos da burguesia, especializados nos principais ramos do agronegócio (soja, milho, algodão, eucalipto, cana-de-açúcar e pecuária de corte) [...]", o que promove uma "[...] reorganização espacial, incluindo o próprio fortalecimento das áreas tradicionais e a demarcação das áreas novas [...]". Essas disputas territoriais revelam o "[...] conteúdo e os significados do processo expansionista do agronegócio em geral." (THOMAZ JÚNIOR, 2009, p. 301).

Nessa perspectiva, as agroindústrias do setor de grãos e sucroalcooleiro, constituem-se em importantes agentes que atuam no campo econômico específico, ocupando posições dominantes, em função da quantidade (volume) e qualidade de capital acumulado em lutas anteriores. As agroindústrias atuam com grande capacidade de investimentos e acumulação de recursos materiais e simbólicos, que acabam por se traduzir na formação de um campo econômico com relações de poder e dominação, o que evidencia a posição de dominantes. Por isso, atuam sobre o campo econômico como agentes que detêm grande capacidade de transformação da dinâmica social, econômica e ambiental.

Do mesmo modo que o setor sucroalcooleiro, o campo econômico dos grãos desenvolveu-se sob os auspícios do poder estatal, com grande capacidade de acumulação de capital financeiro, o que possibilitou adquirir outras espécies de capital e, consequentemente, a posição que ocupa no campo. O processo histórico de desenvolvimento do setor de grãos é, também, marcado pela forte presença do Estado. Esse fato pode ser observado nas políticas direcionadas à modernização e industrialização da agricultura brasileira, o que proporcionou a

formação de um campo econômico, tal qual o setor sucroalcooleiro, com relações de poder e dominação.

Especificamente, a região do Sudoeste de Goiás desenvolveu-se a partir de um modelo fundamentado na produção agrícola em que o campo econômico é caracterizado por relações internas (de concorrência) estabelecidas, de um lado, entre os agricultores, de outro, com as agroindústrias de processamento e armazenamento e demais empresas que servem ao funcionamento do campo e, por relações externas (de transação) que são estabelecidas entre as agroindústrias e os clientes e consumidores dos produtos fabricados por essas empresas.

Bourdieu (2000, p. 101) observou no contexto da França que, a exploração agrícola dependia cada vez mais do mercado de bens industriais (máquinas, insumos etc.), sendo que, o produtor somente poderia arcar com os investimentos necessários para modernizar os equipamentos produtivos e melhorar o rendimento, por meio de empréstimos capazes de comprometer o equilíbrio financeiro do agricultor ou da empresa agrícola, além de vinculá-los à exclusividade de produtos e mercados. Ainda, no que se refere à comercialização, o autor argumenta que "[...] depende cada vez mais estreitamente do mercado de produtos agrícolas e, mais precisamente, da indústria alimentar [...]".

Nessas relações/interações, destacam-se os produtores rurais que atuam no campo econômico, sejam eles fornecedores de matéria-prima ou proprietários de terras. Esses agentes não configuram um grupo social homogêneo, porque existem diferenças consideráveis em termos de apropriação dos meios de produção, do capital social e do nível de participação de representação dos interesses. Muito embora, ocupem a mesma posição (dominados), as diferenças persistem "[...] pelo fato de que os diferentes princípios de diferenciação produzem divisões que raramente se superpõem completamente." (BOURDIEU, 2008a, p. 100). Isso ocorre em função do reduzido poder simbólico, de uma essência social e, sobretudo, pela não acumulação de capital necessário à representação, à consagração de um rito e à participação simétrica nas relações de poder e força no campo econômico.

No processo assimétrico nas relações de poder, de representação e negociação, os produtores rurais com grandes extensões de terra[51] e as agroindústrias detêm um maior poder nas interrelações em busca dos recursos de poder material e simbólico, em relação ao pequeno proprietário de terras. Um dos fatores ensejadores desse processo são as políticas do Estado que priorizaram determinado grupo, a fim de conceder os benefícios estatais a certos agentes,

[51] A extensão e localização do imóvel rural são condicionantes do processo assimétrico das relações de poder, tendo em vista que, quanto maior for a propriedade e localizada nas proximidades da unidade industrial, maior será o poder de negociação e representação do proprietário.

ou melhor, os grandes produtores rurais e as agroindústrias são beneficiários diretos das políticas de modernização, industrialização e expansão das atividades agrícolas e industriais.

Desse modo, o Estado ao priorizar determinado grupo consagra uma certa estrutura do campo econômico. O ente estatal, detentor de um poder simbólico, é capaz de criar grupos, impor uma visão das divisões, de tornar explícitas as divisões sociais implícitas, de manipular a estrutura objetiva da sociedade, de impor o poder de designação e de nominação, o que proporciona a ideia de um "ser" instituído e constituído, enquanto corporação, instituição, um corpo constituído. Esse fato, pode ser visualizado quando o Estado distingue, privilegia ou exclui um determinado grupo de outro (estabelece as diferenças), de acordo com um princípio qualquer, por meio do conhecimento e do reconhecimento. Assim sendo, é possível compreender melhor as relações subjetivas que se estabelecem nas disputas no interior do campo econômico ou social (BOURDIEU, 2004, p. 166-167).

Nesse campo de lutas, existem agentes sociais e econômicos que são favoráveis ou não à expansão da atividade canavieira, sendo que, essa tomada de posição depende dos benefícios e vantagens auferidos ou, ainda, dos malefícios que essa atividade produtiva poderá ocasionar a determinado grupo de acordo com seus interesses. Assim, constata-se a segmentação desses agentes em dois grandes grupos: a) o grupo que apoia a expansão da atividade canavieira, constituído por agricultores (proprietários de terra), produtores/fornecedores de matéria-prima, agroindústria e entidades representativas; b) o grupo que se manifesta contrário à expansão das atividades canavieiras e que representa o setor de grãos, constituído, primordialmente, por agricultores, cooperativas, agroindústrias, sindicatos rurais e outras entidades representativas e poder público. A representatividade desse grupo é majoritariamente numérica em relação ao grupo de interesse na atividade canavieira. Normalmente, os agentes desse grupo estão envolvidos diretamente com o complexo produtivo de grãos, relacionando-se com a agroindústria, auferindo algum benefício direto ou indireto da atividade agrícola, além de vislumbrar nessa atividade um fator de desenvolvimento regional com participação no âmbito nacional.

Por outro lado, os agentes sociais e econômicos favoráveis à expansão canavieira no Sudoeste de Goiás tomam determinada posição em função dos benefícios diretos ou indiretos, ou malefícios que a atividade canavieira poderá proporcionar. Isso depende da atual posição que ocupam no campo econômico, pois um agricultor, somente poderá migrar para uma nova atividade, desde que ofereça melhores condições econômicas que a atividade produtiva anterior. Geralmente, os agentes desse campo associam o desenvolvimento regional à

instalação de unidades com grande aporte financeiro, capazes de proporcionar uma maior circulação de renda e riquezas, mais oferta de empregos, uma diversificação das atividades produtivas para os produtores locais, maior arrecadação de impostos e, sobretudo, uma atividade agrícola direcionada ao desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, utilizam do capital simbólico, cultural, organizacional, jurídico, tecnológico e financeiro em prol da difusão dos benefícios que a atividade poderá proporcionar à região, num contexto social, econômico e ambiental.

Os agentes aglutinados em cada grupo apresentam seus discursos, pontos de vista, percepções e representações, conforme os interesses dos campos econômicos em questão. O primeiro grupo manifesta suas percepções a partir de um ponto de vista otimista em relação à cultura canavieira e os possíveis benefícios advindos da expansão dessa cultura e da instalação de agroindústrias. Por outro lado, o segundo grupo enfatiza os malefícios que a atividade canavieira poderá proporcionar aos municípios, como as diversas transformações na dinâmica organizacional, produtiva, social e ambiental. Vale ressaltar que as visões de mundo impostas pelo poder público são capazes de induzir as percepções dos agentes. Isso ocorre em função do capital simbólico e político que o poder público detém, ou seja, certo conhecimento e reconhecimento capaz de problematizar e convencer os agentes sociais e econômicos de suas convicções.

Os grupos descritos foram classificados de acordo com as percepções e práticas dos agentes, sob uma perspectiva das variáveis e propriedades determinantes, o que possibilitou a construção de classes meramente teóricas, tão homogêneas quanto possível. O princípio de classificação descreve o conjunto das realidades e vincula-se às propriedades determinantes, as quais aglutinam os agentes por oposição, por diferenças aparentes que os distinguem e os agrupam pelas características comuns e que “[...] sejam tão diferentes quanto possível dos integrantes de outras classes, vizinhas ou distantes.” (BOURDIEU, 1996, p. 24). A proximidade no espaço social ou no campo predispõe uma aproximação: as pessoas inscritas em um setor restrito estarão, ao mesmo tempo, mais próximas entre si, em função das características peculiares, das disposições, do *habitus* e, assim, estarão mais inclinadas à aproximação e mais suscetíveis à mobilização (BOURDIEU, 1996, p. 25). O que existe, de fato, é um espaço social, um espaço de diferenças, no qual existem classes de algum modo virtual (teóricas), expostas não como um dado, “[...] mas como *algo que se trata de fazer*.” (BOURDIEU, 1996, p. 27, grifo do autor).

Bourdieu (2004, p. 161-163) argumenta que as lutas simbólicas travadas entre as percepções do mundo social podem adquirir duas formas distintas, a saber: objetiva, em que as percepções individuais ou coletivas, são destinadas a mostrar e fazer valer determinada realidade, como por exemplo, tornar manifesto um grupo e fazê-lo existir, isso no nível coletivo, enquanto que, no nível individual, essas lutas manifestam-se nas estratégias de enaltecimento de si, destinadas a manipular a própria imagem e, sobretudo, de sua posição no campo; subjetiva, quando os agentes tentam "[...] mudar as categorias de percepção e apreciação do mundo social, as estrutura cognitivas e avaliatórias [...]", ou seja, por meio do capital simbólico, os agentes tentam alterar a realidade social, esse é "[...] o alvo por excelência da luta política, luta pela imposição do princípio de visão e divisão legítimo, ou seja, pelo exercício legítimo do efeito teoria". O autor, ainda, explica que as relações de poder tendem a se reproduzir nas relações subjetivas de poder simbólico, manifestadas nas lutas e conflitos pela produção do senso comum, ou mais exatamente, no monopólio da nominação legítima. Nesse caso, "[...] os agentes investem o capital simbólico que adquiriram nas lutas anteriores e que pode ser juridicamente garantido." (BOURDIEU, 2004, p. 163).

Desta forma, observa-se que tanto o grupo que apoia a atividade expansionista quanto o que manifesta posição contrária, utilizam o poder de conhecimento e reconhecimento (capital simbólico) para travar a todo instante uma luta pelo convencimento dos benefícios que a atividade produtiva lhes proporcionam. O poder simbólico, adquirido em função da posição (dominantes) que os agentes ou instituições ocupam no campo econômico, permite produzir uma visão de mundo legítima, a qual influencia e manipula as percepções dos outros agentes.

Outro grupo capaz de influenciar e manipular as percepções e representações dos agentes é constituído pelas entidades de representação do campo econômico dos grãos e sucroalcooleiro. Nesse grupo, aglutinam-se agentes em nível coletivo, como os sindicatos rurais, os Sindicatos das Indústrias de Fabricação de Etanol e Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar), Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP), Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg). Além desse grupo, o poder público, por meio do capital jurídico e político, impõe uma visão legítima de mundo, capaz de influenciar os pontos de vista, as percepções e as representações dos agentes sociais.

3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para uma melhor compreensão das relações/interações tecidas entre os setores produtivos, especialmente, o setor de grãos e o sucroalcooleiro, frente à nova expansão da fronteira agrícola, assim como, as representações, ações e estratégias utilizadas pelos agentes sociais no embate territorial para apropriação e domínio do espaço produtivo e as transformações ambientais, utilizam-se os pressupostos metodológicos da pesquisa qualitativa, em que a análise dos dados é predominantemente descritiva. Nesse sentido, Lüdke e André (1986, p. 12) apresentaram algumas características que configuram a pesquisa de caráter qualitativo, na qual deve considerar que "[...] os dados são predominantemente descritivos [...]". Chizzotti (1995, p. 82) argumentou que: "A descrição minudente, cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto". Ainda, Cervo e Bervian (2002, p. 66) elucidaram que a descrição dos dados: "Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas".

A pesquisa descritiva assume várias formas, e a pesquisa em questão trata-se de um estudo de caso, no qual é possível caracterizar indivíduos, família, grupo ou comunidade, desde que seja representativo do seu universo, com a finalidade de examinar os diversos aspectos e características pertinentes a cada grupo social ou indivíduo considerado isoladamente (CERVO; BERVIAN, 2002, p. 67). Desse modo, optou-se por realizar um estudo de caso na microrregião do Sudoeste de Goiás, por considerá-la representativa na produção de grãos e, nos últimos anos, essa dinâmica coloca-se em situação de vulnerabilidade, dada a incipiente expansão do setor sucroalcooleiro[52]. Esse fato pode desencadear um processo de transformação na atual conjuntura da produção de grãos, além de propiciar os conflitos de interesses entre os agentes que atuam no campo de poder, com consequências no âmbito social, econômico, político e, sobretudo, ambiental. Diante disso, realiza-se uma pesquisa com enfoque nos principais aspectos direcionados para os setores produtivos em conflito e nas percepções e estratégias utilizadas na ocupação do espaço.

[52] Esse processo inicia-se a partir do ano de 2004, no estado de Goiás, consolidando-se na região de estudo somente no ano de 2008, quando é possível observar ações e representações dos agentes sociais em torno da expansão canavieira.

No estudo da realidade empírica, das representações dos agentes sociais, Bourdieu (1996, p. 15) argumenta que, nesse caso, o pesquisador,

> [...] objetiva apreender estruturas e mecanismos que, ainda que por razões diferentes, escapam tanto ao olhar nativo quanto ao olhar estrangeiro, tais como os princípios de construção do espaço social ou os mecanismos de reprodução desse espaço e que ele acha que pode representar em um modelo que tem a pretensão de *validade universal*. Ele pode, assim, indicar as diferenças reais que separam tanto as estruturas quanto as disposições (os *habitus)* e cujo princípio é preciso procurar, não na singularidade das naturezas - ou das 'almas' **-,** mas nas particularidades de *histórias coletivas* diferentes. (grifo do autor).

Para compreender o que acontece em lugares distintos, nos quais habitam pessoas com pontos de vista diferentes e são obrigadas "[...] a coabitarem, seja na ignorância ou na incompreensão mútua, seja no conflito, latente ou declarado, com todos os sofrimentos que disso resultem [...]", tais como "[...] 'grandes conjuntos' [...]" e numerosas instituições, não basta considerar o ponto de vista de cada indivíduo ou grupo do qual pertence separadamente (BOURDIEU, 2008b, p. 11). Assim, faz-se necessário um confronto entre os pontos de vista isolados com sua realidade, a fim de fazer aparecer pelo,

> [...] simples efeito da justaposição, o que resulta do confronto de visões de mundo diferentes ou antagônicas: isto é, em certos casos, o *trágico* que nasce do confronto sem concessão nem compromisso possível de pontos de vista incompatíveis, porque igualmente fundados em razão social. (BOURDIEU, 2008b, p. 11, grifo do autor).

Para Bourdieu (2008b, p. 12), as imagens simplistas, unilaterais, centrais e dominantes devem ser substituídas por uma representação complexa e múltipla, "[...] em proveito da pluralidade de suas perspectivas correspondendo à pluralidade dos pontos de vista coexistentes e às vezes diretamente concorrentes". Ademais, não há como estabelecer uma representação do mundo social fundamentada em pontos de vista isolados e separados, é necessário o estudo particular de uma realidade empírica e o confronto entre as visões de mundo diferentes, dentro de uma perspectiva histórica, datada e identificada num determinado contexto.

O autor explica que todo,

> [...] empreendimento científico se inspira na convicção de que não podemos capturar a lógica mais profunda do mundo social a não ser submergindo na particularidade de uma realidade empírica, historicamente situada e datada, para construí-la, porém, como 'caso particular do possível', conforme a expressão de Gaston Bachelard, isto é, como uma figura em um universo de configurações possíveis. Concretamente, isso quer dizer que uma análise do espaço social como a que proponho, a partir do caso da França dos anos 70, é a da história comparada, que se interessa pelo

> presente, ou a da antropologia comparativa, que se interessa por uma determinada região cultural, e cujo objetivo é apanhar o invariante, a estrutura, na variante observada. (BOURDIEU, 1996, p. 15).

Por isso, que para uma melhor compreensão da realidade estudada, deve-se considerar como objeto de pesquisa, não somente essa realidade, mas também, os pontos de vista e as percepções dos agentes sociais que, estruturados em posições, compõem o espaço. As percepções, os pontos de vista, as tomadas de posição variam de acordo com a posição que os agentes ocupam no campo ou espaço social, a qual está subordinada ao volume global e estrutura do capital e, em última análise, às disposições (*habitus*) inculcadas em suas mentes. Logo, os pontos de vista e as percepções são adquiridos a partir de uma determinada posição que o agente ocupa no campo ou no espaço social (BOURDIEU, 1996, p. 27).

De maneira geral, as percepções e os pontos de vista dos agentes sociais são diferentes e, às vezes, antagônicos. Assim sendo, o espaço social é organizado e estruturado em posições conforme uma determinada classe de posição, constituída em função das particularidades de cada agente. Ou seja, o agente social adota uma posição conforme suas particularidades, disposições, opiniões, interesses, benefícios ou prejuízos associados a ele e, ainda, de acordo com o *habitus*, aqui entendido como um sistema de percepção e apreciação que os agentes adquirem por uma experiência durável, em função da posição que ocupam no mundo social (BOURDIEU, 2004, p. 158; 1996, p. 21). Em síntese, as percepções dos agentes sociais e os pontos de vista estão condicionados ao lugar (posição) que ocupam no espaço social, frente a uma nova situação que pode alterar a composição desse espaço, e a tomada de posição dá-se conforme esse agente possa auferir vantagens ou prejuízos.

O desenvolvimento da pesquisa está pautado na combinação de várias técnicas, especialmente, na pesquisa bibliográfica, na pesquisa documental e na pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica tornou-se fundamental em todas as fases da pesquisa, inclusive, para o delineamento do referencial teórico e para o levantamento dos dados secundários publicados sobre o tema da expansão do setor sucroalcooleiro e suas relações/interações com os agentes sociais e econômicos no embate territorial para a apropriação do espaço produtivo e, sobretudo, para o estudo dos fatores de degradação ambiental ocasionada ao solo, em função do cultivo intensivo da cana-de-açúcar. O estudo sistemático foi desenvolvido com base em material publicado em livros, artigos, teses, revistas especializadas, jornais e bases de dados, entre outras publicações relacionadas com o objeto da pesquisa. A análise dos dados primários coletados na pesquisa de campo e a pesquisa laboratorial foram subsidiadas pela pesquisa bibliográfica, pois, essa pesquisa possibilita “[...] conhecer e analisar as

contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema." (CERVO; BERVIAN, 2002, p. 65).

O referencial teórico que fundamenta e subsidia a pesquisa em questão, mormente, os pressupostos teóricos de Pierre Bourdieu (1996, 2000, 2001; 2003, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b), os quais permitem compreender as relações/interações, as contradições sociais, os conflitos, as estratégias e as representações dos agentes sociais, diante dessa nova dinâmica que ora se instala na região. Outros teóricos subsidiam a produção científica, inclusive, no que se refere aos fatores que indicam uma maior ou menor degradação dos solos cultivados com cana-de-açúcar.

A análise documental constituiu-se em uma fase preliminar da pesquisa, cujo objetivo pautou-se na representação do conteúdo dos documentos sob uma forma distinta da original, a fim de facilitar, num momento ulterior, a consulta e referenciação das informações. Portanto, essa análise "[...] permite passar de um documento primário (em bruto) para um documento secundário (representação do primeiro)", na medida em que a representação da informação é condensada "[...] para consulta e armazenamento [...]." (BARDIN, 2010, p. 47-48). A pesquisa foi realizada em bases de dados *on-line* de órgãos públicos e privados; no *site* das empresas sucroalcooleiras e *in locu*; e nos órgãos públicos que disponibilizaram leis e demais regulamentações, com vistas à expansão canavieira na região. Nessa técnica de pesquisa, a ênfase dada foi no sentido de analisar as regulamentações municipais que delimitam o espaço para o cultivo da cana-de-açúcar, contratos de parceria agrícola, estudo de impacto ambiental, relatórios de órgãos públicos, pareceres, leis e demais normas atinentes ao caso.

Os dados primários foram coletados por meio da pesquisa empírica, com a finalidade de identificar e caracterizar os agentes sociais e suas ações, representações e estratégias utilizadas no embate territorial. Para tanto, realizaram-se entrevistas semiestruturadas, de acordo com um roteiro de entrevista, com agentes individuais e coletivos. O primeiro grupo contempla: representantes das unidades sucroalcooleiras, produtores rurais, proprietários de terras, na qualidade de arrendadores, funcionário de usina e, advogada que representa os interesses de uma proprietária de terras junto à usina. Enquanto que, o segundo grupo entrevistado é constituído por entidades representativas, como a Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP)[53]; Federação da

[53] Representa os interesses do segmento produtor/fornecedor de matéria-prima.

Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg)[54]; e Sindicatos das Indústrias de Fabricação de Etanol e Açúcar do Estado de Goiás (Sifaeg/Sifaçúcar).[55]

As unidades sucroalcooleiras que foram objeto de estudo: a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e a Usina Rio Verde Ltda., localizadas no Sudoeste de Goiás. Os entrevistados das unidades são encarregados de departamentos. Com o intuito de resguardar a identidade e os direitos da personalidade previstos em lei, a identificação dos depoentes foi designada conforme descrição do Quadro 1.

Quadro 1 - Identificação dos agentes sociais participantes da pesquisa de campo

Identificação do agente	Cargo/função	Data da entrevista
Usina Rio Verde Ltda.	Encarregado de controle agrícola	20/04/2013 e 09/01/2015
Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A.	Supervisor de fitotecnia	26/11/2012
Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg)/ Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia	Presidente	18/10/2012
Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg)/ Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia	Assessor técnico	05/10/2012
Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (Sifaeg) Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás (Sifaçúcar)	Presidente	1º/11/2012
Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP)	Gestor	18/10/2012
Informante A	Topógrafo da empresa Raízen, o qual forneceu informações verbais e via *e-mail.*	06/01/2015

[54] Representa os interesses do produtor rural.
[55] Representa os interesses do segmento industrial.

Quadro 1 - Identificação dos agentes sociais participantes da pesquisa de campo

(conclusão)

Identificação do agente	Cargo/função	Data da entrevista
Informante B	Advogada e representante dos interesses de uma proprietária de terras, parceira da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A.	20/11/2014
Informante C	Produtor rural (cultiva soja e milho em área própria e arrendada) na região de Santa Helena de Goiás.	07/01/2015
Informante D	Proprietário de terras, na qualidade de arrendador, na região de Santa Helena de Goiás.	07/01/2015
Informante E	Pecuarista e proprietário de terras (arrenda parte de suas terras para o cultivo da soja) na região de Ouroana, Distrito de Rio Verde.	27/12/2014
Informante F	Funcionário da Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. (encarregado da parte agrícola no Distrito de Ouroana).	27/12/2014

Fonte: Organização própria a partir dos dados da pesquisa de campo (2012, 2013, 2014, 2015).

Os representantes das instituições coletivas analisadas foram escolhidos para as entrevistas, conforme o conhecimento que apresentavam sobre as situações e os problemas relacionados com o setor sucroalcooleiro. Enquanto que, as entrevistas com os representantes das unidades sucroalcooleiras pesquisadas foram subordinadas à disponibilidade naquele momento da empresa em indicar um representante que pudesse falar em nome da instituição. As entrevistas com os representantes das entidades de classe, como a Faeg, o Sifaeg/Sifaçúcar e a APMP foram realizadas por meio de gravação com a respectiva autorização dos depoentes e, depois transcritas[56] em formulário próprio. As demais entrevistas foram diretamente transcritas no próprio roteiro, com o devido consentimento da participação do depoente como sujeito da pesquisa. Ainda, foram transcritas duas entrevistas e uma palestra, disponibilizadas

[56] Na transcrição das falas dos entrevistados, manteve-se a sua forma original, com algumas pequenas modificações no momento em que a compreensão apresentava-se prejudicada.

em vídeos no *site* “Notícias Agrícolas”, sendo uma entrevista e a palestra, com o diretor do polo agrícola da Raízen e, a outra entrevista, com o prefeito municipal de Jataí.

A análise das ações, representações e estratégias dos agentes sociais em conflito, também, foi pautada nas publicações de jornais e revistas especializadas ou não sobre o tema, dispostas na mídia. Para tanto, nessa análise e nas entrevistas realizadas, priorizou-se o procedimento metodológico proposto por Bardin (2010) sobre a análise de conteúdo. Esse método trata-se de “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações” que, embora, constitua-se em um único instrumento, é caracterizado “[...] por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”. No caso da pesquisa em questão, buscou-se: “[...] Pôr em evidência a ‘respiração’ de uma entrevista não directiva [sic] [semiestruturada]” e, também, “[...] medir a implicação [...]” das representações dos agentes sociais dispostas em seus discursos (BARDIN, 2010, p. 33).

Na análise das entrevistas foram considerados os aspectos qualitativos, estimulando o envolvimento e a participação dos entrevistados, com o intuito de se obter a maior quantidade de informações necessárias para uma análise ampla e sistêmica do problema em estudo, com ênfase nas representações sociais, percepções e distintos pontos de vista, conforme a visão de cada interlocutor entrevistado, retratando, de fato, a realidade que compõe o mundo social de cada um deles. Como ressalta Bourdieu (2004, p. 70, 151, 156-157):

> [...] o mundo social também é ‘representação e vontade’ [...]. O que nós consideramos como a realidade social é em grande parte representação ou produto da representação, em todos os sentidos do termo [...]. Os objetos de pensamento construídos pelo *social scientist* a fim de apreender essa realidade social devem se basear nos objetos de pensamento construídos pelo pensamento de senso comum dos homens que vivem sua vida cotidiana em seu mundo social. Assim, as construções das ciências sociais são, por assim dizer, construções de segundo grau, isto é, construções das construções feitas pelos atores da cena social [...]. A ‘realidade social’ de que falam os objetivistas também é um objeto de percepção. E a ciência social deve tomar como objeto não apenas essa realidade, mas também a percepção dessa realidade, as perspectivas, os pontos de vista que, em função da posição que ocupam no espaço social objetivo, os agentes têm sobre essa realidade [...]. A sociologia deve incluir uma sociologia da percepção do mundo social, isto é, uma sociologia da construção das visões de mundo, que também contribuem para a construção desse mundo. Porém, dado que nós construímos o espaço social, sabemos que esses pontos de vista são, como a própria palavra diz, visões tomadas a partir de um ponto, isto é, a partir de uma determinada posição no espaço social. E sabemos também que haverá pontos de vista diferentes, e mesmo antagônicos, já que os pontos de vista dependem do ponto a partir do qual são tomados, já que a visão que cada agente tem do espaço depende de sua posição nesse espaço. (grifo do autor).

Desta forma, uma percepção ou uma opinião pode apresentar-se viável para uns, enquanto que, para outros agentes pode ser inaceitável. Daí, surge a classificação dos grupos,

de acordo com a percepção das categorias sociais, por meio da visão de mundo que cada agente possui, isto é, os agentes são agrupados ou classificados a partir da possibilidade de serem distinguidos em função das opiniões que expressam. As diferentes visões de mundo associadas a posições distintas classificam os agentes e funcionam como variáveis constitutivas de sistemas simbólicos, como se fossem "[...] *signos distintivos*" que permitem agrupar os agentes ou classes (BOURDIEU, 1996, p. 22, grifo do autor).

Os agentes sociais, objeto de pesquisa, foram classificados e posicionados conforme o campo econômico e, ainda, em função das diferentes percepções, pontos de vista que expressaram num dado momento da pesquisa empírica. O setor de grãos e o sucroalcooleiro apresentam-se na noção de campo econômico proposta por Bourdieu (2005) e, assim sendo, os agentes que compõem cada campo em particular foram classificados de acordo com as percepções e visões que possuem em cada campo. Assim, determinaram-se nos referidos campos, na microrregião de estudo, os agentes sociais que manifestam posições favoráveis ao desenvolvimento da atividade canavieira e aqueles contrários à expansão dessa atividade.

Em síntese, numa primeira fase da pesquisa, priorizou-se sistematizar e caracterizar o conjunto dos tipos de representações, segundo dois critérios: a) os agentes sociais "[...] implicados na comunicação", ou seja, que participam do campo econômico dos grãos e sucroalcooleiro; b) a natureza da representação, das disposições dos agentes e do "[...] suporte da mensagem." (BARDIN, 2010, p. 35). Posteriormente, os conteúdos das mensagens foram descritos segundo procedimentos sistemáticos e objetivos de uma descrição analítica, evidenciando com objetividade "[...] a natureza e as forças relativas dos estímulos a que o sujeito é submetido." (BARDIN, 2010, p. 37).

As mensagens foram, inicialmente, consideradas em sua totalidade e, posteriormente, fragmentadas conforme as regras das categorias de fragmentação da comunicação, passando pelo crivo da classificação, de acordo com a frequência ou ausência de elementos de significação constitutivos da mensagem. Esse tipo de análise é denominado por Bardin (2010, p. 38) de análise categorial, segundo a qual: "A técnica consiste em classificar os diferentes elementos [...]" contidos na mensagem segundo critérios suscetíveis "[...] de fazer surgir um sentido capaz de introduzir alguma ordem na confusão inicial." (BARDIN, 2010, p. 39). Após a descrição e classificação das mensagens, conforme o agrupamento dos agentes que atuam em cada campo, realizou-se a interpretação de acordo com o conteúdo e significação contidos nas características das mensagens descritas na fase da descrição (BARDIN, 2010, p. 41).

O estudo em epígrafe, ainda, contempla um dado fundamental no que se refere à

disputa pelo uso do solo. Não obstante, a análise do conflito de interesses entre os setores produtivos pela apropriação do espaço produtivo, mormente, a questão ambiental, apresenta-se como elemento importante nas relações de poder e dominação. Por isso, numa segunda etapa da pesquisa empírica, o estudo contempla uma análise da degradação da estrutura física de solos cultivados com cana-de-açúcar, com vistas a um manejo adequado, capaz de promover o desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Essa análise é fundamentada no fato de que o maior problema ambiental do mundo é a degradação de solos (KELLER et al., 2007, p. 391) ocasionada, principalmente, por sistemas intensivos e inadequados de cultivos e manejos. Assim sendo, a pesquisa tem por objetivo diagnosticar a degradação física de solos cultivados com cana-de-açúcar, a partir de uma estratificação dos principais sistemas de produção que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação da estrutura, com vistas a uma sustentabilidade do sistema canavieiro, considerando o fato de que, o uso inadequado do solo, objeto de disputa, poderá ocasionar danos irreparáveis ao meio ambiente.

Para tanto, foram coletadas amostras de solos cultivados com cana-de-açúcar em áreas comerciais de duas empresas da região, Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Usina Rio Verde Ltda. e, posteriormente, foram analisadas e processadas no Laboratório de Física do Solo do Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde. Nessa pesquisa, utilizou-se, como técnica complementar de dados, um questionário com perguntas abertas e fechadas, com as seguintes informações: I - Identificação da área de coleta (nome da área e identificação da amostra); II - Identificação do entrevistado; III - Identificação da área amostrada (tamanho do talhão, atributos do solo (teor de argila), tempo de cultivo de cana-de-açúcar na área amostrada, modalidades de colheita, uso de subprodutos agroindustriais na fertilização da área amostrada, idade da planta cultivada na área amostrada, modalidades de manejo por ocasião da renovação do canavial) (Apêndice H, p. 333). Esses dados foram tabulados em planilha do *excel* para posterior elaboração de gráficos e tabelas.

Os resultados da pesquisa bibliográfica e documental podem ser visualizados em todas as seções da tese, e os procedimentos metodológicos do estudo específico sobre a degradação ambiental de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás encontram-se descritos na quinta e última seção.

4 REPRESENTAÇÕES E ESTRATÉGIAS DOS AGENTES SOCIAIS NO PROCESSO DE EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO E NA DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS

4.1 INTRODUÇÃO

O estado de Goiás e, especialmente, o Sudoeste goiano, no atual contexto de desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, encontram-se entre os principais eixos de expansão da cultura canavieira, que obedece à lógica capitalista de ocupação do espaço produtivo. A região é caracterizada pela produção de grãos e, nos últimos anos, observa-se nesse espaço, um campo de lutas e poder entre os setores produtivos, que se utilizam das relações do poder simbólico e do capital político e jurídico na defesa de seus interesses, com desdobramentos, inclusive, socioambientais.

As agroindústrias e a cultura da cana-de-açúcar estão adentrando o território de forma rápida e desordenada, o que evidencia transformações particularmente importantes para os agentes sociais inseridos no campo, sobretudo, quando incidem em regiões com estruturas produtivas consolidadas nas relações de integração da agroindústria com a agricultura de grãos. As repercussões desse processo sobre os agentes locais e regionais que atuam num campo econômico diverso da nova atividade são pouco conhecidas.

As transformações que a expansão da cultura canavieira trouxeram para a região podem ser visualizadas na reconfiguração das relações de poder e força do campo econômico, que levam ao confronto entre os agentes sociais pelo controle, domínio e apropriação do espaço produtivo. Tais relações são reconfiguradas a partir do momento que os agentes sociais dominantes sofrem uma suposta ameaça da inserção de outro campo econômico, que passa a interferir e alterar o ambiente institucional até então vigente. Os embates são proeminentes e podem ser visualizados, sobremaneira, na mobilização dos agentes locais, consubstanciada nas resistências à expansão da nova atividade. Esse fato ocorre porque os agentes locais consideram que a inserção da cultura canavieira poderá alterar a dinâmica produtiva do atual modelo consolidado na produção de grãos.

Nessa disputa, os agentes hegemônicos utilizam de estratégias econômicas e políticas para manter ou adquirir o controle sobre o uso do solo, que perpassam desde o convencimento da sociedade local, até mecanismos capazes de influenciar o processo decisório político e econômico. Em determinados contextos, o poder público sofre uma pressão estrutural nesse

campo de lutas, não lhe restando alternativa senão interferir nas relações de poder e luta do campo econômico. Ademais, o próprio poder público é um agente importante nesse processo, ao intervir, intermediar e subsidiar o processo de expansão do setor sucroalcooleiro no país. Isso ocorre em função do capital econômico e político que o Estado detém. Nesse caso, o ente estatal privilegia determinados agentes do campo econômico, enquanto exclui outros, ao estabelecer vínculos e intercâmbios, por meio dos quais concede um *status* público (capital político), o monopólio de representação, subvenções e acesso privilegiado a algumas decisões aos grupos de interesses e, em contrapartida, recebe o reconhecimento, a legitimidade, a informação e o apoio político necessário para incrementar sua capacidade de ação. Em outras palavras, o Estado recebe em troca "[...] o direito de falar e de agir em nome do grupo, de 'se tomar pelo' grupo que ele encarna, de se identificar com a função à qual ele 'se entrega de corpo e alma', dando assim um corpo biológico a um corpo constituído." (BOURDIEU, 2008a, p. 83).

Nesse contexto, a presente seção tem por objetivo identificar e caracterizar as estratégias, as ações e representações dos agentes sociais, individuais e coletivos, que participam do campo de poder, na disputa pelo uso do solo. Destacam-se as principais transformações na dinâmica social e econômica da região, desencadeadas pela implantação da cultura canavieira. O estudo dessas questões permite apreender as visões, os pontos de vista, as representações e ações dos principais agentes sociais envolvidos com a questão, a partir da problematização destacada por eles, objetivando compreender o campo de poder sob diversas perspectivas. Para tanto, destacam-se os principais grupos e agentes do campo de poder: a) o Estado, que por meio de políticas públicas, recursos e programas, incentiva a expansão canavieira, além de estabelecer vínculos e relações na defesa de determinados grupos; b) os produtores de grãos e de cana-de-açúcar; c) os fornecedores de cana-de-açúcar que estabelecem relações/interações com a agroindústria; d) os proprietários de terras que arrendam para a cultura de grãos ou cana-de-açúcar; e) os representantes de entidades de classe[57]; f) os diretores e demais representantes de unidades agroindustriais sucroalcooleiras instaladas na região e projetos previstos para instalação[58]; g) os representantes do poder público[59]; e h) os dirigentes de cooperativas[60].

[57] Como a Faeg; Sifaeg/Sifaçúcar; Orplana; APMP e Sindicatos Rurais.

[58] Dentre as unidades sucroalcooleiras, destacam-se: Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A; Usina Rio Verde Ltda; Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda.; Raízen; Usina de Açúcar e Álcool Jataí Ltda. (projeto do Grupo Cabrera); e Usina Serra do Caiapó S/A.

[59] Tais como: prefeitos, vice-prefeito, secretários municipais, governador e procurador do município de Rio Verde.

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS, AÇÕES E REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES SOCIAIS NO CAMPO DE PODER

De acordo com Bourdieu (2008b, p. 11-12), para compreender o que se passa em lugares distintos, habitados por pessoas que se aproximam e se separam, ao mesmo tempo, pela ignorância ou pela incompreensão mútua e pelo conflito, não basta dar razão a cada um dos pontos de vista tomados isoladamente, mas é necessário, também, confrontá-los com a realidade, a fim de fazer aparecer pelo simples efeito da justaposição, o confronto de visões de mundo diferentes. A aproximação com a realidade social contribui em grande parte para explicar o que acontece no mundo social e, em particular, os pontos de vista, as opiniões, as percepções e as representações advindas do conflito de interesses e das disposições e estilos de vida, os quais aglutinam e separam os agentes sociais em classes teóricas.

Os pontos de vista são percepções dos agentes, adquiridos a partir de um ponto, de uma visão assumida, de uma perspectiva definida em sua forma e em seu conteúdo pela posição objetiva assumida no campo de poder. Essas percepções e visões constituem o espaço social ou campo que comanda as representações que os agentes podem ter dele e dependem da posição que os agentes sociais ocupam nesse espaço e dos interesses, disposições, valores, benefícios, malefícios associados a essas posições (BOURDIEU, 1996, p. 27, 51). Por isso, que para estabelecer uma lógica do mundo social, é necessário um estudo particular de uma realidade empírica, historicamente datada e situada no tempo e no espaço. Contudo, ainda que todos os esforços sejam dispendidos no sentido de atingir uma realidade absoluta, isso é praticamente impossível, pois o máximo que se obtém, é uma aproximação da realidade que se apresenta a mais fidedigna quanto possível (BOURDIEU, 1996, p. 15).

Nesse sentido, apresentam-se as percepções e os diferentes pontos de vista permeados pelo discurso dos agentes dos setores de grãos e sucroalcooleiro, que estabelecem uma luta constante num campo de poder específico, com o objetivo de controlar, manter ou dominar o mesmo espaço produtivo. É no âmbito desse campo de luta e poder de forças específicas, que se engendram as estratégias dos agentes para domínio e controle do espaço produtivo, ou melhor, “[...] a forma de arte que defendem, as alianças que estabelecem, as escolas que fundam, e isso por meio dos interesses específicos que são aí determinados.” (BOURDIEU, 1996, p. 61).

---

[60] Como a Comigo e a Cooperativa de Produtores de Leite de Rio Verde e Região (Proleite), localizadas em Rio Verde, e a Cooperativa Mista Agropecuária do Vale do Araguaia (Comiva), com sede no município de Mineiros.

A análise do discurso ocorre por meio das disposições dos agentes na mídia e nas entrevistas realizadas com os agentes que atuam no campo de poder. No que se refere aos efeitos das disposições desses agentes na mídia, Patrick Champagne (2008, p. 64) argumenta que,

> [...] a mídia age sobre o momento e fabrica coletivamente uma representação social que, mesmo quando está muito afastada da realidade, perdura apesar dos desmentidos ou das retificações posteriores porque ela nada mais faz, na maioria das vezes, que reforçar as interpretações espontâneas e mobiliza, portanto, os prejulgamentos e tende, por isso, a redobrá-los.

Ademais, o autor ressalta que é preciso levar em conta o fato de que as representações dispostas na mídia exercem um efeito de dominação muito forte, não somente no próprio campo jornalístico, mas também, sobre os demais agentes do campo, em função da ampla difusão que confere um peso particularmente forte na constituição da representação dominante dos acontecimentos (CHAMPAGNE, 2008, p. 64). Por isso, optou-se por caracterizar e identificar as estratégias dos agentes, a partir das disposições, representações e ações expressas em discursos que visam impor uma visão de mundo conforme suas convicções.

As diferentes estratégias da luta simbólica apresentam-se mais ou menos ritualizadas, assim como,

> [...] os grandes rituais coletivos de nomeação ou, melhor ainda, os enfrentamentos de visões e de previsões da luta propriamente política, encerram certa pretensão à autoridade simbólica enquanto poder socialmente reconhecido de impor certa visão do mundo social, ou seja, das divisões do mundo social. (BOURDIEU, 2008a, p. 82).

Nessas lutas para a imposição da visão legítima por meio das estratégias, os agentes detêm um poder proporcional ao seu capital simbólico, isto é, ao conhecimento e reconhecimento que recebem de um determinado grupo e, assim, impõem como se estivessem impondo de forma oficial, “[...] perante todos e em nome de todos, o consenso sobre o sentido do mundo social [...]”, para produzir um novo senso comum investido de legitimidade. (BOURDIEU, 2008a, p. 82).

4.3 CONDIÇÕES “NATURAIS” E LOCALIZAÇÃO: AÇÕES ESTRATÉGICAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO PROCESSO DE EXPANSÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS

No âmbito das estratégias, observa-se que o setor sucroalcooleiro avança para áreas potencialmente aptas ao cultivo da cana-de-açúcar, o que justifica a expansão do setor no estado de Goiás e, especialmente, na região do Sudoeste goiano.

O estado de São Paulo concentra a maior produção de cana-de-açúcar do país, além de ser o maior centro consumidor de etanol. Quanto à produção, segundo dados da Conab (2014a), na safra de 2013/2014, o estado produziu 372.805,91 mil toneladas de cana-de-açúcar cultivadas em 4.552,04 mil ha, respondendo por 56,59% da produção nacional. Considerando o discurso estatal de que a expansão do setor sucroalcooleiro concentrasse, prioritariamente, em áreas de pastagens, no estado de São Paulo, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006, existiam 6.976.240 ha ocupados com pastagens naturais e plantadas[61] (IBGE, 2006). Porém, o que se observa é que os grandes grupos do setor migram para outras regiões do país com condições naturais e econômicas favoráveis que subsidiam tal expansão. Esse fato compreende uma das estratégias do setor, considerando o fato de que tais condições poderão favorecer a Renda Diferencial I e a Renda Diferencial II. Desse modo, a terra tornou-se a condição primeira na busca pela expansão das atividades produtivas em novos espaços que apresentem vantagens competitivas e um sobrelucro advindo das condições naturais ou de investimentos em um padrão tecnológico, capazes de proporcionar uma maior rentabilidade e produtividade (MIZIARA, 2006, 2009).

Nesse contexto, as condições naturais favoráveis ao cultivo agrícola do estado de Goiás compreendem a classe de solos, a declividade do terreno e o clima. Quanto à classe de solos, o estado apresenta uma predominância de Latossolos, que ocupa cerca de 60% da área do estado, seguidos pelos Argissolos e Cambissolos. A declividade do terreno corresponde a 12% na média, o que favorece a mecanização agrícola e o clima é classificado como Tropical de Savana, com inverno seco e verão chuvoso (CASTRO, Selma et al. 2007, p. 17). Todos esses fatores contribuem para a redução dos custos na parte agrícola e um alto índice de produtividade, por isso, que o setor busca a ocupação de terras com melhor aptidão agrícola

[61] De acordo com o Censo Agropecuário, do ano de 2006, as pastagens plantadas são classificadas em degradadas e em boas condições (IBGE, 2006).

em função da redução dos custos de produção e, consequentemente, a ampliação da renda da agroindústria[62].

Corroborando a expansão do setor, em função das condições naturais favoráveis ao cultivo agrícola e, especificamente, da cana-de-açúcar, o diretor do polo agrícola da Raízen, Sr. João Batista Saccomano, em palestra ministrada na 38ª Exposição Agropecuária de Jataí (Expaja), no ano de 2010, argumentou que:

> [...] a média de cana no Brasil, hoje, nós estamos produzindo 7.000 litros de etanol por hectare. Aqui em Goiás, a Cosan [Raízen] hoje está com um número bem maior, um número é... da Cosan, de Goiás, exatamente pelos canaviais serem novos, nós estamos entre 9 e 11.000 litros por hectare [...]. (SACCOMANO, 2010a).

Observa-se na fala do diretor que a produtividade de etanol por hectare da empresa no estado de Goiás supera a média de produtividade nacional.

No mesmo sentido, em entrevista à União dos Produtores de Bioenergia (Udop), o Sr. João Batista Saccomano afirmou que a Raízen, naquela oportunidade, esperava um rendimento de mais de 91 toneladas de cana-de-açúcar por hectare, média superior às demais usinas do Centro-Sul e, quando questionado sobre os fatores que condicionaram o alto nível de produtividade, o diretor respondeu:

> [...] os canaviais nossos lá, pelo fato de nós estarmos implantando a unidade, ainda são canaviais jovens, é... mas devido às condições que os canaviais foram implantados, tanto condições técnicas na hora de implantação como as condições locais de solo, é... da capacidade produtiva do solo, com questão a clima, enfim, são muito boas naquela região. Isso faz com que a gente seja bastante otimista em estar mantendo níveis em até superiores de produtividade e níveis até superiores aos níveis que nós consideramos dentro do projeto. (SACCOMANO, 2012).

O depoimento evidencia que as condições naturais de solo e clima da região foram preponderantes para que a unidade atingisse um alto nível de produtividade, o que está

[62] Ribeiro, N., Ferreira, L. e Ferreira, N. (2010, p. 340) argumentaram que, no ano de 2007, 77% da cana plantada no estado de Goiás encontrava-se sobre a classe dos Latossolos, "[...] haja vista ser este um solo mais rico e propício para a agricultura, além de ser encontrado, caracteristicamente, em regiões mais planas [...]". Borges, V. (2011, p. 213) corrobora a hipótese de que a expansão da cana-de-açúcar na microrregião de Quirinópolis ocupou os solos com melhor aptidão agrícola, ao constatar que: "A classe mais representativa da expansão inicial da cana, foi a dos Latossolos, representando 97,16% com destaque para os Latossolos Vermelhos distroférrico (55,85%) seguidos pelos Latossolos Vermelhos distróficos (33,70%) e pelos Latossolos Vermelho-Amarelos (7,61%). Tal afirmação é sustentada pelo fato de maior aptidão agrícola desses solos, o que envolveu menor custo de produção no começo, o que facilitou a implantação das usinas em termos econômico-financeiros [...]". Quanto à declividade do terreno, Ribeiro, N., Ferreira, L. e Ferreira, N. (2010, p. 341) verificaram que, entre os anos de 2005 e 2007, 97% da cana-de-açúcar plantada no estado de Goiás localizava-se em áreas com declividade favorável à mecanização.

relacionado com a ocupação de terras com melhor aptidão agrícola que se traduzem na redução dos custos de produção.

Em outra oportunidade, o mesmo diretor da empresa, em entrevista na data de 09/09/2010 ao programa Mercado e Companhia e publicada no *site* Notícias Agrícolas, ressaltou os fatores que motivaram a instalação da usina na região:

> É uma região bastante promissora que apresenta solo e clima bastante favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar, é uma região fortemente antropizada, é uma região que foi aberta há mais de 30 anos e você tem ela já dada e, houve um chamamento nosso pra nós aqui da região, é..., principalmente, com relação à volatilidade de grãos e da soja [...]. (SACCOMANO, 2010b).

A fala do diretor evidencia que os atrativos contemplam: as condições edafoclimáticas da região, a disponibilidade de terras para o plantio sem a necessidade de abertura de novas áreas e, ainda, a instabilidade da cultura dos grãos e da soja. Do mesmo modo, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da empresa ressalta como fatores de interesse na região, a localização em áreas com aptidão climática, "[...] com boas condições térmicas, hídricas (com regime de estações bem definidas ao longo do ano) e edáficas (terras com limitações simples para a cultura da cana, relevo apto à mecanização) [...]". Além disso, ainda, acrescenta como "justificativas locacionais": "A presença de área agrícola disponível para a cultura da cana-de-açúcar passível de atender às necessidades imediatas e também futuras [...]" e o fato da região ser propícia às atividades do agronegócio do setor sucroalcooleiro, tais como a comercialização de insumos industriais, implementos agrícolas, entre outros (COSAN, 2007, p. 26).

Lima, D. (2010, p. 151), em pesquisa sobre a expansão da agroindústria canavieira no Sudoeste goiano, com estudo de caso da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, destaca que a empresa quando questionada sobre os três fatores ensejadores da instalação na região, citou: "a) Melhor terra agricultável do Estado. b) Alto índice de produtividade. c) Topografia plana e regular". Observa-se que esses fatores são os mesmos elucidados pelo diretor do polo agrícola da Raízen, instalada desde 2009 em Goiás.

Uma entrevista com o presidente do Sindicato Rural de Jataí, Sr. Mozart Carvalho de Assis, no ano de 2007, ilustra bem a situação de que a expansão do setor avança sobre áreas com aptidão agrícola, ao afirmar que Jataí possuía naquele ano, 300.000 ha de pastagens e a maior parte encontrava-se degradada, sendo assim, a cana poderia ser cultivada nessa área, sem ocupar os 200.000 ha de agricultura do município. Contudo, afirmou o presidente do Sindicato: "As usinas preferem e conseguem utilizar terras que cultivam milho e soja há trinta

anos, onde certamente a produtividade da cana será bem melhor e exigirá menos investimentos [...]". Além disso, argumentou que o interesse das usinas pelas terras de produção agrícola está relacionado não apenas às condições de fertilidade de solo, mas também, à declividade, em função da mecanização da lavoura. "As usinas preferem os chapadões, que são mais planos [...]." (SILVEIRA, 2007).

O ex-ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e um dos diretores executivos do Grupo Cabrera, Sr. Antônio Cabrera, declarou em entrevista à Revista Plantar, sobre os interesses do grupo em instalar uma unidade no estado de Goiás (mais precisamente no município de Jataí), que a opção por Goiás ocorreu em função de que 70% das áreas com aptidão agrícola a serem exploradas pelo setor são ocupadas por pastagens degradadas. Além desse fator, o diretor ressaltou que "[...] a localização estratégica para escoamento da produção, topografia e clima [...]", são fatores ensejadores da instalação da unidade no estado (MACHADO, F., 2008a, p. 11).

Outra ação estratégica das unidades sucroalcooleiras que se instalaram na região reside na localização do estado de Goiás. A redução dos custos com transporte para escoamento da produção torna-se um forte atrativo para as agroindústrias[63]. A unidade da Raízen, em matéria publicada no *site* do Jornal Diário Comércio Indústria e Serviços, em 11/04/2007, considerou que um dos atrativos da empresa no estado está na logística de escoamento do etanol, haja vista, que o projeto de construção do alcoolduto pela Petrobrás viabilizará a exportação do produto goiano a baixo custo. Além dessa alternativa, a empresa considerou, à época, o escoamento por meio hidroviário, ou seja, o transporte da produção pelo porto fluvial de São Simão, por meio do qual é possível acessar a Hidrovia Tietê-Paraná (SILVEIRA, 2007).

O projeto de construção do alcoolduto na região trata-se, também, de um mecanismo estratégico do poder público para atrair investimentos do setor sucroalcooleiro. O anúncio deste projeto em novembro de 2010 incentivou novos projetos de unidades sucroalcooleiras na região, principalmente, no município de Jataí que, naquela oportunidade, contava além da unidade da Raízen, com mais três projetos de instalação de unidades canavieiras, sendo eles: a Usina Cansanção de Sinimbú, a Elcana Goiás Usina de Álcool e Açúcar Ltda. e a usina pertencente ao Grupo Cabrera, Usina de Açúcar e Álcool Jataí Ltda. O projeto reduzirá os custos com transporte do etanol na região do Sudoeste de Goiás, otimizando o sistema de

[63] Além do sistema de logística para escoamento da produção, a infraestrutura apresenta-se como fator atrativo para a instalação das agroindústrias canavieiras no estado de Goiás e encontram respaldo na literatura (BORGES, V., 2011, p. 185; CARRIJO, 2008, p. 81; RIBEIRO, N.; FERREIRA, L.; FERREIRA, N., 2010, p. 342; SILVA; MIZIARA, 2011, p. 406).

logística e, consequentemente, a rentabilidade do setor. Assim, esse modal faz parte do rol das estratégias de organizar o espaço com infraestrutura mais adequada para atender às condições necessárias para novos investimentos do setor, na medida em que viabilizará o uso do solo para o cultivo da cana-de-açúcar, aumentando o sistema de pressão sobre terras agricultáveis na região.

Além da localização do estado de Goiás para escoamento do produto final, as unidades canavieiras optam pela instalação das plantas industriais em áreas estratégicas dentro do estado, o que permite uma logística favorável à redução dos custos de transportes e diminui o alto grau de dependência de fornecedores de matéria-prima. Assim, as empresas do setor buscam ocupar e controlar uma maior extensão de terras (expansão horizontal) localizadas próximas às unidades industriais e com boa aptidão agrícola. Essas condições configuram-se em ações estratégicas do setor para expansão das atividades industriais, tendo em vista os seguintes fatores: redução dos custos de produção; maior produtividade, em função dos solos potencialmente aptos à agricultura; e maiores incrementos na produção própria de matéria-prima.

A Faeg, em recomendações referentes à expansão da cultura da cana-de-açúcar no estado de Goiás, destaca que uma das características do uso do solo pela cana-de-açúcar reside no fato de que:

> As lavouras de cana são bastante concentradas em torno das fábricas (destilarias de álcool ou usinas de açúcar), devido ao raio de comercialização desta matéria-prima. O custo de transporte da matéria-prima deve ser observado no caso de lavouras a grandes distâncias da indústria. (FAEG, 2007, p. 18).

No mesmo sentido, o vice-presidente da entidade, Sr. Bartolomeu Braz, argumentou em entrevista à Revista Campo, que um fator primordial para redução de custos de produção é o sistema de logística, ou seja, “[...] se o produtor estiver em uma boa localização ele ganha muito com isso [...]”, pois se estima que o “[...] transporte é responsável por 40% dos gastos de produção.” (RIBEIRO, K., 2013, p. 22). Desta forma, a localização dos canaviais próxima ao sistema agroindustrial torna-se um importante fator de composição dos custos finais.

Para ilustrar essa situação, a Raízen quando da sua instalação na região buscou uma localização estratégica, considerando o sistema de logística e a aptidão agrícola das terras. Embora a planta industrial esteja localizada no município de Jataí, a parte agrícola abrange, ainda, áreas dos municípios de Rio Verde e Montividiu. Ressalta-se que tais municípios, conforme já elucidado, constituem os principais produtores de grãos do estado. Assim, as

áreas utilizadas para agricultura nos três municípios atendem às exigências da unidade canavieira, quanto à aptidão agrícola, incluindo solos férteis e declividade favorável. A Raízen tem uma projeção de ocupar uma área total nos três municípios de 55.000 ha, capaz de atender à demanda do polo industrial. O Sr. Saccomano, em palestra ministrada na 38º Expaja, corrobora essa afirmação, ao declarar que,

> [...] a unidade de Jataí está localizada de uma forma que ela abrange três municípios, ela pega o município de Rio Verde, município de Montividiu e o município de Jataí. O total de cana que nós temos em processamento esse ano aqui na unidade são de 17.000 hectares e nós já plantamos esse ano mais 10.000 hectares e a projeção nossa para os três municípios seria alguma coisa ao redor de 55.000 hectares. (SACCOMANO, 2010a).

Além dessa projeção, no ano de 2007, por ocasião da audiência para entrega do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental, o diretor do polo agrícola da Raízen declarou ao Jornal Folha do Sudoeste que as perspectivas de instalação de plantas industriais no estado de Goiás abrangeriam três municípios: Jataí, Montividiu e Paraúna[64] (COUTINHO, 2007, p. A-3). Os dois primeiros municípios estão localizados no Sudoeste de Goiás e o último na microrregião Vale do Rio dos Bois.

Considerando a elevada capacidade de processamento total da Raízen (4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra)[65], é inegável que a empresa ocupe áreas agricultáveis na região, principalmente, nos municípios de Jataí e Rio Verde, em função do raio de atuação da empresa que justifique um custo-benefício do transporte da cana colhida até a usina[66]. Conforme observação da pesquisa de campo[67], a empresa cultivava cana-de-açúcar em áreas do município de Montividiu, que embora não contemple uma logística favorável aos custos com o transporte, acredita-se que a estratégia da empresa é no sentido de cultivar a cana, a fim de garantir o espaço agrícola capaz de atender à demanda industrial da unidade que será instalada naquele município, conforme a declaração do diretor do polo agrícola ao Jornal

[64] De acordo com um funcionário da usina (Informante A), os projetos de Paraúna e Montividiu, por ora estão paralisados, sem data prevista para instalação (informação verbal obtida na data de 06/01/2015).

[65] Além disso, os números são expressivos para essa unidade. De acordo com a matéria publicada "Jataí: Cosan abre as portas das suas instalações", a área contratada para o plantio de cana-de-açúcar era de 32.000 ha, com previsões industriais para a "[...] produção de 1,8 milhão de litros de etanol por dia, ou 360 milhões ao ano; tanques de armazenamento com capacidade para 20 milhões de litros cada um; estação de tratamento de água para 500m^3 por hora; geração de 105MW/hora de energia. Dados da empresa informam que os investimentos aplicados na construção e instalação da usina chegam a R$600 milhões." (COUTINHO, 2009).

[66] Silva e Miziara (2011, p. 405) associaram um raio de 40 km para dimensionar a área de influência da usina. Ribeiro, N., Ferreira, L. e Ferreira, N. (2010, p. 338) constataram que, no ano de 2007, 95% da área total ocupada com cana-de-açúcar no estado de Goiás situava-se a uma distância de até 30 km da usina.

[67] Ressalta-se que a pesquisa de campo iniciou-se no ano de 2012 com término no mês de janeiro de 2015.

Folha do Sudoeste (COUTINHO, 2007, p. A-3). Enquanto esse projeto não é concretizado, a matéria-prima cultivada é transportada para a unidade de Jataí.

No que se refere à ocupação de áreas próximas às unidades industriais, Bourdieu (2001, p. 126) explica que tal ocupação refere-se às relações de poder no espaço político, em que esse espaço é definido "[...] pela relação que se estabelece entre a distribuição dos poderes e dos bens no espaço geográfico e a distribuição dos agentes neste espaço, sendo a distância geográfica em relação aos bens e aos poderes um bom índice de poder". Portanto, essa condição refere-se a um mecanismo estratégico das agroindústrias sucroalcooleiras, o que estabelece uma relação de poder, caracterizada em função de dois fatores. Primeiro a proximidade do agente com os bens de produção, no caso, a terra; e segundo por uma logística favorável de transporte da matéria-prima para a usina, com redução dos custos de produção e, consequentemente, a ampliação do capital agroindustrial.

Corroborando essas variáveis que ensejaram a expansão do setor no Sudoeste de Goiás, o presidente-executivo do Sifaeg/Sifaçúcar, Sr. André Luiz Baptista Lins Rocha, em matéria publicada no Sudoeste Jornal, na data de 03/07/2012, argumentou que: "Um pouco mais da metade da produção de cana do estado está no Sudoeste, graças às terras mais produtivas, boas condições topográficas e da logística de escoamento." (DELFINO, 2012a).

Apesar dos discursos dominantes do poder estatal e dos produtores enfatizarem que a expansão da cultura da cana-de-açúcar deve ocorrer, prioritariamente, em áreas de pastagens degradadas (SILVA; MIZIARA, 2011, p. 401), o que se observa, de fato, é que o interesse do setor recai, preferencialmente, sobre as áreas cultivadas com grãos[68], pois os solos são preparados quimicamente e, quando inseridos no processo produtivo canavieiro, reduzem-se os custos com a parte agrícola da indústria sucroalcooleira. Essa situação já é visível em alguns municípios do estado de Goiás.

A aptidão agrícola e o sistema de logística são fatores elucidados pela Usina Rio Verde Ltda., como forma prioritária para ampliação da área cultivada. A empresa informou em entrevista que a ampliação da área cultivada ocorre, preferencialmente, em áreas cultivadas com grãos, soja ou milho, e próximas da unidade industrial, com a finalidade de reduzir os custos agrícolas com o preparo do solo e transporte da matéria-prima até a indústria

[68] Pesquisas demonstram que a expansão da cultura da cana-de-açúcar ocorreu, preferencialmente, em áreas ocupadas por culturais anuais, especialmente, a soja. Dentre elas, citam-se os estudos de Nassar et al. (2008, p. 77), Ribeiro, N., Ferreira, L. e Ferreira, N. (2010, p. 340) e Silva e Miziara (2011, p. 405) para o estado de Goiás; Borges, V. (2011, p. 213-214) e Silva, Adriana (2012, p. 124) para a microrregião de Quirinópolis; e Abdala e Castro (2010, p. 28) para a microrregião Meia Ponte.

(informação verbal)[69]. A ocupação de áreas pela referida usina não poderia ser diferente, considerando o fato de que a região onde está instalada a unidade industrial, tradicionalmente, é uma área produtora de grãos, como a soja e o milho. Portanto, a ampliação da produção fundamentada na expansão horizontal somente poderá ocorrer pela ocupação de terras agricultáveis, cultivadas por grãos ou pastagem. Do mesmo modo, um dos supervisores de departamento da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A informou que o interesse da empresa para ampliação de área recai sobre áreas agricultáveis da região e próximas da unidade industrial (informação verbal)[70].

Além do poder público, as entidades representativas do setor industrial, também, utilizam do discurso estatal de que a expansão do setor deve ocorrer em áreas de pastagens degradadas. No ano de 2004, ocasião do início da expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás, o presidente do Sifaeg/Sifaçúcar, Sr. Igor Montenegro, declarou ao JornalCana que a área plantada com cana-de-açúcar no estado abrangia cerca de 200 mil hectares e que o setor poderia avançar sobre as áreas de pastagens, as quais ocupavam, na época, cerca de 5 milhões de hectares (GOIÁS..., 2004).

Nesse contexto, Gonçalves, Ferraz e Szmrecsányi (2008, p. 282), avaliando os impactos do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo, argumentaram que:

> Ao contrário do que se propaga, a expansão da cana para produção de agrocombustíveis não está ocorrendo sobre terras de pastagens degradadas, pois o custo de sua recuperação é alto, sendo muito mais lucrativo a curto prazo, o arrendamento ou compra de terras hoje utilizadas por outras *commodities*. (grifo do autor).

No estado de Goiás, o processo se repete. Silva e Miziara (2011, p. 406), em pesquisa realizada sobre o avanço do setor sucroalcooleiro e a expansão de fronteira agrícola no estado de Goiás, explicaram que:

> No que diz respeito ao avanço da cana-de-açúcar sobre áreas de vegetação nativa, um fato preocupante, do ponto de vista ambiental, é que 15% se deu em área de Cerrado e 6% em outro tipo de vegetação. Por fim, apenas 12% da expansão da cana-de-açúcar de fato ocorre em áreas de pecuária, dado que contradiz, fortemente, o discurso oficial, onde as áreas prioritárias, a serem incorporadas à nova atividade, seriam as pastagens degradadas.

[69] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado do controle agrícola) em entrevista realizada na data de 20 de abril de 2013.

[70] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.

Por outro lado, o assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg, quando questionado sobre a expansão da cana-de-açúcar no estado de Goiás nas áreas de pastagens degradadas, argumentou que:

> Ocorre, é claro que isso ocorre, mas não da forma como a gente imaginava no começo. O quê que acontece hoje? A cana, ela chega nas melhores terras, produção tradicional de soja, milho, sorgo, safrinha, ela ocupa essa área, e o que que acaba acontecendo? A área agrícola de soja, milho, ela na verdade não há o prejuízo de perda de área, então, o quê que acontece? A cana, ela acaba pressionando essas áreas de soja e milho a ocuparem essas áreas de pastagem. É o que tá acontecendo. Então, você vê que não há diminuição de área de soja e de milho, não há. A tendência é só crescimento. O IBGE divulga isso aí todo mês, é.... crescimento, então, o que que tá acontecendo? Mas a cana tá ocupando essas áreas, o que está acontecendo? Ela tá empurrando essas culturas para áreas de pastagem. (informação verbal)[71].

Na percepção do dirigente, a expansão da cultura da cana-de-açúcar, no estado, prioriza as áreas com aptidão agrícola, ocupando as áreas com a produção de grãos e, considerando o crescimento da produção de soja, milho e sorgo, o entrevistado afirmou que a cultura dos grãos migra para as áreas de pastagens cedendo espaço para a cana, fato que, também, contraria o discurso de que a cana avançaria sobre as áreas de pastagens degradadas.

Nesse ponto, cabe ressaltar que "[...] os discursos não são apenas [...] signos destinados a serem compreendidos, decifrados; são também *signos de riqueza* a serem avaliados, apreciados, e *signos de autoridade* a serem acreditados e obedecidos." (BOURDIEU, 2008a, p. 53, grifo do autor). Particularmente, os discursos do poder estatal instituem um ponto de vista legítimo, os quais todos os cidadãos devem reconhecê-lo como tal, pelo menos dentro dos limites de uma determinada sociedade (BOURDIEU, 2004, p. 165). Desse modo, o Estado ou instituições legítimas, por meio dos discursos, exploram a possibilidade de alterar a realidade do mundo social. Isso ocorre, porque tais discursos quando caracterizados como uma pré-visão que se impõe à crença coletiva contribui para a construção da realidade que anuncia no mundo, produzindo um novo senso comum. Esse fato pode desencadear uma manipulação simbólica do futuro, em que a previsão, enquanto forma racional de uma espécie de profecia, favorece o advento do futuro que anuncia (BOURDIEU, 2000, p. 116).

No intuito de defender o discurso sobre a expansão do setor sucroalcooleiro em áreas de pastagens, as instituições utilizam todas as armas (poder simbólico e poder político) para convencer a sociedade de que tal expansão não prejudicará a produção de alimentos e,

[71] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

tampouco, provocará quaisquer transformações globais na dinâmica agrícola, socioeconômica e ambiental dos municípios, alvos da expansão do setor. Na verdade, ocorre, de fato, um discurso que anuncia a defesa dos interesses capitalistas do Estado e das agroindústrias, em que tal discurso apresenta-se velado pelos seus reais interesses. Ou seja, as instituições anunciam um discurso em que a expansão do setor sucroalcooleiro é necessária, na medida em que a crise energética é um problema e deve ser suplantado pela produção de energia renovável. Assim, o discurso para tornar-se legítimo, aceito e reconhecido por todos deve ser pronunciado como se estivesse agindo em nome do interesse geral do povo, ou seja, como uma demanda social que emana da própria sociedade, transformando-se em realidade. Isso só é possível porque os representantes do Estado ou de instituições representativas, por fazerem parte do mundo social, têm um conhecimento mais ou menos adequado desse mundo, podendo agir sobre ele e sobre o conhecimento que os demais agentes têm a seu respeito. Esse tipo de ação política do Estado e das instituições tem por objetivo produzir e impor representações do mundo social, capazes de modificar a representação desse mundo e a representação que os agentes têm dele (BOURDIEU, 2008a, p. 117).

Os discursos alcançam seu valor e seu sentido, na medida em que,

> [...] depende da relação de forças que se estabelece concretamente entre as competências lingüísticas [sic] dos locutores, entendidas ao mesmo tempo como capacidade de produção, de apropriação e apreciação ou, em outros termos, como capacidade de que dispõem os diferentes agentes envolvidos na troca para impor os critérios de apreciação mais favoráveis a seus produtos. (BOURDIEU, 2008a, p. 54).

O valor social e a eficácia simbólica de um discurso estão subordinados às relações de forças que se estabelecem no interior do campo de poder, em função da apreciação e da apropriação dos agentes envolvidos nessas relações, com a finalidade de impor os critérios mais favoráveis aos seus interesses ou interesses de um determinado grupo. Desse modo, o Estado e as instituições representativas exercem uma violência subjetiva sobre os membros do grupo ao impor critérios e interesses, na medida em que os emprega como se estivessem atendendo a uma demanda social extraída da própria coletividade, como se tal fato fosse desejo desse grupo, transformando-se em uma realidade.

Bourdieu (2004, p. 198) explica que é preciso fazer uma análise do duplo jogo do discurso (ou duplo eu), ou melhor, das estratégias retóricas, por meio das quais os representantes das instituições exprimem uma má-fé estrutural, quando no domínio simbólico, os atos de força traduzem-se em “[...] atos de forma [...]”. Quando um representante quer

empreender um ato de força simbólica, passa do eu ao nós. Exemplificando, o porta-voz ou representante não afirma:

> ‘Eu penso que vocês, sociólogos, devem estudar os operários’, mas: ‘Nós pensamos que vocês devem ...’, ou: ‘A demanda social exige que ...’ Logo, o *eu* do mandatário, o interesse particular do mandatário deve esconder- se atrás do interesse proclamado do grupo, e o mandatário deve ‘universalizar seu interesse particular’, como dizia Marx, a fim de fazê-lo passar por interesse do grupo. (BOURDIEU, 2004, p. 198, grifo do autor).

Nesse caso, o interesse do Estado ou das instituições encontra-se velado nos interesses do grupo, o qual é capaz de substituir a visão de mundo da coletividade, em que os representantes autorizados deveriam representar em função da visão de mundo do Estado e das instituições.

Cabe ressaltar, ainda, que não somente as condições naturais e o sistema de logística constituem-se em importantes estratégias no processo de expansão do setor sucroalcooleiro, a intervenção do poder público - por meio de subsídios, programas e políticas públicas direcionadas ao setor - contribui para a organização, acumulação de capital, posição no campo econômico e relações de poder e dominação. Entidades de classe como a Faeg colocam essa variável em um patamar mais elevado no nível das estratégias, ao elucidar que o capital é que move a empresa. Nesse sentido, o presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg, ao ser questionado sobre os atrativos (incentivos fiscais, condições naturais) para a expansão do setor no estado de Goiás, argumentou que,

> [...] o industrial, o primeiro alimento dele é a ganância. Todo empresário, ele é movido por lucro. Estados Unidos tem 25% do PIB do mundo não é a toa, porque ele privilegia o capital. Se Goiás tivesse as melhores terras, os melhores preparos, as melhores condições logísticas, mas outros estados tivessem dado incentivo financeiro para vir, não teria vindo Perdigão, não teria vindo outras empresas para cá. Ela ia para lá, ia se adaptar a essas deficiências. O empresário, ele é remunerado pelo capital, o capital é o ar que ele respira. Ele tem que ser cada vez mais eficiente, ganhar mais dinheiro, para ele continuar pensando em sobrevivência. Isso não é só no setor sucroalcooleiro, é em qualquer setor. (informação verbal)[72].

Observa-se, na fala do representante, que uma das formas para a reprodução ampliada do capital ocorre pelos incentivos fiscais, subsídios e programas públicos direcionados ao setor, sendo que, nesse caso, o lucro poderá ser adquirido por meio do investimento no padrão tecnológico, suplantando as condições naturais inadequadas e

[72] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

gargalos do sistema de logística. Os discursos apresentados revelam estratégicas ideológicas dos setores de grãos e sucroalcooleiro, na medida em que os agentes manifestam claramente os interesses econômicos que permeiam cada setor, ou seja, por meio dos discursos, é possível visualizar o embate entre os dois segmentos.

Nessa perspectiva, o presidente do Sindicato Rural do município de Jataí, ao declarar que as unidades sucroalcooleiras preferem ocupar áreas cultivadas com grãos, em função da fertilidade dos solos e relevo mecanizável, ao contrário da ocupação de áreas com pastagens degradadas, utiliza esse discurso sob uma forma negativa de expansão. Por outro lado, os discursos apresentados pelo diretor do polo agrícola da Raízen e pelas entidades representativas do setor, como o Sifaeg/Sifaçúcar, sempre enfatizam que as unidades industriais buscam a ocupação de terras férteis, com boas condições topográficas, logística favorável e produtividade acima da média nacional, contudo, sob uma forma positiva de ampliação do setor. Assim, é possível visualizar que, embora, as variáveis enunciadas coincidem, cada setor manifesta os seus interesses sob a melhor forma que lhe convier, ou seja, de acordo com os interesses econômicos próprios. Porém, essa identificação só é possível, a partir da análise do discurso ideológico de cada setor, em que a função ideológica do campo "[...] realiza-se de maneira quase automática na base da homologia de estrutura entre o campo de produção ideológica e o campo da luta das classes." (BOURDIEU, 2001, p. 13). A homologia entre os dois campos faz com que as lutas por aquilo que está, especificamente, em jogo no campo específico,

> [...] produzam automaticamente formas *eufemizadas* das lutas econômicas e políticas entre as classes: é na correspondência de estrutura a estrutura que se realiza a função propriamente ideológica do discurso dominante, intermediário estruturado e estruturante que tende a impor a apreensão da ordem estabelecida como natural [...] por meio da imposição mascarada (logo, ignorada como tal) de sistemas de classificação e de estruturas mentais objectivamente [sic] ajustadas às estruturas sociais. (BOURDIEU, 2001, p. 14, grifo do autor).

De acordo com Bourdieu (2001, p. 13), o discurso ideológico é sempre duplamente determinado, em que exprimem não só os interesses das classes ou das frações de classe que eles representam, mas também, os interesses específicos daqueles que os enunciam e à lógica específica do campo de produção. O conhecimento e o reconhecimento dos interesses de quem anuncia, bem como a forma particular de censura que veda a expressão direta de tais interesses, permitem induzir àquilo que o discurso pretende dizer. De fato, é preciso compreender (captar) o que está "[...] para além das palavras [...]" enunciadas e escritas, isto é, considerar os interesses particulares (no caso, econômicos e políticos) defendidos pelos

agentes, os quais nem sempre estão explícitos de forma a compreendê-los, tal qual como querem elucidar (BOURDIEU, 2008a, p. 145).

Nesse sentido, observa-se que:

> A violência simbólica contida em todo discurso ideológico, enquanto desconhecimento que requer o re-desconhecimento [sic], acaba se exercendo quando consegue fazer com que seus destinatários tratem tal discurso como ele quer ser tratado, vale dizer, com todo o respeito que merece enquanto forma por suas formas. (BOURDIEU, 2008a, p. 151).

O discurso ideológico torna-se mais eficaz, mais bem sucedido, quando é capaz de desqualificar qualquer um que tente reduzi-lo à sua verdade objetiva, considerando que, a enunciação da verdade oculta no discurso, "[...] escandaliza porque diz a 'última coisa a ser dita'." (BOURDIEU, 2008a, p. 151).

As estratégias simbólicas jamais poderiam produzir completamente as condições que pretendem alcançar, de modo que sua eficácia está subordinada, justamente, à cumplicidade de todo um corpo de defensores "[...] que orquestra e amplifica a condenação inicial das leituras redutoras." (BOURDIEU, 2008a, p. 151). Por isso, que tais estratégias dependem do conhecimento e reconhecimento dos membros do grupo, que a defendem e acatam sem, no entanto, reduzir-se a uma interpretação para além do que de fato pretendem dizer.

Desta forma, a ideologia presente no discurso dos agentes trata-se de mecanismos estratégicos, utilizados como armas para o exercício da violência simbólica, a qual ocorre pela imposição de um ponto de vista, percepção ou representação, isto é, de um consenso de que o que se anuncia é legítimo e bom para cada membro que participa do campo econômico específico.

4.4 AS ESTRATÉGIAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NAS RELAÇÕES PRODUTIVAS E NA DISPUTA TERRITORIAL: CONTRATOS DE FORNECIMENTO DE MATÉRIA-PRIMA E ARRENDAMENTO RURAL

No estado de Goiás, existem três modelos adotados pelas agroindústrias, no que se refere ao acesso às terras com aptidão agrícola, necessárias à produção de matéria-prima para o processamento agroindustrial. São eles: o contrato de fornecimento de matéria-prima (cana de fornecedor), o contrato de arrendamento de terras (cana própria) e o contrato de compra e venda de terras (cana própria) (FERREIRA; DE DEUS, 2011, p. 212). A expansão canavieira no estado de Goiás está fundamentada, prioritariamente, no modelo de integração, via

arrendamento de terras em detrimento dos contratos de fornecimento de matéria-prima. Um estudo realizado por Lima, D. (2010, p. 102) corrobora essa situação ao demonstrar que a média de produção de cana própria e de fornecedor, nas safras de 2006 a 2009, corresponde no total de 14.563.950 toneladas e 2.613.256 toneladas, respectivamente.

No Sudoeste de Goiás, as usinas mais antigas optaram, inicialmente, como ação estratégica de acesso à terra, pelos contratos de arrendamento ou parceria agrícola para posterior aquisição das terras. Lima e Ramos (2009, p. 14), em pesquisa realizada sobre a dinâmica da expansão da Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, situada no município de Turvelândia, afirmaram que:

> Destaca-se que o incremento da área ocupada com cana-de-açúcar da empresa Vale do Verdão garante o abastecimento da mesma. A empresa adota a política de abastecimento 100% de cana própria, pois considera esta a melhor opção para diminuir os riscos de fornecimento de matéria-prima. A empresa desde a sua fundação privilegiou a opção de controle total sob a produção agrícola da cana-de-açúcar. No início de suas atividades a empresa adotava a compra de cana-de-açúcar de parceiros, ligados à direção e à propriedade da empresa, o que diminuía os riscos e os impostos pagos, pois o sistema de parceria contava com maiores incentivos fiscais do que o arrendamento.

Os autores, ainda, argumentaram que: “A maioria das terras adquirida pela empresa é originária dos contratos de arrendamentos [...]. Estas terras têm a preferência da empresa, pois já existe toda uma logística de transporte e infraestrutura nelas o que as tornam mais competitivas do que terras novas.” (LIMA; RAMOS, 2009, p. 14).

Contudo, não é prioridade dos atuais grupos entrantes a aquisição de terras para plantio de cana-de-açúcar (modelo tradicional adotado pelas agroindústrias) e, até mesmo, pelas unidades mais antigas, como é o caso da Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool e da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A. Como as agroindústrias não detêm quantidade suficiente de área própria para a produção de cana-de-açúcar, os contratos agrários de arrendamento e fornecimento de matéria-prima constituem-se em uma alternativa na obtenção de áreas para o cultivo da cana-de-açúcar.

Nas áreas de expansão canavieira (áreas de disputa intensiva pelo uso do solo) no Sudoeste de Goiás, observa-se um movimento prioritário para os contratos de arrendamento para produção própria e, com menor representatividade, os contratos de fornecimento de matéria-prima, como instrumentos estratégicos de acesso à terra. Enquanto que, nas áreas onde não há essa competitividade pelo uso da terra, a ocupação ocorre pela via tradicional da compra de terras para abastecimento da unidade canavieira (LIMA, D., 2010, p. 225).

O presidente da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg, quando questionado sobre o processo de ocupação de áreas pelos grupos sucroalcooleiros entrantes na região Sudoeste de Goiás, argumentou que o sistema de arrendamento de terras torna-se mais vantajoso para o industrial em relação à aquisição da área, pois esse fato representaria uma imobilização de capital na terra. Assim, enfatizou:

> O usineiro [...] é um gestor financeiro. Com esses preços de terra, é muito mais interessante para ele arrendar do que comprar. Então, ele faz contratos longos de 10, 12 anos, 7 anos [...]. Então, por que, que o usineiro vai dispender milhões imobilizados na terra? Outra coisa que nós temos que entender, o volume investido por tonelada de cana é muito grande numa usina. Uma usina de 5, 6 milhões de dólares, 2, 3 milhões, as pequenas [...], além de investir isso na usina, eu tenho que plantar e cultivar a cana e manter todo esse *status*. Então, o dinheiro imobilizado é altíssimo. Quanto menos ele imobilizar, para ele é melhor. Então, ele prefere pagar um arrendo mais caro e conseguir a terra, do que comprar a área. Ele sinaliza que vai comprar, faz todo o cenário que vai comprar, mas quando você vai ver, quase nenhum compra e, quando compra, são áreas muito pequenas para pôr sua indústria. (informação verbal)[73].

O gestor da Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP), com sede no município de Rio Verde, informou que o fornecimento de cana-de-açúcar pelos associados (51 associados) representava entre 15 e 20% da matéria-prima utilizada pelas usinas e que apenas um ou dois grupos[74] atuavam em terras próprias. Os grupos instalados, a partir de 2005, utilizavam o sistema de contrato de arrendamento e fornecimento, sem a intenção de aquisição futura, adquirindo apenas a área necessária à planta industrial e poucas terras próximas da unidade canavieira. Na visão da entidade, os novos grupos instalados consideraram uma opção estratégica a não aquisição de grandes áreas de terra (informação verbal)[75].

O EIA da Raízen prevê que a empresa irá trabalhar com 50% de produção própria em áreas arrendadas e 50% de produção de fornecedores independentes (COSAN, 2007, p. 353). Esse, também, é o discurso dos dirigentes da empresa: "[...] a Cosan [Raízen] se dispõe a fazer 50% da produção dela com os produtores independentes." (SACCOMANO, 2010b). Na percepção da empresa, esse fato reduz a possibilidade de quebra de cadeias produtivas consolidadas na região, além de "[...] diversificar a produção oferecendo nova opção de cultivo aos agricultores." (COSAN, 2007, p. 353). Em função disso, a unidade não adquiriu

[73] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.
[74] Pela análise da entrevista, o depoente refere-se às duas usinas mais antigas do estado de Goiás, Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool.
[75] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

terras no município para o cultivo da cana-de-açúcar, sendo que, os canaviais são formados a partir dos contratos de arrendamento e fornecimento de matéria-prima para a agroindústria (SILVA, W., 2011, p. 152).

A Usina Rio Verde Ltda. informou que, para atender à demanda de matéria-prima (cultivava cerca de 6.800 ha com cana-de-açúcar no ano de 2013), celebrou contratos de arrendamento com proprietários locais na ordem de 60%, contratos de fornecimento de cana-de-açúcar com produtores autônomos, o que representou 30%, e apenas 10% de matéria-prima foi produzida em área própria. Na safra de 2014, a usina produziu 7.060 ha, com os mesmos percentuais para a quantidade de área arrendada, fornecimento e produção em área própria. Na ampliação de área da safra de 2013 para a safra de 2014, as novas áreas arrendadas eram cultivadas, prioritariamente, com soja e pastagem, enquanto que, as novas áreas de fornecedores eram cultivadas anteriormente com grãos (informação verbal)[76].

Segundo informações da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, a empresa cultivava uma média de 22.500 ha com cana-de-açúcar, no ano de 2012, sendo que, desse total, 16.000 ha (71%) eram provenientes de áreas arrendadas de proprietários locais, 1.500 ha (7%) de fornecedores de matéria-prima e 5.000 ha (22%) cultivados em área própria. Os contratos de fornecimento de matéria-prima preveem que a empresa é responsável pelo CCT (corte, carregamento e transporte) (informação verbal)[77].

O sistema adotado pelas usinas analisadas evidencia um novo padrão de organização produtiva distinto daquele tradicional, fundamentado na aquisição de terras para o cultivo da cana-de-açúcar. Contudo, ao priorizar a prática do arrendamento em detrimento da aquisição de terras, a usina continua no domínio e controle do processo produtivo, apenas com uma mobilidade maior, diminuindo a dependência de fornecedores. O acesso à terra, via arrendamento, permite à usina ampliar, reduzir ou substituir a área de cultivo, sempre que entender conveniente ou necessário, conforme a demanda da empresa ou condições de mercado, permitindo uma mobilidade maior em relação aos contratos de fornecimento. Porém, tanto a prática do arrendamento quanto a aquisição de terras, configuram-se em ações estratégicas das empresas de acesso às terras com aptidão agrícola e com localização estratégica (próximas às unidades agroindustriais), para domínio e controle do campo econômico.

[76] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevistas realizadas nas datas de 20 de abril de 2013 e 9 de janeiro de 2015.

[77] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.

De acordo com Bourdieu (2008a, p. 132), tais estratégias tendem a assegurar a satisfação do interesse econômico da empresa, "[...] nos limites da *estrutura de possibilidades de lucro material ou simbólico* [...]", em que os diferentes recursos de poder podem proporcionar aos diferentes produtores, "[...] em função da posição que ocupam no campo, ou seja, na estrutura de distribuição do capital específico em jogo nesse campo" (grifo do autor).

4.4.1 O fornecimento de matéria-prima como ação estratégica

O sistema de integração via fornecimento de matéria-prima consiste em um modelo de integração vertical entre agroindústrias e produtores rurais, em função das peculiaridades da atividade canavieira e do processo organizacional e administrativo das empresas, no intuito de obter a matéria-prima necessária ao abastecimento da agroindústria. Nesse modelo, o fornecedor, um agente social, é um produtor rural integrado que recebe orientação técnica e insumos da agroindústria, com o objetivo de produzir matéria-prima de qualidade e, por outro lado, a comercialização da produção fica vinculada à unidade industrial (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012b, p. 195). Ou seja, as formas de produção e comercialização são determinadas pela agroindústria nesse modelo de integração. Na expectativa de evitar quaisquer conflitos e entraves, as relações comerciais são materializadas em contratos de fornecimento de matéria-prima celebrados entre a agroindústria e os produtores rurais.

As entidades representativas dos produtores rurais veem, nesse modelo de integração, uma oportunidade de geração de renda, de diversificação de cultura, sem exclusão do produtor rural das atividades agrícolas. No ano de 2006, o JornalCana divulgou a matéria intitulada "Plantar rende mais que arrendar", na qual o diretor-presidente da Orplana, Sr. Manoel Carlos de Azevedo Ortolan, declarou que: "Em vez de vender ou arrendar terra aos usineiros, os produtores rurais com propriedades em novas áreas canavieiras deveriam produzir cana-de-açúcar". O principal argumento da entidade representativa é que os agricultores tornem-se fornecedores de cana, pois a renda oriunda do fornecimento é maior que a renda se comparada à venda ou arrendamento da terra. O representante da entidade argumentou, também, que "[...] quando o proprietário de terra torna-se fornecedor de cana, os benefícios sociais e econômicos são maiores. 'Movimenta-se a economia local e se pulveriza a renda no campo'." (ORTOLAN, 2006).

Em outra oportunidade, o diretor-presidente da Orplana enfatizou que o modelo de fornecimento de matéria-prima à agroindústria dinamiza o comércio local, ao adquirir

insumos e equipamentos, proporcionado o aquecimento da economia regional. Outra questão elucidada pelo dirigente diz respeito ao vínculo do produtor com a atividade rural, ou seja, o processo de fornecimento de matéria-prima, normalmente envolve "[...] várias gerações de uma mesma família, contribuindo para fixação no campo" (ORTOLAN, 2007, p. 25). Nesse modelo, o produtor continua com a atividade rural, enquanto que, no caso do arrendamento, o produtor poderá desvincular-se das atividades no campo, não lhe restando alternativa a não ser migrar para o centro urbano, pois os contratos de arrendamento celebrados a longo prazo inviabilizam o retorno às atividades agrícolas. Ortolan (2007, p. 26), ainda, exaltou que: "Além de garantir receita, o proprietário que opta por plantar ao invés de arrendar tem a alternativa de aumentar a produtividade e, conseqüentemente [sic], sua renda, além de ter sua terra valorizada".

A Faeg, como entidade de representação da classe dos agricultores, na ocasião do 1º Encontro do Setor Produtivo Rural sobre a Expansão da Cana-de-açúcar em Goiás, realizado em 13 de junho de 2007, recomendou que os produtores priorizassem o fornecimento de matéria-prima para a usina, pois a cultura da cana-de-açúcar deveria ser considerada como uma diversificação das atividades produtivas, na qual o produtor deveria destinar apenas parte de sua propriedade para esta nova atividade. Este fato possibilitaria ao agricultor utilizar as áreas remanescentes com a produção de grãos ou pecuária e, assim, diminuiria sua dependência em relação aos contratos de arrendamento de longo prazo realizado com as usinas. Assim, caso a atividade canavieira se tornasse inviável, com baixo rendimento, o agricultor teria outra fonte de renda, obtida por meio da produção de grãos ou pecuária na sua propriedade (informação verbal)[78].

O vice-presidente da entidade, produtor e fornecedor de cana-de-açúcar, Sr. Bartolomeu Braz, também, ressaltou as vantagens do fornecimento de matéria-prima para a indústria em relação ao arrendamento. Assim, argumentou em entrevista à Revista Campo que: "Quando você arrenda a terra, o produtor não pode realizar nenhum tipo de atividade no local. Fica refém da usina, mal podendo entrar na propriedade [...]" (RIBEIRO, K., 2013, p. 22). Além desse fato, o vice-presidente, elucidou que os contratos são celebrados a longo prazo, por cerca de dez anos. Na percepção do entrevistado,

[78] Informações fornecidas por Macel Félix Caixeta, presidente da Faeg, no 1º Encontro do Setor Produtivo Rural sobre a Expansão da Cultura de Cana-de-Açúcar em Goiás, no painel intitulado "Recomendações do setor produtivo rural quanto ao desenvolvimento da cana-de-açúcar em Goiás", promovido pela Faeg e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Regional Goiás (Goiânia), em 13 de junho de 2007.

> [...] a palavra de ordem é diversificação. O ideal [...], é manter outras atividades integradas à cana-de-açúcar, como soja, gados de leite e corte. Com aptidão para a lida com a terra, o produtor rural consegue aumentar em até 20% a produtividade se comparada a indústria. 'Tudo isso é benéfico para o produtor. Ele deve continuar na terra e terá uma renda maior' [...]. (RIBEIRO, K., 2013, p. 22).

Do mesmo modo, a APMP informou que a orientação aos associados é no sentido da não utilização total da área destinada à produção de cana-de-açúcar, pois essa cultura seria uma oportunidade de diversificação das atividades produtivas da região. O gestor da entidade preocupa-se em enaltecer que a vantagem de ser produtor consiste no domínio e controle da atividade agrícola, ou seja, o produtor tem a opção de cultivar a atividade agrícola mais rentável num dado momento, de acordo com as melhores indicações/cotações do mercado. Na mesma oportunidade, informou, ainda, que existem propriedades na região com até sete atividades produtivas, sendo elas, granja, suínos, aves, pecuária, eucalipto, cana e grãos. Contudo, esse fato não configura uma regra geral, mas afirmou que, no mínimo, os produtores integrados diversificam com três atividades: pecuária, grãos e cana (informação verbal)[79].

O assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg argumentou que somente o produtor independente (proprietário de terras) de cana-de-açúcar, aquele que cultiva a matéria-prima em terra própria comercializando-a para a usina, está inserido na cadeia produtiva. Enquanto que, no caso do arrendamento, o mesmo não ocorre, pois a relação que se estabelece é no sentido da locação do imóvel rural para usufruto da usina, em que o proprietário da terra não participa das atividades produtivas (informação verbal)[80]. Desse modo, o representante da entidade enfatizou que a Faeg,

> [...] incentiva com que o produtor, o proprietário rural na verdade, que ele não arrende a sua terra para a usina, mas ele possa, então, fornecer essa cana-de-açúcar para a usina, produza de forma independente. [...] Por que, que isso acontece? Porque o proprietário rural que arrenda a sua área para a usina, ele de certa forma, ele perde o vínculo com a propriedade rural, ele perde o vínculo com o negócio rural. Então, não é esse, não é essa a visão da Faeg. A visão da Faeg é que o produtor esteja inserido no negócio rural que ele não, não, não perca o vínculo da propriedade rural. (informação verbal)[81].

No que se refere à diversificação das atividades produtivas ressaltou que,

[79] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.
[80] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.
[81] Id., 2012.

> [...] todos os membros hoje da nossa comissão técnica aqui da Faeg, eles não são somente produtores de cana-de-açúcar, eles produzem soja, eles produzem milho, produzem boi. E também essa é exatamente essa a visão da Faeg, que o produtor ele não fique centrado somente na produção de uma cultura, ou seja, de soja, por exemplo, a soja hoje tá vivendo um momento descomunal como nunca houve na história, né..., soja chegando a 80 reais a saca, isso nunca aconteceu. Tem gente plantando soja até no cemitério, né... até no fundo do quintal. Então, o quê que acontece? E a cana não tá num momento bom, os preços do etanol estão baixos, os preços do açúcar, tá baixíssimo, mas o ano passado era diferente, o ano passado os preços do açúcar estavam muito bons, o preço do etanol também estava bom, o produtor conseguiu uma remuneração boa, agora esse ano isso não acontece, mas ele vai ganhar o dinheiro lá na soja, vai ganhar muito dinheiro lá na soja. Então, o quê que acontece? Se ele [o produtor] tiver essa, essa mescla dentro da sua propriedade rural, isso pra ele é extremamente interessante, porque ele vai estar menos vulnerável [...] a essas interferências econômicas do mercado. [...] Se eles [os proprietários rurais] têm a intenção de arrendar, mas que não arrenda tudo, [...] e que o fornecedor, também, ele não tenha a totalidade da sua área em cana-de-açúcar, então, que haja essa diversificação. (informação verbal)[82].

Observa-se que as entidades representativas dos interesses do produtor consideram que o modelo de fornecimento de matéria-prima é mais vantajoso, ou seja, não haverá uma exclusão do produtor rural de sua principal atividade produtiva, seja a agricultura ou a pecuária. Nesse modelo, de acordo com a percepção dos agentes coletivos analisados, o produtor continua exercendo sua função social, além de manter o controle e a posse da terra, podendo utilizá-la conforme as condições de mercado, com garantia de renda em uma ou outra atividade produtiva.

Picanço Filho e Marin (2012a, p. 193), em pesquisa sobre a rede política canavieira e os seus recursos de poder em Goiás, argumentaram que dirigentes de entidades representativas, como a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Faeg e sindicatos rurais, acreditam que,

> [...] a inserção na cadeia produtiva da cana é mais vantajosa para os municípios quando os produtores administram e trabalham em suas propriedades. Isto porque podem obter um ganho maior, gerar mais emprego, efetuar a aquisição de insumos, máquinas, equipamentos e óleo diesel e beneficiar-se dos serviços das oficinas da própria cidade. Mas, quando as agroindústrias fazem a produção de cana, acreditam que os ganhos são significativamente reduzidos, contribuindo para o aumento da concentração de renda, visto que as empresas realizam suas compras, na maioria das vezes, diretamente das indústrias produtoras, em virtude do alto volume.

[82] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

Os autores, ainda, ressaltam que entidades representativas como a Faeg consideram a cultura canavieira como uma opção de atividade produtiva a mais e de diversificação, em que os agricultores deveriam destinar apenas parte da propriedade para o cultivo da cana-de-açúcar e as áreas remanescentes seriam destinadas a outras culturas, como a soja, o arroz, milho e outras, além da atividade da pecuária. Dessa forma, os problemas decorrentes da monocultura seriam suplantados por outras atividades produtivas e, ainda, na hipótese, do baixo rendimento com a cultura da cana-de-açúcar, o produtor poderia auferir renda das atividades produtivas complementares (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012a, p. 193).

No âmbito dos agentes sociais individuais, o engenheiro agrônomo Danilo César Agostino, proprietário de terras na região Sudoeste de Goiás, afirmou em entrevista para a Revista Plantar, que a cultura da cana-de-açúcar "[...] não deve ser vista como uma 'salvação milagrosa, mas como uma boa perspectiva de lucro e uma opção de diversificação de culturas agrícolas'". No ano de 2007, o agricultor dedicou 60% da área agricultável para a produção de milho, soja e sorgo e, no ano de 2008, passou a cultivar 100% da área para a cultura da cana-de-açúcar, em que a produção seria comercializada para a Destilaria Catanduva (Usina Rio Verde Ltda.) (MACHADO, F., 2008b, p. 12).

Por outro lado, Picanço Filho e Marin (2012a, p. 194; 2012b, p. 198) verificaram que o sistema de integração via fornecimento, em algumas situações, é desvantajoso para o produtor rural, considerando os aspectos das assimetrias de informações nas relações contratuais. As agroindústrias detêm o capital de informação necessário à celebração dos contratos, como normas e regulamentações e, em contrapartida, muitos produtores não dispõem de tal recurso de poder, o que inibe, evidentemente, as ações sociais de negociação dos fornecedores na defesa de quaisquer direitos que sejam violados em cláusulas contratuais. Além desse fato, os autores argumentaram que as agroindústrias são detentoras de "[...] diversos tipos de recursos de poder (financeiros, tecnológicos, agronômicos, etc.) [...]", o que contribui para o monopólio do poder econômico e para a assimetria de informações nas relações contratuais, em detrimento dos produtores. Entre outras assimetrias verificadas pelos autores nesse modelo de integração, observaram que, muito embora, o contrato de fornecimento seja caracterizado por dissensos e contradições, o produtor assume os riscos da atividade canavieira, sob a alegação de que esses riscos são menores que outra atividade produtiva, incluindo a pecuária, proporcionando uma rentabilidade maior. Por isso, a grande maioria dos fornecedores opta no momento da rescisão contratual pela perpetuação da

atividade canavieira, por meio da renovação do instrumento particular de contrato (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012a, p. 196; 2012b, p. 199).

Conforme observado na pesquisa de campo, os produtores de grãos da região, ao optarem pela atividade canavieira, seja por arrendamento das terras ou por fornecimento de matéria-prima, inserem-se em um processo produtivo que requer uma adaptação do espaço, a fim de atender às formas específicas do setor sucroalcooleiro. Assim, as propriedades rurais destinadas à pecuária ou produção de grãos estarão sujeitas à perda de sua função social, considerando que, máquinas e equipamentos, silos de armazenamento de cereais, cercas de divisão de pastos, bebedouros, currais, que serviam especificamente àquelas atividades, serão inutilizados diante da necessidade da estrutura específica que o cultivo da cana-de-açúcar requer. Esse fato poderá inviabilizar o retorno do produtor à sua atividade rural originária.

Nesse sentido, sobre os impactos da expansão do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo, Veiga Filho, Ramos e Szmrecsányi (2008, p. 4) argumentaram que:

> Os pequenos produtores que arrendam ou vendem suas terras dificilmente voltam à atividade agrícola, pois normalmente vendem suas máquinas e equipamentos e migram para as cidades para viver da receita obtida. Isso já ocorreu durante a vigência do Proálcool no período de implantação, idos de 1970 e 1980, transformando produtores agrícolas, ativos e partícipes na criação da riqueza nacional, em meros rentistas, socialmente improdutivos.

Ainda que o modelo de fornecimento de matéria-prima seja a melhor opção para a integração das agroindústrias do setor canavieiro, a via tradicional do arrendamento de terras persiste entre os contratos celebrados entre a usina e os proprietários de terras. Ou seja, muito embora, as vantagens econômicas sejam evidentes em relação a um novo instrumento de integração entre as agroindústrias e os produtores rurais para fornecimento de matéria-prima, as unidades industriais optam pelo sistema de integração completa com o controle da posse da terra e do processo industrial. Essa característica é fundamentada nas condições históricas, culturais e sociais que permeiam o setor sucroalcooleiro, como forma de acumulação de capital e, consequentemente, de poder no campo econômico.

A integração vertical, tradicionalmente, sempre fez parte do rol das estratégias empregadas pelas usinas, pois esse sistema trata-se de uma ação que permite acumular as várias espécies de capital, definindo a posição da empresa no campo, assegurando-lhe vantagens competitivas do ponto de vista econômico (reduz custos de produção e de transação), além de obter maior poder no campo econômico. Contudo, esse modelo é responsável pela concentração de renda e riquezas, uma vez que, a integração da agroindústria

ocorre com base na produção de cana própria, em terras arrendadas (contratos de arrendamento) ou de propriedade da usina (contrato de compra e venda de terras).

Nesse sentido, entidades de classe como a Faeg em Goiás estimam que 90% da cana-de-açúcar é produzida pelo sistema de arrendamento de terras e, apenas, 10% pelo fornecimento de matéria-prima (LIMA, D., 2010, p. 107), o que acentua o sistema de integração vertical. A APMP possui 51 associados (fornecedores de cana) distribuídos em cinco usinas, sendo elas, a Usina Raízen (Jataí), a Usina Rio Verde Ltda. (Rio Verde), a Usina Nova Gália Ltda. (Paraúna), a Usina São Paulo Energia e Etanol S/A (Porteirão) e a Usina Tropical Bioenergia S/A (Edéia). A entidade informou que as demais usinas da região atuam no sistema de cana própria e que, aproximadamente, apenas 15 fornecedores da região não são associados da entidade (informação verbal)[83].

O assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg informou que, no ano de 2012, o estado de Goiás contava com uma média de 220 fornecedores de matéria-prima associados, distribuídos em quatro Associações (Aprocana/Quirinópolis; Acaer/Cachoeira Dourada; APMP/Rio Verde; e AFC/Goiatuba), o que representava 11% da produção do estado naquele ano, e 89% seria produção direta das usinas em terras arrendadas ou em terras próprias. Nas regiões do estado de Goiás em que não há associações representativas de fornecedores, o entrevistado argumentou que a produção de matéria-prima é própria das usinas e que a área total de fornecedores no estado naquele ano correspondia a uma média de 82.000 ha (informação verbal)[84].

Considerando a elevada capacidade de processamento das unidades agroindustriais instaladas na região Sudoeste de Goiás, esses números da entidade de classe para o fornecimento de cana, ainda, é relativamente pequeno quando comparado ao modelo de arrendamento, o qual permite um maior controle e ingerência sobre a posse da terra.

Para exemplificar, tem-se o caso da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, que controla toda a produção industrial, desde o plantio, passando pelos tratos culturais, colheita e comercialização, sendo que apenas 20% do transporte da cana-de-açúcar até a usina é terceirizado. A usina informou que a previsão de moagem para o ano de 2013 seria de 1.300.000 toneladas de cana-de-açúcar. Entende-se que essa agroindústria adota o modelo tradicional da integração vertical (informação verbal)[85].

---

[83] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

[84] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

[85] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.

A Usina Rio Verde Ltda., também, controla o processamento industrial, terceirizando o serviço de transporte do produto industrializado e da cana-de-açúcar até a unidade industrial. Segundo informações da usina, 60% dos serviços são terceirizados, incluindo aluguel de máquinas para plantio e colheita e, apenas, 20% do transporte da matéria-prima são realizados pela usina[86]. Máquinas, equipamentos e insumos são adquiridos no município de Rio Verde e Quirinópolis. Contudo, ressalta-se que, embora essa unidade agroindustrial seja uma das mais tradicionais da região[87], sua capacidade de processamento é pequena quando comparada com outras unidades instaladas na região. A capacidade de processamento da usina é de 4.000 toneladas de cana-de-açúcar por dia, uma produção de etanol de 304.000 litros/dia e, na safra de 2014, a previsão da moagem foi de 670.000 toneladas de cana-de-açúcar (informação verbal)[88].

Outro ponto a ser destacado é que, em regra, nos contratos de fornecimento, a produção de matéria-prima ficaria sob a responsabilidade do produtor, que assume todos os riscos inerentes à atividade agrícola. Contudo, o que se observa nas unidades instaladas na região é que o produtor não possui autonomia no controle do processo agrícola, ou seja, fica subordinado às orientações técnicas e agronômicas quanto ao plantio, tratos culturais, corte, carregamento e transporte, além das normas industriais e cronograma da atividade agrícola, configurando-se praticamente em contratos de arrendamento (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012b, p. 195-196; informação verbal[89]). Ademais, as agroindústrias canavieiras detêm o capital financeiro e tecnológico, por meio dos quais é possível o investimento em equipamentos e máquinas com alto padrão tecnológico e investimentos em pesquisas (que permitem uma maior produtividade), necessários ao processo produtivo da empresa. Desta forma, a acumulação desses capitais permite que essas empresas controlem a atividade agrícola, ainda que a obtenção de matéria-prima esteja subordinada aos contratos de fornecimento, priorizando o modelo de integração vertical.

Nesse sentido, os contratos de fornecimento de matéria-prima celebrados pelas usinas instaladas na região assumem formas específicas, na medida em que as unidades

[86] Em entrevista realizada na data de 9 de janeiro de 2015, o funcionário da empresa informou quais serviços foram terceirizados na safra de 2014: CCT, pulverização e preparo do solo.

[87] A Usina Rio Verde Ltda. pertence à família Iplinsky, tradicional de Catanduva/SP, que iniciou suas atividades no município de Rio Verde, no ano de 1986, com a fabricação de aguardente que era fabricada a granel e comercializada pela empresa denominada Destilaria Catanduva Ltda. (DECAL) e que, posteriormente, deu origem à Indústria de Bebidas Morro Velho. No ano de 2008, surge a Usina Rio Verde Ltda. com a fabricação de etanol, sendo a primeira e única indústria canavieira do município de Rio Verde (USINA RIO VERDE LTDA, 2015).

[88] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevista realizada na data de 9 de janeiro de 2015.

[89] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

controlam todo o processo produtivo desde o plantio, tratos culturais e CCT, ou seja, as agroindústrias disponibilizam ao produtor as máquinas, os equipamentos e os insumos necessários ao processo produtivo canavieiro. Ademais, o produtor de grãos quando migra para a atividade canavieira não possui recursos específicos que atendam às necessidades do setor, como por exemplo, plantadora e colhedora de cana-de-açúcar, ou até mesmo recursos financeiros para preparo do solo, tratos culturais e demais custos agrícolas que garantam uma maior produtividade.

O assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg informou que, na grande maioria dos contratos de fornecimento de matéria-prima celebrados pelos fornecedores associados com as agroindústrias canavieiras, as atividades como, plantio, CCT, entre outras, são terceirizadas pela usina, ou seja, a própria usina realiza esses serviços para o fornecedor, fato que denota uma maior acumulação dos recursos de poder pelas empresas nesse modelo de integração via fornecimento de matéria-prima (informação verbal)[90].

Para que esse processo não ocorra, o presidente da mesma Comissão enfatizou que o produtor/fornecedor de cana-de-açúcar deve ser mais eficiente e competitivo, em termos de produção, redução de custos e tecnologia adequada e, com isso, proporcionará uma maior dependência do empresário em relação ao fornecedor, descentralizando a parte técnica e agrícola das mãos do industrial (informação verbal)[91].

Por outro lado, a Usina Rio Verde Ltda. informou que, nos contratos de fornecimento de matéria-prima, compete ao produtor a opção pela realização ou não dos serviços agrícolas realizados pela usina. Caso, a produção fique sob inteira responsabilidade do produtor, este assumirá os riscos dela decorrente, haja vista, que o valor a ser pago é com base na qualidade da produção. Por isso, que alguns produtores/fornecedores optam por transferir tal responsabilidade para a usina, o que garante, em regra, uma produção de qualidade e, consequentemente, maiores rendimentos. Tendo em vista que, os contratos são celebrados por um prazo médio de cinco anos e o pagamento realizado por safra, na entrega da cana para a usina é calculado o valor dos serviços prestados e descontado no valor a ser pago ao fornecedor. A empresa declarou, ainda, que a participação dos fornecedores na produção de cana-de-açúcar na safra de 2014 foi de 35% (informação verbal)[92].

---

[90] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

[91] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

[92] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevista realizada na data de 9 de janeiro de 2015.

O gestor da APMP destacou que, nas relações entre os fornecedores de matéria-prima e as agroindústrias, a maior dificuldade encontrada por eles reside no cumprimento do cronograma da atividade agrícola, proposto no início da safra, pois, uma vez realizado tal cronograma, cria-se uma expectativa no fornecedor para a execução das atividades. Porém, em razão de condições climáticas, de disponibilidade de máquinas e mão de obra, o cronograma não é cumprido, o que causa um descontentamento no produtor. Nesse sentido, o dirigente declarou que:

> O problema é o da parte técnica, de campo. No começo é feito um cronograma de início de safra e um cronograma não depende só daquela data, depende de clima, depende da parte mecânica, depende de pessoal, mão de obra. Então, às vezes, se fala: vou colher a cana do fornecedor fulano em julho, mas aí esse ano, por exemplo, nós tivemos problema de geada, tivemos chuva até mais tarde, os canaviais produzindo mais. Aí, depois vem problema de fogo. Então, há um atraso, fala que vai entrar em julho, entra em agosto, houve esse atraso na colheita daquele fornecedor, então, isso gera um *stress* para ele, porque é um ponto que ele não consegue dominar. Não posso falar que vou colher tal mês. Está feito o cronograma, mas existem várias intempéries e que como a colheita não é dele, não é uma máquina dele, como o grão lá, que ele colhe, a soja está pronta, ele colhe e planta na hora que ele quer. Então, existe esses pequenos atritos e são coisas normais do setor. (informação verbal)[93].

Nos modelos de integração, a Faeg enfatizou que o maior problema encontrado nas relações contratuais é a não regularidade contratual, isto é, as relações são diferenciadas nos contratos de integração celebrados entre produtores e agroindústrias. Desta forma, o assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar argumentou que,

> [...] apesar de que as usinas, elas são de grupos diferentes e empresários diferentes, às vezes, eles têm uma visão diferente dentro do negócio deles. Então, isso ocasiona o quê? São contratos muito diferentes um do outro. Então, a tentativa da Faeg e até uma ação política que a gente exerce, uma ação política muito grande, é de tentar promover um contrato padrão entre as usinas pra evitar discrepâncias, evitar muitas distorções que existem atualmente, principalmente, em relação a contrato de arrendamento, porque a gente atua tanto no produtor que é independente como, também, no proprietário rural que arrenda sua terra [...]. Então, a gente nota que há uma discrepância muito grande de um contrato para o outro [...]. Se você pegar hoje 34 usinas, as 34 vão apresentar um contrato diferente. (informação verbal)[94].

[93] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.
[94] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

Especificamente, quanto ao contrato de fornecimento de matéria-prima, o representante enfatizou que o maior problema refere-se às questões econômicas, ou seja, "[...] questões de pagamento [...]", a inadimplência das usinas (informação verbal)[95].

No que se refere às relações do produtor/fornecedor com os industriais, o entrevistado argumentou que tais relações mudaram em função da expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás, principalmente, porque os grupos entrantes, empresas com grande capacidade de processamento, dificultam o acesso e o diálogo com os fornecedores, com reflexos no âmbito contratual. Nesse sentido, o depoente declarou que,

> [...] o que a gente notou é que com a chegada dessas grandes multinacionais e com essas *joint ventures* que foram firmadas aí [...] a situação mudou um pouco, porque, vamos dizer assim, o acesso a essas pessoas é mais complicado, e a gente sabe disso, né... são grandes executivos, são grandes industriais [...]. Então, a gente notou que ficou um pouquinho complicado o acesso a essa relação direta do produtor com a usina [...]. Então, ele [o produtor] se sentiu um pouco retraído nessa questão, né... Os contratos, eles ficaram [...], vamos dizer assim, mais rígidos, não tem, às vezes, aquela maleabilidade que havia nas questões das cláusulas contratuais, não tem mais, é um negócio que vem de cima pra baixo, já bem enxuto, bem, bem certinho mesmo, não tem como tá mudando muito, mexendo [...], e isso eu estou te dizendo da parte dos produtores [...]. (informação verbal)[96].

Outro ponto a ser ressaltado, é que os contratos de fornecimento de matéria-prima apresentam-se como formas estratégicas para viabilizar a instalação das novas unidades no Sudoeste de Goiás, em que as agroindústrias oferecem vantagens aos produtores locais na tentativa de convencê-los dos benefícios e viabilidade do projeto. Esse fato ocorre diante das resistências dos agentes locais integrados ao sistema da produção de grãos e carnes consolidados por processos econômicos eficientes. Como estratégia para atrair fornecedores da região, os novos grupos propõem-se a doar mudas de cana[97], contratar mão de obra, financiar com recursos próprios o canavial do fornecedor, além de oferecer assistência técnica e agronômica necessária à produção agrícola durante todo o período contratual.

Picanço Filho e Marin (2012b, p. 196), em pesquisa sobre os contratos de fornecimento de cana-de-açúcar no estado de Goiás, com estudo de caso no município de Quirinópolis, limítrofe da microrregião do Sudoeste de Goiás, argumentaram que as unidades sucroalcooleiras na região ofereceram vantagens aos produtores rurais locais como ações

---

[95] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

[96] Id., 2012.

[97] Picanço Filho (2010, p. 133) verificou que, conforme informações de representantes de Empresas de Assistência Técnica e de fornecedores de matéria-prima, os custos com as mudas representam 20% do valor total da formação do canavial.

estratégicas para atraí-los ao cultivo da cana-de-açúcar. Dentre essas estratégias, as unidades "[...] propuseram a fornecer gratuitamente as mudas, bem como prestar orientação técnica e agronômica sobre a nova cultura [...]". Outra estratégia elucidada pelos autores é no sentido de que as usinas oferecem aos agricultores subsídios necessários ao transporte da matéria-prima, quando ultrapassar a distância de 25 km da unidade industrial (PICANÇO FILHO; MARIN, 2012b, p. 196).

Silva, W. (2011, p. 153), avaliando os impactos da expansão canavieira na dinâmica socioespacial no município de Jataí, observou em entrevista realizada com o diretor da Raízen, Sr. João Saccomano, no ano de 2010, que a empresa oferece aos fornecedores vantagens iniciais, a fim de convencê-los a integrar o modelo agroindustrial. De acordo com o autor, o diretor da empresa argumentou em entrevista que: "Hoje, a Cosan [Raízen], incentiva isso [fornecimento], doando mudas de cana para fornecedores, ele não precisa pagar a muda. Nós financiamos com capital próprio o canavial dele e damos toda a assistência técnica necessária". A empresa na tentativa de convencer agricultores e produtores ao cultivo da cana-de-açúcar oferece vantagens, benefícios e subsídios necessários ao processo produtivo agrícola.

Do mesmo modo, uma matéria publicada na Revista Plantar, intitulada "Propostas atraem produtores", evidencia as estratégias do setor sucroalcooleiro na tentativa de atrair o produtor ao sistema de integração via fornecimento de matéria-prima, ao elucidar que:

> Em alguns casos, o dono da terra arca apenas com os insumos, ao passo que a indústria faz o custeio do maquinário e da mão-de-obra [sic], além de fazer o financiamento das mudas. Em casos mais extremos, as empresas chegam a viabilizar crédito bancário para produtores endividados. (MACHADO, F., 2008b, p. 12).

Conforme matéria publicada no *site* da Revista Globo Rural, a Raízen investiu R$5 milhões em programa para fornecedores de cana-de-açúcar na safra de 2013/2014. O projeto denominado Cultivar objetivou oferecer "[...] treinamentos relacionados à área agrícola, gestão empresarial e sustentabilidade". A empresa disponibilizou, por meio do projeto, assessoria técnica em três operações: "[...] amostragem de solo, levantamento de pragas e sistematização da área". Além desses benefícios, os fornecedores participantes do projeto poderiam, de acordo com a matéria: "[...] adquirir insumos, materiais e equipamentos em parceria com a Raízen, reduzindo custos, e acessar linhas de crédito que estão sendo negociadas pela companhia no mercado financeiro. Até o momento, 150 fornecedores de cana-de-açúcar participarão do projeto". Na mesma oportunidade, o diretor de Fornecedores e

Parceira Agrícola da Raízen, Sr. Carlos Martins, declarou que: “O objetivo é buscar resultados concretos no médio prazo, como redução de custos, aumento da produtividade e da qualidade, além da garantia da sustentabilidade no processo de produção [...].” (RAÍZEN..., 2013).

Por outro lado, as Usinas Rio Verde Ltda.[98] e a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A[99], tradicionais no estado de Goiás, informaram que, nos contratos de fornecimento de matéria-prima, quaisquer serviços prestados ao produtor/fornecedor são cobrados no momento do acerto da entrega da cana na usina. Esse fato pode ser justificado, porque tais empresas encontram-se com o processo de ocupação, controle e domínio do espaço produtivo consolidado na região, isto é, muito embora, a aquisição de área ainda seja uma condicionante para a expansão e, no caso, para a ampliação da produtividade, essas indústrias poderão optar pelo investimento no padrão tecnológico (Renda Diferencial II).

Bourdieu (2004, p. 154) explica que as relações objetivas de poder são “[...] as relações entre as posições ocupadas nas distribuições dos recursos que são ou podem se tornar operantes, eficientes, [...], na concorrência pela apropriação dos bens raros que têm lugar nesse universo social”. Tais relações “[...] tendem a se reproduzir nas relações de poder simbólico”, e são manifestadas nas lutas simbólicas pela produção do senso comum. Nessas lutas, os agentes individuais e coletivos investem o capital simbólico que adquiriram em lutas anteriores para impor uma visão de mundo aos outros agentes, por meio de ações de representação, destinadas a mostrar e a fazer valer determinadas realidades (BOURDIEU, 2004, p. 163). No âmbito coletivo, as entidades representativas impõem uma visão de mundo, constroem uma realidade social, criam o senso comum, utilizando para tal, várias estratégias, dentre elas, a mais contundente, a do poder simbólico, a fim de construir, reconstruir, modificar a realidade social presente ou à construção do futuro, por meio de previsões empíricas que sustentem as transformações sociais e econômicas.

Na tentativa de convencer a opinião pública sobre os benefícios do setor sucroalcooleiro no município de Jataí e, consequentemente, ao sistema de integração, o presidente do Sifaeg/Sifaçúcar, Sr. André Luiz Baptista Lins Rocha, argumentou que,

---

[98] A Usina Rio Verde Ltda. informou, na data de 9 de janeiro de 2015, que presta assistência técnica e agronômica ao fornecedor/produtor sem, no entanto, cobrar por esses serviços. Os demais serviços, tais como, plantio, tratos culturais e CCT são cobrados no fechamento da entrega da cana na usina pelo fornecedor, ou seja, o pagamento é realizado por safra e, nesse momento, todos os serviços prestados são debitados no valor a ser pago ao fornecedor.

[99] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.

> [...] a experiência tem demonstrado que são as usinas que mais investem no social. A própria Cosan [Raízen], além dos milhares de empregos que oferta no município tem investido em ações sociais, inclusive disponibilizando seus trabalhadores para o trabalho de limpeza da cidade em período de inatividade da indústria [...]. (JATAÍ..., 2011).

Em entrevista com o dirigente do Sifaeg/Sifaçúcar, ele afirmou que,

> [...] em Quirinópolis, as duas unidades lá, a Boa Vista e a São Francisco que agora chama-se SJC, elas montaram um Senai em Quirinópolis. A prefeitura doou as instalações e elas montaram e equiparam 100%, e esse Senai atende toda a população de Quirinópolis e região. Então, não só aqueles que trabalham ou vão trabalhar nas indústrias sucroenergéticas, mas em outras indústrias. Então, aquilo ali beneficiou a sociedade. O mesmo eu posso falar de Mineiros, onde a ETH montou sozinha o Senai de lá, apesar de termos lá a Perdigão, de termos o Margem, que é frigorífico, de termos outras indústrias, ela foi montada 100% e atende toda a região de Mineiros e não só a cidade de Mineiros [...]. Nós temos aqui a cidade de Perolândia recebendo uma creche doada pela ETH, a de Mineiros já recebeu uma creche, Maurilândia recebendo uma da Vale do Verdão, temos aí a escola que a Jalles tem em Goianésia, é... em Rubiataba temos parceria. Temos várias parcerias na área de educação, na área de creche, na área ambiental, entre as empresas e o poder público, e a sociedade é que ganha com isso. (informação verbal)[100].

Entende-se que as ações sociais, investimentos em infraestrutura, prestação de serviços à comunidade, construção de prédios, creches, escolas, são mecanismos estratégicos das usinas, no sentido de convencer a comunidade local quanto à expansão das atividades canavieiras na região e, também, ao sistema de integração nas relações produtivas. Na fala do dirigente da entidade representativa, é particularmente visível o emprego de estratégias de convencimento, ao expor sua opinião acerca dos benefícios que o setor proporciona à comunidade local.

A criação e participação em programas sociais, também, constitui o rol de estratégias das unidades industriais sucroalcooleiras, na tentativa de minimizar os impactos na dinâmica socioeconômica dos municípios, atrair o produtor à atividade canavieira e minimizar as resistências de outros setores produtivos. Dentre vários projetos, a Raízen, no ano de 2012, inaugurou a primeira unidade de sua Fundação no município de Jataí, fora do estado de São Paulo, com o objetivo de beneficiar cerca de 340 alunos no ano de 2012, com projetos direcionados à educação, cidadania e formação profissional. A unidade demandou um investimento na ordem de R$2 milhões (COUTINHO, 2012, p. 6).

Ainda, no âmbito desses projetos, a ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho (Odebrecht Agroindustrial), inaugurou no ano de 2011, no município de Mineiros, o

[100] Informações fornecidas pelo presidente do Sifaeg/Sifaçúcar em entrevista realizada na data de 1º de novembro de 2012.

Programa Energia Social para a Sustentabilidade Local, o qual incluiu "[...] investimentos e ações educativas sobre temas relativos à sustentabilidade social, ambiental, cultural e econômica de interesse das comunidades onde a empresa tem influência direta." (COUTINHO, 2011, p. 7). A responsável pelo setor Sustentabilidade da empresa, Carla Pires, declarou em entrevista, publicada no Jornal Folha do Sudoeste que:

> O sucesso do Programa depende do envolvimento da comunidade, dos parceiros e do governo local. A integração de todos os atores, com vistas a transformações sociais, ambientais e econômicas, vai gerar melhorias na qualidade de vida e no bem estar da população de Mineiros, como vem ocorrendo em outros Estados onde o Energia Social foi aplicado [...]. (COUTINHO, 2011, p. 7).

Outra estratégia das agroindústrias da região na tentativa de integrar o produtor/ fornecedor à agroindústria é o pagamento pelo sistema Consecana/SP, em que o preço é definido em função dos quilogramas de Açúcar Total Recuperável (ATR), com base no *mix* dos preços finais dos produtos derivados da cana-de-açúcar (açúcar/álcool) no mercado interno e/ou externo. Esse sistema foi implantado na tentativa de conciliar os interesses conflitantes entre os industriais e os fornecedores de cana no estado de São Paulo, por meio da determinação de normas para o pagamento aos fornecedores com base na qualidade do produto entregue à agroindústria. Em Goiás, por inexistir um Conselho nos moldes do Consecana/SP, as agroindústrias canavieiras têm adotado esse sistema como parâmetro para determinação do preço a ser pago nos contratos de fornecimento de cana. Na prática, o produtor goiano de cana-de-açúcar recebe o mesmo valor pago a produtores estabelecidos no estado de São Paulo. Assim, a estratégia da agroindústria consiste em determinar o preço a ser pago com base no *mix* do Consecana/SP, quando a indústria produz apenas álcool, ou no *mix* da empresa matriz, quando produz açúcar e álcool.

De acordo com a percepção do assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg, o sistema Consecana/SP requer alguns ajustes, mas, mesmo assim, atende muito bem aos requisitos exigidos pelos fornecedores de matéria-prima em Goiás, além de ser considerado um modelo "justo". O representante, ainda, afirmou que esse modelo é o único adotado no estado para pagamento no sistema de fornecimento de matéria-prima (informação verbal)[101].

Cabe ressaltar que o valor atribuído nos contratos para pagamento é estipulado em função da qualidade da cana-de-açúcar do fornecedor e não da quantidade, por isso, as

[101] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

associações de fornecedores, por força de dispositivo do Estatuto do Consecana/SP, disponibilizam técnicos para atuarem nos laboratórios em parceria com as usinas, com a finalidade de fiscalizar a qualidade da matéria-prima produzida pelos fornecedores associados (informação verbal)[102].

A unidade da Raízen, localizada em Jataí, tem uma produção direcionada somente ao etanol (SACCOMANO, 2010b), por isso, *a priori*, a empresa deveria calcular o valor a ser pago aos fornecedores com base no preço final do etanol no mercado, ou seja, o preço por quilograma de ATR deveria ser calculado com base apenas no preço final daquele produto. Contudo, a empresa adota o *mix* do sistema Consecana/SP (*mix* dos preços finais do açúcar e do álcool no mercado), como forma de remunerar melhor o produtor. Desse modo, a empresa inclui no cálculo que determina o valor do quilograma de ATR, um produto (açúcar), altamente valorizado no mercado, o qual não é produzido pela empresa (SILVA, W., 2011, p. 154). No mesmo sentido, o gestor da APMP informou que o produtor entrega a matéria-prima para a agroindústria, não sendo relevante que tipo de produto é industrializado para determinação do preço a ser pago, tendo em vista, que o sistema adotado pelas agroindústrias reside nos quilogramas de ATR da cana-de-açúcar entregue. O parâmetro utilizado para a formação do preço é o *mix* do Consecana/SP, conforme informações do dirigente (informação verbal)[103].

Picanço Filho (2010, p. 94) argumentou que por inexistir um modelo no estado de Goiás capaz de determinar o preço a ser pago ao fornecedor de matéria-prima, as agroindústrias canavieiras "[...] estão adotando o padrão *mix*, do preço de venda dos produtos oriundos da cana-de-açúcar estabelecido pelo CONSECANA/SP" (grifo do autor). Mais uma vez, fica evidente a estratégia do setor sucroalcooleiro, na tentativa de convencer produtores locais a se tornarem fornecedores.

4.4.2 O arrendamento rural como ação estratégica

Dentre os modelos de integração, inicialmente, cabe ressaltar a distinção entre arrendamento rural e parceria rural. Conforme dispõe o art. 3º do Decreto nº 59.566, de 14 de novembro de 1966, o arrendamento rural é,

[102] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.
[103] Informações fornecidas pelo gestor da APMP em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

> [...] o contrato agrário pelo qual uma pessoa se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso e gozo de imóvel rural, parte ou partes do mesmo, incluindo, ou não, outros bens, benfeitorias e ou facilidades, com o objetivo de nêle [sic] ser exercida atividade de exploração agrícola, pecuária, agro-industrial [sic], extrativa ou mista, mediante, certa retribuição ou aluguel, observados os limites percentuais da Lei. (BRASIL, 1966).

Nesse caso, a legislação estabelece que o arrendamento rural é uma forma de uso e gozo de determinada parcela de terra, em que o arrendatário se compromete em retribuir financeiramente o proprietário da terra, por meio de um valor fixo ou determinada quantidade fixa de produção. O mesmo decreto estabelece no art. 4º a caracterização do contrato de parceria rural, sendo que, trata-se de um,

> [...] contrato agrário pelo qual uma pessoa se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso especifico de imóvel rural, de parte ou partes do mesmo, incluindo, ou não, benfeitorias, outros bens e ou facilidades, com o objetivo de nêle [sic] ser exercida atividade de exploração agrícola, pecuária, agro-industrial [sic], extrativa vegetal ou mista; e ou lhe entrega animais para cria, recria, invernagem, engorda ou extração de matérias primas de origem animal, mediante partilha de riscos do caso fortuito e da fôrça [sic] maior do empreendimento rural, e dos frutos, produtos ou lucros havidos nas proporções que estipularem, observados os limites percentuais da lei. (BRASIL, 1966).

Destaca-se que essa espécie de contrato diferencia-se do arrendamento rural, no que se refere aos riscos quanto à atividade, ou seja, há uma participação de ambas as partes contratantes nos resultados (frutos, produtos ou lucros) nas proporções que lhes couberem e partilha dos riscos provenientes de caso fortuito ou força maior. Além disso, o pagamento é estabelecido conforme um percentual da produção[104], em que o proprietário da terra recebe de acordo com a produtividade da cultura, assumindo os riscos de uma boa ou má colheita.

Essa distinção torna-se importante, na medida em que as unidades sucroalcooleiras celebram contratos de parceria agrícola e arrendamento rural, os quais apresentam características distintas, com reflexos nos resultados das relações contratuais.

Desta forma, observa-se em alguns casos que a agroindústria canavieira celebra contratos sob a forma de parceria agrícola e, posteriormente, insere um aditivo contratual[105] que, em tese, “descaracteriza” a parceria agrícola, assumindo a forma de arrendamento rural, em que o pagamento é estipulado num valor fixo (em toneladas de cana ou sacas de soja) a ser

[104] O pagamento dá-se por meio da participação dos frutos da parceria, conforme a quota-parte prevista em instrumento contratual, resguardado os limites legais (art. 96, inciso VI, da Lei nº 4.504, de 30/11/64, Estatuto da Terra) (BRASIL, 1964).

[105] Aditivo contratual trata-se de um instrumento legal, por meio do qual as partes contratantes podem em momento posterior à celebração do contrato, rever, complementar, excluir ou alterar cláusulas e informações suplementares de interesse comum das partes.

pago pelo uso e gozo da terra. Acredita-se que isso ocorre em função da carga tributária do contrato de arrendamento rural, a qual é maior que no contrato de parceria agrícola.

Para ilustrar essa situação, uma advogada e ex-proprietária de terras[106] informou, em entrevista, que durante toda sua experiência na atividade advocatícia na cidade de Santa Helena de Goiás e como ex-arrendadora de terras, presenciando as relações entre produtores e a agroindústria canavieira do município, a maioria dos contratos celebrados pela referida empresa ocorre sob a forma de parceira agrícola. No entanto, em momento posterior, é inserido um termo aditivo que contempla as características do contrato de arrendamento rural. Informou, também, que o termo aditivo fica sob a exclusiva responsabilidade e posse da empresa, não sendo disponibilizada cópia para a parte contratante (informação verbal)[107].

O contrato de parceria agrícola celebrado entre a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A com a proprietária supracitada, prevê na cláusula quinta que:

> A partilha da produção que for colhida na área objeto deste contrato será efetuada da seguinte forma: Ao PARCEIRO OUTORGANTE será atribuído 15% (quinze) por cento do total da produção; Ao PARCEIRO OUTORGADO será atribuído 85% (oitenta e cinco) por cento da produção. (CONTRATO..., 2005, p. 6).

Observa-se, portanto, que a forma de pagamento nessa espécie de contrato agrário foi estipulada, tendo em vista, a participação na produção (frutos da parceria), que é determinada em toneladas de cana-de-açúcar. É visível a participação de ambas as partes nos riscos quanto à atividade produtiva, o que depende dos resultados de uma produção futura.

No que se refere à vigência do contrato, a cláusula segunda, prescreve que:

> O presente contrato é celebrado pelo período de: 31 de julho de 2005 a 31 de outubro de 2013. Tal prazo poderá ser prorrogado por mais 02 (dois) anos, dependendo da viabilidade técnica e econômica da lavoura para realização de mais uma safra, segundo avaliação pelo PARCEIRO OUTORGADO, e desde que não haja erradicação da cultura ou devolução total da área. (CONTRATO..., 2005, p. 3).

Nesse caso específico, o contrato foi celebrado por um período de 8 anos, podendo ser prorrogado por mais 2 anos, cláusula que concede esse direito apenas ao Outorgado e, ainda, concede o direito de preferência[108] na renovação do contrato, devendo o Outorgante

---

[106] A informante celebrou contratos de arrendamento, durante um longo período de tempo, com a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e, atualmente, representa os interesses de uma proprietária de terras na relação contratual, em que se considera "parceira" da referida empresa.

[107] Informações fornecidas pela Informante B em entrevista realizada na data de 20 de novembro de 2014.

[108] No que se refere ao direito de preferência no arrendamento rural, reza o art. 95, inciso IV, da Lei nº 4.504, de 30/11/64 (Estatuto da Terra) que: "[...] em igualdade de condições com estranhos, o arrendatário terá preferência à renovação do arrendamento, devendo o proprietário, até 6 (seis) meses antes do vencimento do

promover a devida notificação, com as propostas recebidas, no prazo de seis meses antes do vencimento do contrato, conforme dispõe o parágrafo primeiro da cláusula segunda. No entanto, o contrato é omisso quanto aos direitos do Outorgante em rescindi-lo, quando não mais atender aos interesses econômicos ou sociais do mesmo, excetuando-se os casos previstos em lei[109]. Portanto, existe um desequilíbrio na relação contratual estabelecida, em que fere os princípios da autonomia da vontade das partes contratantes, do equilíbrio contratual e da boa-fé objetiva[110], o que denota uma maior acumulação de recursos de poder da usina em detrimento do proprietário das terras na relação contratual.

A Informante B afirmou, ainda, que no termo aditivo, a forma de pagamento deixa de ser com base na produção e passa a assumir a forma de arrendamento, no qual é fixado um valor por área agricultável, pago anualmente ao proprietário da terra. Na sua percepção, os maiores embates nas relações contratuais estabelecidas com a usina ocorrem em função do inadimplemento, decorrente da atual crise econômica e financeira pela qual perpassa a empresa (informação verbal)[111].

No que se refere às obrigações do Outorgante (proprietário das terras), é interessante observar que, no contrato de parceria agrícola, ocorre a participação nos custos da produção na mesma proporção da sua quota-parte prevista no instrumento contratual. Além disso, cabe ao Outorgante,

> [...] pagar quaisquer taxas, contribuições ou impostos incidentes ou que vierem, doravante a incidir sobre a circulação ou comercialização da produção, ou ainda, sobre o próprio produto cultivado na área cedida para a exploração da cana-de-açúcar, na proporção que lhes cabem dos frutos [...]. (CONTRATO..., 2005, p. 4).

---

contrato, fazer-lhe a competente notificação extrajudicial das propostas existentes. Não se verificando a notificação extrajudicial, o contrato considera-se automaticamente renovado, desde que o arrendador, nos 30 (trinta) dias seguintes, não manifeste sua desistência ou formule nova proposta, tudo mediante simples registro de suas declarações no competente Registro de Títulos e Documentos [...]". E quanto à parceria agrícola, o art. 96, inciso II, prescreve que: "[...] expirado o prazo, se o proprietário não quiser explorar diretamente a terra por conta própria, o parceiro em igualdade de condições com estranhos, terá preferência para firmar novo contrato de parceria [...]." (BRASIL, 1964).

[109] O art. 92, § 6º, da Lei nº 4.504, de 30/11/64 (Estatuto da Terra) prevê que: "O inadimplemento das obrigações assumidas por qualquer das partes dará lugar, facultativamente, à rescisão do contrato de arrendamento ou de parceria, observado o disposto em lei." (BRASIL, 1964). Por força da disposição legal do art. 96, inciso VII, do Estatuto da Terra, aplicar-se-ão aos contratos de parceria agrícola as regras dispostas nos arts. 26 a 34, do Decreto nº 59.566, de 14/11/66, quanto às causas de extinção e rescisão contratual. Além disso, devem-se considerar as normas gerais dispostas na legislação civil, no que for aplicável, à extinção e rescisão de quaisquer contratos.

[110] Sobre esses princípios ver os estudos de Tartuce (2010) e Gonçalves, C. (2011).

[111] Informações fornecidas pela Informante B em entrevista realizada na data de 20 de novembro de 2014.

Essas cláusulas são indicativas do instrumento particular de parceria agrícola, na medida em que prescreve a participação do Outorgante nos custos e despesas com o imóvel e o produto cultivado, em consonância com sua quota-parte prevista no instrumento contratual.

Contudo, os contratos de arrendamento configuram-se como a principal estratégia de incorporação de terras pelas agroindústrias. O uso da terra pela atividade agrícola, via arrendamento, é bastante comum no Sudoeste de Goiás, sendo que, as condições para a formação desse modelo iniciaram com a chegada de produtores rurais de outros estados, durante o período da chamada modernização da agricultura, e a inserção do cultivo da soja no estado de Goiás.

Em entrevista com o assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg, quando questionado sobre a produção de matéria-prima em terras próprias ou arrendadas pelas usinas, enfatizou que tanto as unidades agroindustriais mais tradicionais do estado quanto os grupos internacionais entrantes, principalmente, nas regiões onde estão localizadas as associações de fornecedores de matéria-prima (Quirinópolis, Cachoeira Dourada, Rio Verde e Goiatuba), priorizam os contratos de arrendamento de terras (informação verbal)[112].

No mesmo sentido, o presidente da referida Comissão argumentou que o perfil agrícola de Goiás era caracterizado, naquela oportunidade, pelo sistema de arrendamento, em que a maioria dos produtores cultivava grandes áreas, contudo, arrendadas. Assim, enfatizou:

> Todos os produtores [de Goiás] têm algum pedaço de área dele, mas a maioria da área é arrendada, a pessoa que planta 1.000 ha, quando você vai olhar, 20% é área própria, 80% é área arrendada. E a cana é mais um competidor nesse espaço numa região em que a competição por espaço é ferrenha [...]. (informação verbal)[113].

Os contratos de arrendamento celebrados pela Usina Rio Verde Ltda. têm duração de cinco anos, podendo ser prorrogado por mais um ano, ou seja, após a colheita da última safra, a empresa ou o proprietário poderá manifestar interesse em arrendá-la por mais um ano (informação verbal)[114]. Não obstante, o direito à prorrogação contratual, seja de interesse da Outorgada, tendo em vista, a viabilidade técnica da lavoura para a realização de outra safra, entende-se que esse direito deve ser partilhado em comum acordo com ambas as partes contratantes, sob pena de violar o princípio da autonomia da vontade, do equilíbrio contratual

[112] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

[113] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

[114] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevistas realizadas nas datas de 20 de abril de 2013 e 9 de janeiro de 2015.

e da boa-fé objetiva. No caso da Usina Rio Verde Ltda., esse direito é partilhado por ambas as partes, o que não acontece nos contratos da Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, em que o direito é atribuído somente para uma das partes, no caso, a usina (CONTRATO..., 2005, p. 3). Os contratos de arrendamento da empresa Raízen, em sua maioria, têm duração de doze anos (SILVA, W., 2011, p. 156).

O valor negociado nesses contratos é com base na saca de soja, espécie ou na tonelada de cana, conforme a visão estratégica de cada empresa. A Usina Rio Verde Ltda. negocia o valor a ser pago pelo arrendamento com base na saca da soja ou espécie (informação verbal)[115], enquanto que, a Raízen negocia o valor com base na tonelada de cana-de-açúcar ou na saca da soja, conforme melhor cotação na data da entrega da cana (SILVA, W., 2011, p. 156). Esse fato trata-se de mais uma ação estratégica da empresa, no sentido de atrair os proprietários de terra a aderir o sistema de integração via arrendamento, tendo em vista que, comumente, os proprietários de terra na região celebram contratos de arrendamento com pagamento em sacas de soja e, assim sendo, no contrato com a usina, o valor estará garantido pela melhor cotação do mercado, seja da soja ou da cana-de-açúcar.

Conforme detectado na pesquisa de campo, as terras ocupadas (via arrendamento) pela indústria canavieira são provenientes de proprietários de terras que cultivavam, prioritariamente, grãos. Contudo, é possível observar que os proprietários são atraídos ao sistema de integração pelo valor do arrendamento ofertado pelas unidades sucroalcooleiras, principalmente, pelos novos grupos que se instalam na região. O capital econômico acumulado pelas agroindústrias em lutas anteriores permite ao setor remunerar melhor o proprietário das terras com o intuito de ocupar áreas agricultáveis para garantir o abastecimento necessário à demanda da unidade industrial. Assim, as empresas dominantes no campo exercem pressões econômicas, como instrumento estratégico no intuito de manter o domínio e controle sobre o espaço. Os dominantes "[...] dispõem de vantagens decisivas, tanto com relação aos concorrentes já instalados quanto com relação aos novos em potencial." (BOURDIEU, 2005, p. 37). O capital econômico é a espécie dominante, em relação aos demais tipos de capital, pois se reveste de diversas formas, que permitem aos agentes acumularem outras formas de capital (BOURDIEU, 2004, p. 133). Por isso, os agentes são distribuídos no campo econômico de acordo com o volume global de capital que possuem sob diferentes espécies (BOURDIEU, 2004, p. 154).

[115] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevistas realizadas nas datas de 20 de abril de 2013 e 9 de janeiro de 2015.

A matéria publicada em 24/05/2011 no Portal G1, intitulada “Cana eleva valor de arrendamento em Rio Verde - GO” denota a supervalorização do arrendamento em face do poder econômico de que dispõe o setor sucroalcooleiro:

> A expansão do cultivo da cana-de-açúcar para atender a demanda por matéria-prima pelas destilarias está impulsionando o valor de arrendamento da terra na região de Rio Verde, no sudoeste de Goiás. A demanda por terras para cultivo de cana, principalmente nas áreas próximas às unidades industriais, onde é possível utilizar a vinhaça das destilarias para adubação das lavouras, elevou o valor de 10 sacas para 15 sacas de soja por hectare. A soja é a moeda de troca utilizada para calcular o valor do arrendamento. (CANA..., 2011).

No mesmo sentido, outra matéria publicada: “Cana concorre com a soja e eleva preço de terras”, em 25/03/2013, na revista Globo Rural, sobre a expansão da cana nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, afirmou que:

> Na região de Alto Taquari, sudeste de Mato Grosso, o arrendamento para um hectare de cana-de-açúcar gira em torno de R$1.500,00 por ano (ou 25 sacas de soja, a moeda tradicional de regiões produtoras de grãos), enquanto o arrendamento de um hectare para a própria soja atinge, no máximo, 15 sacas ou R$765,00 por ano, segundo produtores. ‘Nós [produtores de grãos] sentimos que estamos sendo espremidos pela cana’, [...]. ‘Se continuar assim vamos ter que sair’. (TAGUCHI, 2013).

Ainda, de acordo com a mesma matéria, um produtor da região de Alto Taquari, Sr. Jurandir Vilela Pereira, informou que,

> [...] todos os anos a cultura de cana-de-açúcar ‘toma’ áreas de grãos. ‘A partir daí, por sete, catorze anos, não tem como estas áreas voltarem para o cultivo de grãos porque os contratos que os proprietários de terra fazem com as usinas são longos. E o que estamos vendo é que cada vez mais os donos da terra se rendem às usinas, elas pagam mais. Para o dono da terra é um bom negócio porque ele vai ganhar mais, mas para quem é sojicultor, não é nada bom porque você não tem como pagar o mesmo que a usina paga’, [...]. ‘Só se eu pegar toda a minha família e mudar para outra região, sem usinas’. (TAGUCHI, 2013).

O proprietário de uma fazenda, localizada no município de Chapadão do Céu, no Sudoeste de Goiás e produtor de soja, Sr. Tiago Hinnah, argumentou que diminuiu sua área na safra de 2013, porque não conseguiu competir com o valor ofertado pelas usinas nos contratos de arrendamento:

> ‘Não consegui arrendar a mesma área porque, sozinho, não consigo pagar o preço que a usina paga para o dono da terra’, [...]. De acordo com ele, as áreas que ele perdeu para a cana foram arrendadas por 23 sacas de soja por hectare por ano.

> ‘Trabalhamos com 10 sacas a menos nesta conta’. [...] Na região, a cana está alavancando o preço do arrendamento. (TAGUCHI, 2013).

Franco e Assunção (2011, p. 34), ao analisarem o uso do solo no advento do agronegócio da cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás, argumentaram que:

> No município de Mineiros, no ano de 2008, enquanto o arrendamento para cultivo de soja pagava entre R$144 e 216 por hectare, a usina que se instalava (antiga Brenco, atual grupo ETH) pagava R$570 por hectare; isso mostra a supervalorização da terra em busca da garantia do uso da mesma.

Como estratégia para ocupação de áreas, o setor sucroalcooleiro se dispõe a pagar um preço mais elevado para o arrendamento de terras do que o setor de grãos. Assim, o setor torna-se mais atrativo para os proprietários de terra, por constituir-se em uma opção mais rentável do que o arrendamento para a produção de grãos. Contudo, o resultado dessa valorização das terras pelo setor contribui para que ocorra a diminuição de áreas destinadas à produção de grãos, que passam a ser ocupadas com o cultivo da cana-de-açúcar. A ocupação dessas áreas, na percepção das empresas é tida como benéfica do ponto de vista socioeconômico, considerando o fato de que a atividade canavieira gera mais empregos e renda, além da valorização imobiliária e a diversificação produtiva para os produtores locais (COSAN, 2007, p. 349).

Silva, W. (2011, p. 157) observou a partir das informações de produtores rurais do município de Jataí que o arrendamento de terras para o cultivo da soja variava de 9 a 12 sacas de soja por hectare, enquanto que, o setor sucroalcooleiro remunerava, naquela oportunidade, com até 18 sacas por hectare no munícipio. A Usina Rio Verde Ltda. informou que o valor pactuado nos contratos de arrendamento pelo uso da terra equivale a 80 sacas de soja por 4,84 ha (alqueire) (informação verbal)[116].

Na disputa territorial pelas terras do Sudoeste de Goiás, entre o setor de grãos e o sucroalcooleiro, tem-se como resultado a supervalorização do valor do arrendamento de terras na região. Esse fato é uma consequência lógica da concorrência entre os setores produtivos pela ocupação das terras com melhor aptidão agrícola, em que o setor sucroalcooleiro consegue remunerar melhor o arrendamento de terras do que o setor de grãos, graças a sua capacidade de investimentos, adquirida pela acumulação de várias espécies de capital, além do fato de que a cultura canavieira apresenta um maior rendimento agrícola, o que permite

[116] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevista realizada na data de 9 de janeiro de 2015.

acumular capital e, consequentemente, remunerar melhor o arrendamento. Contudo, essa condição poderá não se manter quando não houver concorrência pelas terras e, assim, o preço do arrendamento poderá estabilizar ou até mesmo reduzir. Como consequência desse processo, o proprietário das terras ficará impossibilitado de rescindir o contrato de arrendamento, considerando o fato de que os contratos são celebrados a longo prazo e, assim, terá que suportar os eventuais prejuízos oriundos da desvalorização do arrendamento das terras para o cultivo da cana-de-açúcar ou, findo o contrato, arrendar para a cultura dos grãos. Além disso, a supervalorização do mercado de arrendamento contribui para a não renovação dos contratos com os produtores de grãos[117] e, caso ocorra essa renovação, os valores contratuais são sempre superiores aos valores ajustados no contrato anterior.

De acordo com informações de um produtor rural[118] da região de Santa Helena de Goiás, a Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e a Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool sempre arrendaram as terras de proprietários da região, com valor superior ao ofertado por sojicultores ou outra atividade agrícola. Atualmente, o valor ofertado pela Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A corresponde em média a 80 sacas de soja por 4,84 ha[119] (alqueire), o que depende da localização da área, pois quanto mais próxima da usina, maior é o valor do arrendamento. Enquanto que, o arrendamento para grãos na região corresponde em média, 60 a 70 sacas de soja, o que depende das condições do solo, isto é, solo cultivado anteriormente (em função do preparo da terra), o valor do arrendamento é maior. Ressalta-se que a maioria das terras da região encontra-se ocupada com a cultura da cana-de-açúcar, as quais atendem, também, à demanda da Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool. Diante disso, o produtor declarou que o interesse da usina, atualmente, recai sobre qualquer área agricultável, ou seja, independentemente, do tamanho da área e se a localização for próxima da unidade industrial. Esse fato ocorre em função da pouca oferta de área agricultável na região. Observa-se que, mesmo em regiões tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, o setor sucroalcooleiro remunera melhor o arrendamento das terras em relação ao arrendamento para o cultivo de grãos. Contudo, o valor ofertado pelas usinas na região permanece estabilizado, aproximadamente, há quatro anos, conforme informações do produtor rural (informação verbal)[120].

[117] Cabe ressaltar que a dependência do arrendamento de terras para o desenvolvimento das atividades agrícolas constitui uma prática comum entre os produtores da região.

[118] A área total do produtor corresponde a 900 ha cultivados com soja no verão e milho e sorgo na "safrinha". Desse total, 150 ha correspondem à área própria e 750 ha de área arrendada (Informante C).

[119] O produtor informou que esse valor pode sofrer variação entre 70 a 80 sacas de soja, conforme a distância da terra em relação à usina (Informante C).

[120] Informações fornecidas pelo Informante C em entrevista realizada na data de 7 de janeiro de 2015.

Corroborando o valor do arrendamento para grãos na região de Santa Helena de Goiás, um proprietário de terras informou que arrenda sua área para a produção de grãos, com contrato celebrado na cotação da soja, no valor de 65 sacas por 4,84 ha, e que o valor do arrendamento na região para a cultura de grãos varia entre 60 a 70 sacas de soja por 4,84 ha. Declarou, também, que o arrendamento para a cultura da cana-de-açúcar na região sempre foi mais valorizado que o arrendamento para grãos e, atualmente, as usinas ofertam em média 80 sacas de soja por 4,84 ha (informação verbal)[121].

Segundo informações da Usina Santa Helena de Açúcar de Álcool S/A, a estratégia da empresa utilizada no sentido de adquirir terras para o cultivo da cana consiste em arrendar terras no momento em que a cotação da soja não apresente bons resultados. Informou, ainda, na oportunidade, que a empresa encontrava-se em dificuldade para ampliar a área cultivada, visto que os agricultores da região possuem tecnologias aptas ao desenvolvimento de agricultura de precisão e que realizam investimentos em inovações tecnológicas para a melhoria da produtividade, fazendo com que a cultura dos grãos seja mais competitiva que a cana-de-açúcar (informação verbal)[122].

Outro ponto a ser destacado nesse processo, em regiões tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, é a monopolização das atividades econômicas e agrícolas, por meio da concentração de terras, onde estão instalados os grandes grupos sucroalcooleiros e que impedem o desenvolvimento territorial. Nesse sentido, o presidente da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg argumentou que,

> Nós temos regiões que um grupo[123] só controla financeiramente a região, vou nominar: Castelândia e Maurilândia, Turvelândia. Os arrendos são baratos, o preço da terra subiu no estado inteiro, lá não sobe, porque tem um comprador. Ele monopolizou economicamente a região. Então, a região nunca vai crescer. Santa Helena, tem uma parte de Santa Helena que não cresce de jeito nenhum. Essa parte mais ligada a Rio Verde cresce [...]. (informação verbal)[124].

Lima, D. (2010, p. 143), em estudo de caso sobre a Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool, enfatizou que,

> [...] quanto à expansão das unidades industriais de controle dos proprietários da Usina Vale do Verdão, que a propriedade da terra tem sido fundamental para

[121] Informações fornecidas pelo Informante D em entrevista realizada na data de 7 de janeiro de 2015.
[122] Informações fornecidas pelo supervisor de fitotecnia da empresa em entrevista realizada na data de 26 de novembro de 2012.
[123] Pela análise da entrevista, refere-se ao grupo controlador da Usina Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool.
[124] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

> alicerçar esta expansão. Pelas indicações dos planos estratégicos das empresas[125], os seus avanços serão feitos com a aquisição de um volume maior de terras para consolidar estas empresas no complexo canavieiro goiano, ou seja, a questão da concentração fundiária na região será agravada com esta pressão pela compra de terra comandada por este movimento de expansão.

Outro proprietário de terras e pecuarista na região de Ouroana, distrito de Rio Verde, afirmou que arrenda parte de sua propriedade para a cultura da soja, com contrato celebrado no valor de 60 sacas de soja por 4,84 ha (alqueire). À oportunidade, informou que o proprietário da Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., Sr. José Ribeiro Mendonça, ofereceu 80 sacas de soja por alqueire (4,84 ha) no arrendamento de sua propriedade para o cultivo de cana-de-açúcar, mas optou pelo arrendamento para a soja, sob a seguinte justificativa: "[...] se eles arrendá, eles é dono das terra, eles querem abri uma estrada no meu chão pra cortá caminho pra outra terra com cana, derrubá as cercas, então, eu não arrendo não."[126]. Diante da resistência do proprietário, em momento posterior, o gerente da referida usina apresentou uma contraproposta, no sentido de que o proprietário das terras apresentasse o valor que lhe conviesse pelo arrendamento (informação verbal)[127]. Observa-se que a usina, na tentativa de adquirir terras agricultáveis na região, oferece um valor superior ao arrendamento para a soja, inclusive na oferta de um valor que melhor conviesse ao proprietário.

O mesmo proprietário, ainda, informou que uma proprietária de terras, limítrofe de sua propriedade, sempre arrendou para o cultivo de soja e que, no ano de 2014, optou por arrendar toda a área (484 ha) para a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. (informação verbal)[128].

Ressalta-se que a região é, tradicionalmente, produtora de soja e a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., em funcionamento desde o ano de 2013, abrange as terras da região, considerando um raio de 30 km. Além disso, o sócio majoritário do grupo Agromem (controlador da Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool), Sr. José Ribeiro Mendonça, adquiriu,

---

[125] De acordo com Lima, D. (2010, p. 140-141), o grupo empresarial controlador (Agromem) da Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool é proprietário de mais três usinas no estado de Goiás: Usina Panorama S/A (Itumbiara), Usina Floresta S/A (Santo Antônio da Barra) e Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. (Santa Helena de Goiás). A principal característica do grupo é a participação majoritária do sócio José Ribeiro Mendonça, eleito presidente desde o ano de 2000 (LIMA, D., 2010, p. 140). A Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., em funcionamento desde o ano de 2013, é totalmente controlada pelo sócio majoritário do grupo (LIMA, D., 2010, p. 142).

[126] Ressalta-se que as terras desse proprietário são consideradas estratégicas para a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., em função de duas condicionantes: primeira, a localização das terras, que atende uma logística favorável, dentro de um raio de atuação da empresa (30 km) que justifica um custo-benefício em relação ao transporte; segunda, pela mobilidade e acesso para outras áreas arrendadas e cultivadas com cana-de-açúcar pela usina na região.

[127] Informações fornecidas pelo Informante E em entrevista realizada na data de 27 de dezembro de 2014.

[128] Id., 2014.

recentemente, a planta industrial da Usina Ouroana Ltda. Acredita-se que essa aquisição trata-se de um mecanismo estratégico, a fim de impedir a instalação de uma unidade agroindustrial próxima à Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. (distância aproximada de 38 km por via de acesso e raio de abrangência de 22,87 km)[129].

De acordo com informações de um funcionário da Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., a área de propriedade da empresa que serviria para a instalação da planta industrial da Usina Ouroana Ltda. e cultivo de cana-de-açúcar corresponde aproximadamente a 580,8 ha[130], sendo que, desse total, atualmente, são cultivados 387,2 ha com cana-de-açúcar. Além dessa área, o funcionário informou que a usina é proprietária de 58,08 ha[131], localizada nas proximidades e que as demais áreas cultivadas com cana-de-açúcar na região de Ouroana são negociadas por meio dos contratos de arrendamento[132]. Corroborando a informação do Informante E, o funcionário declarou que o valor do arrendamento ofertado pela usina equivale a 80 sacas de soja por alqueire (4,84 ha) e que os contratos são celebrados por um prazo de cinco anos. A área total cultivada com cana-de-açúcar na região de Ouroana, de acordo com o funcionário da usina, corresponde a 1.064,80 ha, entre área própria e arrendada (informação verbal)[133].

A elevação dos preços do arrendamento de terras contribuiu para que os produtores rurais locais apresentassem resistência quanto à expansão da cultura da cana-de-açúcar na região. Esse fato pode ser visualizado na matéria publicada no Estadão, em 09/01/2011, intitulada “Produtores de soja boicotam cana em GO”:

> Uma das razões para a rejeição dos produtores de grãos à cana em Jataí está no impacto da nova cultura nos preços para arrendamento de áreas de plantio. Para arrendar um hectare, o produtor de soja pagava em média o valor de 12 sacos do grão (cerca de R$560). Já a Cosan [Raízen] chega a oferecer 18 sacos (em torno de R$840) pela área. (PACHECO, 2011).

[129] Fonte: Landsat... (2014).
[130] Área denominada de Fazenda Fortaleza (Informante F).
[131] Área denominada de Fazenda Recanto da Paz (Informante F).
[132] O funcionário informou as seguintes áreas arrendadas pela Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda., na região de Ouroana: a) Fazenda Água Limpa, com 484 ha (toda a propriedade foi arrendada para a usina, sendo que, anteriormente, a proprietária arrendava para o cultivo da soja); b) Fazenda São Mateus, com 145,2 ha (o proprietário é pecuarista e agricultor, portanto, arrendou parte da propriedade para a usina). Além dessas áreas, o funcionário informou que existem outras áreas arrendadas de outros proprietários na região de Riverlândia, outro distrito de Rio Verde e próximo à Ouroana (Informante F).
[133] Informações fornecidas pelo Informante F em entrevista realizada na data de 27 de dezembro de 2014.

Ressalta-se que essa situação para o produtor rural (não proprietário), que arrenda terras de terceiros para a produção agrícola, torna-se onerosa, contudo, para o proprietário da terra, a situação é extremamente satisfatória do ponto de vista econômico.

Diante da possibilidade da perda efetiva de área para o cultivo de cana-de-açúcar, os produtores rurais locais e o poder público ficaram bastante apreensivos com a possibilidade da expansão do setor sucroalcooleiro da região, pois as áreas de interesse desse setor são as mesmas destinadas à produção de grãos. Contudo, é possível perceber que a maior preocupação dos agentes locais e regionais reside no fato de que o valor a ser pago para ter acesso à terra se torne muito alto, inviabilizando o modelo de produção adotado por boa parte dos produtores de grãos da região e não na possibilidade da perda efetiva de áreas. Assim, a disputa pelo uso da terra torna-se mais favorável ao setor sucroalcooleiro, diante da sua capacidade de investimentos, adquirida pela acumulação de capital e, com isso, é possível remunerar melhor que o setor de grãos.

Desta forma, os proprietários rurais, principalmente, aqueles que arrendam suas terras para a produção de grãos, colocam-se como elemento de resistência à expansão da cana-de-açúcar, por considerar que essa cultura é uma ameaça à manutenção de suas atividades.

4.5 ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES SOCIAIS NO CAMPO DE PODER

Bourdieu (1996, p. 94-95) explica que as resistências estão vinculadas a uma ordem estabelecida, aos aspectos culturais, particularmente, às divisões e hierarquias sociais associadas a elas. Por isso, qualquer tentativa de modificar, reconstruir um contexto socioeconômico consolidado, hierarquizado de acordo com os princípios de visão e divisão dos indivíduos, encontrará resistências enormes quase sempre e em qualquer lugar pelos agentes que ocupam a posição de dominantes, considerando que eles são os maiores interessados na defesa e manutenção da ordem social que os beneficia. Isso ocorre não em função dos recursos de poder que os dominantes detêm, mas, porque existem princípios, ordens, divisões, hierarquias, superiores a eles, que conferem uma aparência natural a um arbítrio cultural, capazes de criar um senso comum que se traduz em resistência ao novo contexto que se apresenta. “A resistência pode ser alienante e a submissão pode ser libertadora. Tal é o paradoxo dos dominados, e não há escapatória”. Contudo, a resistência

não pode ser confundida com o aspecto cultural, pois ela não é “[...] obra dos mais despossuídos [...]”, daqueles que não detêm o capital cultural, assim, “[...] ela adquire as formas mais inesperadas, a ponto de permanecer quase invisível para um olho cultivado.” (BOURDIEU, 2004, p. 187).

As estratégias de resistências alcançam seu valor a partir das relações de força que determinam a estrutura social que se faz presente em cada interação. Ou seja, a eficácia das estratégias depende das relações de forças que se estabelecem concretamente entre os agentes no campo econômico, capazes de produzir, reproduzir, impor critérios de apreciação mais favoráveis de acordo com os seus interesses (BOURDIEU, 2008a, p. 54). Um princípio, uma estratégia, uma ordem adquire seu valor quando é conhecido e reconhecido socialmente por todos, principalmente, por aqueles que estão envolvidos na interação, ou seja, o que se anuncia é razoável ou possível de realização, conforme a ordem das coisas, pois sua realização está condicionada às condições que definem a ordem social (BOURDIEU, 2008a, p. 55). As resistências alcançam seus objetivos quanto maior for o efeito da imposição de legitimidade, o qual depende da posição dos agentes que impõem tais resistências e do reconhecimento (aceitabilidade social) dos demais agentes que participam do campo (BOURDIEU, 2008a, p. 56).

> E o peso dos diferentes agentes depende de seu capital simbólico, isto é, do *reconhecimento*, institucionalizado ou não, que recebem de um grupo: a imposição simbólica, esta espécie de eficácia mágica que a ordem ou a palavra de ordem, mas também o discurso ritual ou a simples injunção, até mesmo a ameaça ou o insulto, pretendem exercer, só pode funcionar enquanto tal quando estiverem reunidas condições sociais inteiramente externas à lógica propriamente lingüística [sic] do discurso. (BOURDIEU, 2008a, p. 59-60, grifo do autor).

Desta forma, a eficácia de uma estratégia de resistência depende da posição que os agentes ocupam no campo de poder, da autoridade para impor critérios, uma ordem, do reconhecimento, do capital simbólico e da legitimidade de poder.

No âmbito das resistências, um produtor de grãos do município de Jataí, Sr. Antônio Gazarini, em entrevista ao *site* do Jornal Estadão, declarou que: “Há um movimento na cidade contrário à expansão da cana, com o apoio de várias entidades de classe e da própria prefeitura [...]”. E de acordo com o mesmo produtor, a expansão canavieira não será um processo tão fácil: “A Cosan [Raízen] está aí, é uma realidade. Mas outras usinas nós não vamos deixar entrar [...]”. A percepção do produtor é fundamentada no fato da cidade ter uma dinâmica socioeconômica direcionada à produção de grãos e de uma estrutura de lojas e serviços para a agroindústria e agricultura. “A diminuição da área de soja, substituída pela

cana, poderia colocar toda a cadeia sob ameaça de desabastecimento ou de aumento de custos". O produtor, ainda, afirmou na mesma entrevista, que: "Têm empresas querendo se instalar em Jataí que preferiram esperar a decisão do poder público para ter a garantia de que não haverá espaço para a cana [...]." (PACHECO, 2011).

Outro produtor rural da cidade de Jataí, Sr. Cláudio Luiz Diniz, corroborando o movimento de resistência dos agentes locais, declarou em matéria publicada no *site* Canal VG que:

> Em todas as regiões que a cana entrou a gente tem observado o domínio dela em toda a área e não é isso que a gente quer para a nossa região. A monocultura fica nas mãos de um ou de poucos, como é o caso das usinas. Põem três, quatro usinas no município, tomam conta do município e isso é ruim [...]. (ENTRA..., 2011).

Bourdieu (2004, p. 162-163) explica que as relações objetivas manifestadas nas lutas simbólicas pela produção do senso comum tendem a se reproduzir nas relações subjetivas, ou seja, na luta pelo monopólio da nominação legítima, os agentes investem seu capital simbólico. Nessas lutas simbólicas, tanto nas individuais quanto nas coletivas e organizadas, os agentes impõem uma visão de mundo, suas percepções e pontos de vista, por meio de ações de representação, a fim de impor e fazer valer determinadas realidades. Desse modo, são várias as estratégias que objetivam construir um futuro, "[...] por meio de uma predição criadora, destinada a delimitar o sentido, sempre aberto, do presente". Para tanto, os agentes utilizam de um retrospecto dos fatos e fenômenos que ocorrem no passado. No Sudoeste de Goiás, o emprego de tais estratégias é particularmente visível entre os agentes locais que atuam no campo econômico dos grãos, pois ao exprimirem suas percepções contrárias à expansão da cana-de-açúcar na região, frequentemente, recorrem ao retrospecto de experiências consideradas negativas do setor em outras regiões do país, especialmente, do estado de São Paulo.

Outro ponto a ser destacado é que os produtores rurais locais temem a perda de área para o cultivo da cana-de-açúcar e que essa substituição de cultura possa afetar a dinâmica socioeconômica da região. De fato, olhando por esse prisma, a atividade comercial e a prestação de serviços para o setor de grãos pode ser afetada diretamente pela substituição de cultivos, caso as agroindústrias não privilegiem o comércio local.

Nesse sentido, Veiga Filho, Ramos e Szmrecsányi (2008, p. 3), em pesquisa sobre os impactos da evolução do setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo, argumentaram que,

> [...] embora esse processo [de substituição de atividades agropecuárias] seja natural na agricultura paulista, por este setor ter elevado dinamismo, verificou-se que o crescimento da cana ocorreu em detrimento de outras atividades. O problema a destacar é relativo à redução da diversidade produtiva regional, que é danosa, face à instabilidade decorrente da predominância de uma atividade. Um impacto relevante é referente às repercussões na circulação da renda local, expressa no fato de que a renda gerada naquelas atividades exploradas anteriormente circulava localmente, revitalizando periodicamente o comércio municipal, e que com a entrada da cana e substituição de atividades, a renda passa a circular em outros níveis, não mais locais.

Especificamente, com a finalidade de atender a demanda do grupo, alguns fatores contribuem para que a unidade da Raízen adquira insumos e maquinários em quantidade muito superior à oferta do comércio do município de Jataí, tais como, a grande capacidade de processamento e investimentos, além do fato de que o grupo é composto por 24 unidades industriais no país (RAÍZEN, 2014). Por outro lado, a Usina Rio Verde Ltda., em razão de não se constituir em empresa com grande capacidade de processamento e pertencer a um grupo tradicional da própria região, adquire insumos e equipamentos no comércio local, dinamizando a economia da região (informação verbal)[134].

Outro produtor de grãos e comerciante do município de Jataí, Sr. Adelino Gameiro das Neves, que arrendou 915 ha para a unidade da Raízen, de um total de 1.600 ha, substituindo a pastagem pela produção de cana-de-açúcar, manifestou contentamento com a troca. Contudo, afirmou em entrevista ao *site* Estadão, que tem sofrido represálias de outros produtores locais, conforme descreve Pacheco (2011), a seguir:

> Neves diz estar feliz com a troca, mas tem enfrentado muita ‘cara feia’ desde que passou a plantar cana. Seus filhos são donos da maior concessionária de veículos da cidade. Alguns produtores, insatisfeitos com a decisão dele de se tornar arrendatário, decidiram boicotar os negócios da família e cancelaram pedidos para a compra de veículos.

No mesmo sentido, produtores rurais do município de Mineiros apresentaram resistências à instalação da ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho (Odebrecht Agroindustrial):

> Nem a possibilidade de desenvolvimento de uma nova atividade agrícola nem a geração de empregos quebraram as resistências dos produtores de grãos, que começam a se articular para replicar na cidade o modelo adotado por Jataí. Assim, os agricultores pretendem frear a expansão da reprodução de cana na região. (PACHECO, 2011).

[134] Informações fornecidas pelo funcionário da empresa (encarregado de controle agrícola) em entrevistas realizadas nas datas de 20 de abril de 2013 e 9 de janeiro de 2015.

O modelo adotado por Jataí refere-se à discussão do Plano Diretor Rural, que tem por objetivo estabelecer diretrizes quanto ao plantio de cana-de-açúcar no município.

O presidente da Cooperativa Mista Agropecuária do Vale do Araguaia (Comiva), com sede no município de Mineiros, Sr. Júlio Sânzio Vilela, afirmou que o grupo de 1.200 cooperados decidiu suspender a construção de uma unidade de armazenamento na cidade de Perolândia, no Sudoeste de Goiás, por temer que a área de soja seja pressionada pela cana. "Há um clima de medo. Nenhuma outra cultura chegou com essa ameaça. Grandes empresas que dependem da soja, como Marfrig e Perdigão, também sentem seus investimentos ameaçados e não vão querer ficar onde não há grãos para comprar [...]." (PACHECO, 2011).

Na mesma ocasião, o então presidente do Sindicato Rural de Jataí e atual vice-presidente da Faeg, Sr. Mozart Carvalho de Assis, argumentou que uma das alternativas para evitar o embate entre os dois setores produtivos na região é que houvesse um "[...] planejamento estadual para a ocupação de áreas de pasto degradado por cana. Isso evitaria que a soja perdesse terreno e ainda garantiria o desenvolvimento de regiões pouco assistidas pelo agronegócio." (PACHECO, 2011).

No âmbito da expansão do setor e das resistências dos agentes sociais, o presidente da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg declarou que a cultura da cana-de-açúcar não conseguiu monopolizar as atividades econômicas e agrícolas na região Sudoeste de Goiás, em função da competição pelo espaço produtivo e da organização dos produtores rurais da região. Desta forma, argumentou que:

> Por que a cana não conseguiu monopolizar [...]? Por essa competição de área [...]. A usina, ela visitou as propriedades que eram plantadas por sojicultores, ofertou o arrendo mais caro para tirar o agricultor, mas o proprietário da terra falou não, para você eu não arrendo, para ele plantar cana, e isso me surpreendeu muito, a maturidade do proprietário da terra dessas regiões. O fato de não acreditar no ouro ofertado. Isso foi muito bom. (informação verbal)[135].

O presidente da Comissão, ainda, declarou que o embate entre os industriais e os agricultores na região:

> Enfrentou problemas seríssimos no momento de implantação até um ano e meio atrás, isso foi muito grave, é... em Jataí teve protesto sério, Rio Verde teve protesto sério, é..., nós fomos convidados em Jataí para falar na Câmara de Vereadores lá, explicar para os vereadores como é a cultura. Tentamos criar algumas normativas para tentar regular o setor, mas é inconstitucional, nós sabíamos que era inconstitucional. Mas, pelo menos deu mídia e isso assustou o canavieiro. Então, na

[135] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

> verdade, o industrial de São Paulo, eu acredito, eu tenho certeza absoluta, que a gente tem muito contato, eles ficaram surpresos com a organização do setor desse Sudoeste goiano. Eles não imaginavam que iam encontrar um setor tão maduro, tão bem representado. Não por mim [...], eu entrei agora, pela situação, pelo *status quo*, [...]. Jataí tem uma organização muito forte, Rio Verde tem uma organização muito forte, Mineiros tem. Então, isso assustou. Então, no começo, o embate foi muito grave, teve incêndio criminoso, teve ameaça de morte, teve de tudo o que se possa imaginar [...]. (informação verbal)[136].

Desse modo, observa-se que os principais pontos de vista e percepções apresentados pelos agentes representativos do setor de grãos quanto à expansão da atividade canavieira são fundamentados na reordenação do espaço produtivo, na monocultura com prejuízos à cadeia produtiva já instalada na região e na perda efetiva de área agricultável (substituição de culturas). Somam-se a esse fato, a organização e o perfil dos produtores rurais, especialmente, sojicultores, os quais são influenciados por aspectos históricos, sociais, políticos, culturais e econômicos, ensejadores dos mecanismos estratégicos de resistências.

4.6 REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES QUE ATUAM NO CAMPO DE PODER: CONSENSOS E CONTRADIÇÕES

Por meio dos diferentes pontos de vista, opiniões e ações, os agentes econômicos são classificados e posicionados no campo econômico pesquisado. Há um grupo de agentes que são favoráveis ao desenvolvimento das atividades da agroindústria canavieira no estado de Goiás e na região do Sudoeste goiano e, por outro lado, outro grupo que manifesta suas percepções contrárias à expansão canavieira. Assim, observa-se certa contradição em relação às percepções e opiniões dos agentes, no âmbito regional. Enquanto, uns demonstram otimismo em relação ao progresso da atividade sucroalcooleira, sobretudo, quanto aos aspectos positivos da entrada de novos grupos de outros estados, outros demonstram pessimismo em relação ao desenvolvimento das atividades do setor. As entidades representativas, os agentes que atuam no setor sucroalcooleiro e os agricultores integrados à usina, constituem o grupo favorável à expansão e, consequentemente, procuram enfatizar em seus discursos a legitimidade e defesa das ações de seus interesses em prol das ações dos empreendimentos, pois estão envolvidos, direta ou indiretamente, com a agroindústria e auferem algum benefício ou vantagem associados a eles. Porém, os agentes favoráveis constituem o grupo minoritário, considerando que, na região o processo de expansão ainda é

[136] Informações fornecidas pelo presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 18 de outubro de 2012.

incipiente e, o fato de que a dinâmica socioeconômica é consolidada na produção de grãos e carnes, o que caracteriza majoritariamente o grupo mais representativo da região.

Bourdieu (1996, p. 50-51; 2004, p. 158) explica que as percepções e os pontos de vista são tomados a partir de uma determinada posição que o agente ocupa no campo, a qual depende dos benefícios, dos prejuízos e dos interesses associados a ela. Desta forma, o campo é construído de modo que os agentes dotados de propriedades diferentes e, sistematicamente, ligadas entre si, são unidos da forma mais homogênea quanto possível, conforme suas visões, percepções e pontos de vista (BOURDIEU, 2004, p. 160). Assim, os agentes circunscritos em uma determinada classe hierárquica do campo estarão, ao mesmo tempo, mais próximos entre si, em função das características e do compartilhamento das disposições, opiniões e representações.

Nesse sentido, o presidente do Sifaeg/Sifaçúcar, na defesa dos interesses dos industriais, afirmou, no ano de 2011, que os argumentos que se têm levantado contra a expansão canavieira, "[...] não se sustentam e tudo não passa de tentativa de manipulação da opinião pública por algumas pessoas com interesses bem definidos". No tocante à elevação do preço do arrendamento de terras na região, o presidente da entidade questiona porque os sulistas que arrendam terras na região para produção de grãos não podem pagar o mesmo preço ofertado pelas usinas, ou seja, se o sulista não tem produtividade suficiente para pagar o preço do arrendamento do mercado, então não é culpa das usinas. Quanto ao discurso da monocultura com prejuízos às demais atividades agropecuárias, o presidente dos sindicatos afirma que tal argumento não procede: "Dos 717 mil hectares do município [de Jataí], cerca de 230 mil são ocupados por grãos, mais ou menos 320 mil por pastagens e apenas 19 mil hectares com cana. Onde está esse risco oferecido pela cana?". Pelo contrário, segundo o dirigente, a área de grãos no município de Jataí aumentou em 5.000 ha e não houve redução na produção de leite, desde a inserção da cultura canavieira com finalidade industrial (JATAÍ..., 2011).

A mesma matéria elucidou a percepção do presidente da Raízen, Sr. Pedro Mizutani, quanto às resistências/ações dos agentes locais do município de Jataí sobre a instalação da empresa:

> Entendo que seja uma reação natural à chegada de uma nova cultura, mas limitar o plantio é inconstitucional. E essa história de que a cana vai virar monocultura na região não existe, é apenas mais uma alternativa. E onde fica a livre iniciativa? Temos projetos pré-aprovados em Paraúna e Montividiu (ambas em Goiás). Agora precisamos ficar com o pé atrás, tomar cuidado. Esse tipo de movimento não incentiva que outras empresas invistam em Goiás [...]. (JATAÍ..., 2011).

Em 2008, o Sr. Paulo Afonso Ferreira, à época, presidente da Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG), argumentou em entrevista sobre as condições propícias do estado à expansão canavieira que "[...] o potencial goiano no setor canavieiro é superior ao de todos os outros Estados e tem sido explorado com o devido planejamento". E, ainda, enfatizou que: "O zoneamento agrícola possibilita encontrar o ponto de equilíbrio entre a cana e as outras culturas agrícolas. É perfeitamente factível a conciliação da produção canavieira com a pecuária e a produção de grãos." (MACHADO, F., 2008a, p. 11).

O diretor da Usina Serra do Caiapó S/A[137], localizada no município de Montividiu, Sr. Luiz Fernando de Souza, declarou em entrevista à Revista Plantar, que a empresa recebeu críticas e sofreu uma "[...] pressão contrária por se instalar em uma região produtora de grãos". Contudo, o entrevistado esclareceu que: "As críticas não têm fundamento. A principal delas é sobre as queimadas, um problema que não existe mais, já que optamos por uma colheita mecanizada e de alta precisão". Ainda, argumentou que "[...] não se pode falar nada sobre risco de monocultura, uma vez que a cana ocupa menos de 2,7% da área agricultável [...]." (MACHADO, F., 2008a, p. 12).

Outro ponto ressaltado pelo diretor da empresa é que,

> [...] a alta nos preços dos alimentos decorre do alto crescimento populacional registrado principalmente na China e na Índia, que juntas somam quase 3 milhões [bilhões] de habitantes e computaram aumento demográfico conjunto de mais de 20% somente no ano passado [2007]. (MACHADO, F., 2008a, p. 12).

Corroborando o discurso da circulação de riquezas e geração de renda e emprego, o entrevistado argumentou que "[...] a indústria contribuirá com uma geração de empregos dez vezes maior do que a do segmento de grãos. As conseqüências [sic] serão melhorias no comércio, na segurança pública e novas oportunidades de trabalho para a população [...]", com uma perspectiva de gerar 2 mil empregos quando a empresa atingir a capacidade máxima de produção (MACHADO, F., 2008a, p. 12).

O diretor executivo do Grupo Cabrera[138], Sr. Antônio Cabrera, declarou na mesma entrevista que "[...] a produção de álcool não exerce qualquer tipo de influência negativa sobre os preços dos alimentos" e, ainda, acredita que a falta do capital de informação é que

[137] A Usina Serra do Caiapó S/A foi fundada em 27 de abril de 2006 pela Família Souza, com início das atividades em junho de 2008 (GOIÁS: DESTILARIA..., 2008; USINA SERRA DO CAIAPÓ S/A, 2014). Contudo, conforme dados da pesquisa de campo (2015), as atividades industriais (moagem de cana) foram encerradas no mês de outubro de 2013 e as áreas cultivadas com cana-de-açúcar estão sendo negociadas com a Raízen e Usina Rio Verde Ltda.

[138] O grupo possui um projeto aprovado para instalação de uma unidade industrial no município de Jataí.

influencia os demais setores produtivos a se sentirem ameaçados pela cultura canavieira (MACHADO, F., 2008a, p. 11-12).

O presidente do Sifaeg/Sifaçúcar argumentou que a atividade sucroenergética,

> [...] sofre com preconceito e o principal aliado do preconceito é a desinformação. Então, em alguns momentos o setor foi muito combatido, porque você estava trazendo uma nova fonte de energia e, logicamente, quem está numa zona de conforto da energia fóssil começa a combater o seu concorrente, por questão econômica [...]. (informação verbal)[139].

Na mesma oportunidade declarou, ainda, que a cultura canavieira veio para o estado de Goiás,

> [...] para ser uma alternativa de renda, valorizou as terras do estado e pode trazer uma alternativa de renda para os municípios. Você pega o município hoje de Jataí, é o maior produtor de soja do Brasil, é o maior produtor de sorgo do Brasil, é o 7º município em produção agropecuária do Brasil, né... no PIB do agronegócio brasileiro, mas que tem alternativas. Então, se você tem o mau momento da pecuária, você tem o bom momento das outras e aí você começa a diversificar e, ao mesmo tempo, você fortalecendo a economia do município, você fortalece o setor de serviços, o setor de construção civil. Então, você fica menos vulnerável a uma crise [...]. (informação verbal)[140].

Ressalta-se que alguns proprietários de terra viram nessa expansão uma oportunidade de diversificação econômica e ampliação de renda, já que o setor canavieiro remunera melhor que o setor de grãos. Um agricultor do município de Jataí, Sr. Sérgio Oliveira de Toledo Ribas[141], que vendeu a área onde está instalada a planta industrial da Raízen, manifestou contentamento com a possibilidade de diversificar a atividade rural, pois, após a venda da área, passou a cultivar cana-de-açúcar juntamente com soja e criação de gado. O plantio foi iniciado com 105 ha de sua propriedade e, no ano de 2011, já plantava 500 ha, enquanto que, a área destinada ao plantio dos grãos ocupava 780 ha. “O objetivo da diversificação é mitigar o risco. Um ano a cotação da soja pode estar boa, no outro pode ser a vez da cana [...]. O que vai prevalecer é a remuneração, não adianta querer espernear [...].” (PACHECO, 2011).

No Sudoeste de Goiás, ainda, é possível identificar outro grupo de proprietários de terras que não apresenta restrições quanto à expansão da cultura da cana-de-açúcar. Trata-se de pecuaristas que optaram por arrendar suas terras para a atividade canavieira, em

[139] Informações fornecidas pelo presidente do Sifaeg/Sifaçúcar em entrevista realizada na data de 1º de novembro de 2012.
[140] Id., 2012.
[141] De acordo com a matéria publicada em 1º/02/2011, no *site* do Canal VG, o produtor Sérgio Ribas foi um dos pioneiros no cultivo de cana-de-açúcar no município de Jataí (ENTRA..., 2011).

decorrência do aproveitamento precário das terras (normalmente pastagens degradadas e que demandariam investimentos significativos para a recuperação), dos custos de produção e ausência de renda. A renda adquirida não é suficiente para suprir os gastos com alimentação, insumos, vacinas e mão de obra. Outro fator que contribui para a conversão de áreas desses pecuaristas é a alta dos produtos que servem à alimentação do gado. O produtor Nivaldo Gonçalves, presidente da Cooperativa Mista de Produtores de Leite de Rio Verde e Região (Proleite), argumentou em entrevista ao Sudoeste Jornal que: “Em 2011, o farelo de soja custava R$580 e neste ano já aumentou para mais de R$1 mil. O milho também sofreu alta bastante significativa [...]”. O produtor ressaltou que os pecuaristas enfrentam um período de altos custos na produção, além do fato de que alguns alimentos para o gado não estão mais disponíveis no mercado como antes. A situação se torna mais complicada, conforme apontou, para os pequenos produtores. “Estes vivem uma dificuldade financeira e têm essa produção como única fonte de renda.” (DELFINO, 2012b).

Diante das dificuldades enfrentadas por essa classe, principalmente, pelo pequeno produtor, não lhe resta alternativa a não ser abater o gado e arrendar as terras, seja para a produção de grãos, seja para as unidades canavieiras, pois o arrendamento constitui-se em uma alternativa para ampliação da renda. De acordo com a matéria publicada sobre a ocupação de novas áreas pela cana-de-açúcar em Goiás, a pesquisadora Vivian Capacle enfatizou que, no processo de expansão da cana-de-açúcar sobre as áreas de pastagens,

> [...] o pecuarista arrenda as terras para a cana-de-açúcar e migra o gado e suas atividades para áreas mais ao norte do país, ou desiste da atividade pecuarista e arrenda a terra para a cana-de-açúcar, ou simplesmente muda de atividade, deixando de ser pecuarista para se tornar produtor de cana-de-açúcar (CANA-DE-AÇÚCAR..., 2013).

O assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg argumentou que, muito embora, a instituição preconiza a diversificação de culturas para o produtor rural e as vantagens do fornecimento de matéria-prima em relação ao arrendamento de terras, a questão econômica torna-se preponderante no processo de expansão da cana-de-açúcar. Caso a propriedade rural não atenda mais às necessidades econômicas do produtor, ele não hesitará em arrendar suas terras para a usina, em função das condições econômicas viáveis e a possibilidade de tornar-se um rentista. Porém, a instituição adverte que existe a possibilidade da inadimplência da usina e, com isso, a situação do produtor poderá agravar-se, e a

consequência desse processo é torná-lo refém da relação contratual de arrendamento (informação verbal)[142].

Como visto, a possibilidade do arrendamento de terras e o cultivo da cana-de-açúcar tornam-se atrativos para produtores e proprietários de terra da região Sudoeste, mesmo naquelas áreas onde a cultura de grãos seja uma atividade economicamente mais rentável. O arrendamento de terras para cana-de-açúcar torna-se uma opção econômica mais vantajosa para os produtores rurais, cuja rentabilidade de seus negócios não alcance níveis satisfatórios.

Do mesmo modo que o setor sucroalcooleiro, o setor de grãos utiliza mecanismos estratégicos de convencimento da comunidade local sob a justificativa de que a expansão canavieira trará sérios prejuízos para o agronegócio da região. Os argumentos são fundamentados na substituição da cultura dos grãos pela cana-de-açúcar, na monocultura, na integração vertical, na fragilização do comércio local, na possibilidade da diminuição de matéria-prima que abastece o setor de carnes e, principalmente, na produção de alimentos. O vice-presidente de operações da Comigo, Sr. Dourivan Cruvinel de Souza, em entrevista ao Sudoeste Jornal, quando questionado sobre como ele vê o mercado da cana-de-açúcar na região, argumentou que:

> Com uma preocupação muito grande. Principalmente como diretor de uma cooperativa que está enraizada na produção de alimentos e, de repente, percebe a cana 'invadindo' uma área dessa produção. Não estou dizendo que eu ou a cooperativa somos contra a cana, mas, sim, contra o que está sendo colocado em risco. Cabe às autoridades, sobretudo às federais, responderem: é mais interessante produzir alimentos ou energia? Não podemos assistir calados aos frutos do trabalho de mais de 30 anos dos produtores, que vieram para cá e deram essa pujança à região, correndo o risco da monocultura da cana. Essa é uma preocupação real da Comigo e de seus cooperados, não pelo que já está aí, mas pelo que está em crescimento. Sabemos na cooperativa que vamos 'perder' para a cana entre 20% a 30% da área em que atuamos e produzimos grãos. Isso coloca em risco futuros investimentos e crescimento. (GUIMARÃES, 2012).

O depoimento revela que o grupo dominante no campo econômico dos grãos é "[...] capaz de impor a representação mais favorável para seus interesses da maneira conveniente de jogar e das regras do jogo, e, portanto, da participação no jogo e da perpetuação do jogo." (BOURDIEU, 2005, p. 36). Os grupos dominantes resguardam seus interesses, na medida em que se sentem ameaçados por outra atividade que, potencialmente, possam desestruturar a cadeia produtiva já consolidada. Por isso, que a empresa dominante "[...] constitui um ponto de referência obrigatório para seus concorrentes que, façam o que fizerem, são intimados a

[142] Informações fornecidas pelo assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg em entrevista realizada na data de 5 de outubro de 2012.

tomar posição em relação a ela, ativa ou passivamente.” (BOURDIEU, 2005, p. 36). Esse fato explica o poder de aglutinação que as empresas dominantes detêm em face de agricultores, proprietários de terra, entidades de classe, segmentos da indústria e do comércio e, até mesmo, do poder público local, no sentido da mobilização e movimentos de resistência desses agentes à expansão da cultura canavieira na região.

Na região do Sudoeste goiano em que há uma grande concentração de riquezas fundamentada na produção de grãos que abastece a agroindústria e o setor de carnes, a inserção de uma nova cultura, apresenta-se como uma ameaça. “As ameaças que pesam sem cessar sobre ela [empresa dominante] - quer se trate da aparição de produtos novos capazes de suplantar os seus, quer da elevação excessiva de seus custos, capaz de ameaçar seus lucros - a obrigam a uma vigilância constante [...].” (BOURDIEU, 2005, p. 36). Desse modo, o grupo dominante que se sente ameaçado permanece em constante vigilância das possíveis ações que os grupos entrantes poderão desenvolver para adquirir o controle do espaço, objeto de disputa entre os setores produtivos.

Contra as ameaças que pesam sobre o setor de grãos, este defende sua posição no campo econômico, por meio do capital simbólico de que dispõe, no sentido de convencer os agentes sociais dos possíveis prejuízos que o setor sucroalcooleiro poderá ocasionar ao segmento produtivo já consolidado, conforme demonstra o depoimento de um grande produtor do município de Rio Verde, Sr. Avelar Macêdo de Morais (à ocasião, também, Secretário da Indústria e Comércio do Município de Rio Verde), em entrevista concedida: “A cana-de-açúcar é uma tragédia social. A falência de um município. Isto já vem acontecendo no interior de São Paulo e tende a alcançar o resto do Brasil, pois a cana vai ser cada vez mais mecanizada, utilizando cada vez menos mão-de-obra [sic] [...].” (VITAL, 2007). Mais uma vez, fica evidente a estratégia de resistência, fundamentada na tentativa de utilizar um retrospecto do passado, das experiências negativas, ajustadas às necessidades do presente ou predizer um futuro, como que aquilo que anuncia é algo previsível e passível de realização.

Do mesmo modo, o setor sucroalcooleiro busca adquirir posição no campo econômico, utilizando da mesma estratégia (capital simbólico) na tentativa de convencer os agentes sociais de que a resistência à expansão da cultura da cana-de-açúcar somente trará prejuízos à comunidade local e ao município.

O presidente-executivo do Sifaeg/Sifaçúcar, Sr. André Luiz Rocha, em entrevista ao Sudoeste Jornal, argumentou que o município de Rio Verde deixou de crescer economicamente ao restringir o avanço da cana-de-açúcar e, com isso, outras unidades

preferiram se instalar no município de Jataí (DELFINO, 2012a). De acordo com o dirigente, ocorreu na realidade um equívoco que trouxe prejuízos à cidade, visto que todas as questões comerciais são objeto de disputas e, especificamente, no caso de Rio Verde, houve um preconceito em relação ao setor sucroenergético:

> Na época, alguns agricultores se sentiram agredidos porque teriam que pagar mais para arrendar ou comprar terras e, quando perceberam a concorrência da cana-de-açúcar, fizeram todo tipo de propaganda contra a cultura. Houve apoio do Poder Público, sem qualquer tipo de debate com a sociedade. (DELFINO, 2012a).

O entrevistado argumentou, ainda, que com a inserção da nova cultura, iniciou-se uma discussão causada pela elevação do preço das terras e do seu arrendamento. “Sucedeu uma disputa com a cana, que estava mais valorizada do que a pecuária. Isso tirou algumas pessoas da zona de conforto, e passaram a combater a expansão da cana. Quem acabou perdendo com isso foi Rio Verde, especificamente, e os proprietários rurais da cidade.” (DELFINO, 2012a). A inserção da cana em Rio Verde gerou uma polêmica, eminentemente, comercial, pois as terras valorizaram mais. O presidente-executivo, ainda, declarou que:

> Isso foi um ganho para a sociedade, já que surgiu a opção de o proprietário plantar cana também. Coube a ele escolher a melhor alternativa [...]. Rio Verde preservou o plantio da cana, mas deixou de receber a respectiva renda, já que o ICMS é recolhido na sede da indústria sucroenergética. Ou seja, quem agradece são Montividiu, Jataí e Santo Antônio da Barra, onde foram instaladas várias usinas. Os rio-verdenses perderam o que poderia ser convertido em serviços e infraestrutura [...]. (DELFINO, 2012a).

Nesse ponto, André Rocha refere-se às usinas Floresta S/A Açúcar e Álcool (Santo Antônio da Barra), Raízen (Jataí) e Usina Serra do Caiapó S/A (Montividiu).

Essas estratégias são denominadas por Bourdieu (2004, p. 154) de estratégias de condescendência, aquelas em que os agentes que ocupam uma posição superior em uma das hierarquias do espaço objetivo negam simbolicamente a relação de forças, ou seja, a estratégia de condescendência “[...] consiste em tirar *proveito* da relação de força objetiva [...]” entre os agentes que se encontram em conflito, no próprio ato de negar simbolicamente tal relação (grifo do autor). Em síntese, os agentes na defesa dos seus interesses negam ou afirmam simbolicamente que determinado fato deixou de acontecer a fim de acumular os lucros ligados aos seus interesses e, no intuito de obter vantagens afirmam que fatos benéficos poderiam acontecer, caso não houvesse estratégias de resistência (BOURDIEU, 2008a, p. 55). Nesse caso, os agentes denegam simbolicamente a relação hierárquica da distância social e do

reconhecimento que existe entre os agentes, mas nem por isso, a distância deixa de existir, "[...] garantindo assim as vantagens do reconhecimento concedido a uma denegação puramente simbólica da distância [...]." (BOURDIEU, 2004, p. 154).

O presidente da entidade, ainda, argumentou que com a instalação do setor sucroenergético no município de Quirinópolis, a cidade apresentou certo grau de desenvolvimento:

> A instalação de usinas favoreceu a abertura de concessionárias de veículos, o aumento dos supermercados e hotéis até na vizinha Rio Verde. A cana convive muito bem em terras goianas, como no Sudoeste. É onde se pode desenvolvê-la ao mesmo tempo que soja, milho, girassol, sorgo e algodão, além da pecuária de corte e leite. No setor sucroenergético, a cana é transformada em etanol, açúcar e outros produtos. Desse modo, o produto agrega valor para quem produz ou industrializa. (DELFINO, 2012a).

Em outra oportunidade, o representante sindical declarou que as empresas do setor sucroenergético dinamizam o comércio local e a argumentação de que tais empresas adquirem bens e serviços em outras localidades, distintas da unidade industrial, não se sustenta:

> [...] nós tínhamos uma imagem que tava virando verdade, é que as empresas não compravam no município. Então, você colocava aquilo lá como verdade, no dia que a gente propôs a fazer uma parceria, então, vamos pegar a Associação Comercial da cidade, o clube de dirigentes lojistas da cidade, a Federação do Comércio vai lá, os produtores e vamos verificar. Aonde que fica hospedada a pessoa que vem visitar? É aqui ou em Goiânia? Aonde que você compra? No supermercado? Aonde que é a cantina? Aonde que é a oficina? E aí você começa a colocar que, você tem uma grande participação de fornecedores locais e você começa a observar que há uma oportunidade de você ter um fornecedor [...]. Quando você começa a ver a transformação, um crescimento de 40% no mercado imobiliário em Quirinópolis e Jataí [...]. Quirinópolis não tinha nenhuma revenda de tratores, hoje tem três [...]. Se eu tivesse comprando só fora, porque que abriu revenda agora e estão vendendo? E vendem pra usina e vendem pro fornecedor [...]. A Cosan [Raízen] em Jataí precisou comprar esse ano 38 tratores, comprou todos em Jataí. Quando você começa a verificar isso, verificar... você acaba com isso, desarmando alguns argumentos [...]. (informação verbal)[143].

O otimismo do representante em relação às perspectivas de expansão do setor sucroalcooleiro no estado de Goiás e na região persiste. É possível observar esse fato, ao afirmar na mesma entrevista, a possibilidade de formação de uma nova cadeia produtiva, por meio da atração de novas indústrias e empresas que possam atender às demandas industriais e agrícolas do setor canavieiro:

[143] Informações fornecidas pelo presidente do Sifaeg/Sifaçúcar em entrevista realizada na data de 1º de novembro de 2012.

> [...] se você consegue atrair mais empresas e essa empresa você consegue atrair uma empresa que sai lá de Sertãozinho e monta uma filial aqui, que produz quadros elétricos, não são só para as nossas indústrias [refere-se ao setor sucroalcooleiro], são para as indústrias de uma maneira geral. Então, você passa a ter uma manutenção aqui mais próxima. A *John Deere* vai e monta uma fábrica em Catalão, de colheitadeiras. Não é só para o nosso setor, mas tem lá, então, você começa-se a ganhar com isso. Você atrai concessionárias de automóveis. Então, tudo isso aí, esse dinamismo da economia regional, [...] as indústrias contribuíram, do setor sucroenergético, contribuíram muito para isso [...]. (informação verbal)[144].

As estratégias de convencimento utilizadas pelos segmentos produtivos representam bem o que Bourdieu (2001, p. 11) define como relações de poder, as quais dependem do capital material ou simbólico acumulado pelos agentes econômicos. Os sistemas simbólicos, enquanto instrumentos estruturados e estruturantes, cumprem a sua função política de imposição e de legitimação da "[...] dominação de uma classe sobre a outra (violência simbólica) dando o reforço da sua própria força às relações de força que as fundamentam e contribuindo assim, segundo a expressão de Weber, para a 'domesticação dos dominados'." (BOURDIEU, 2001, p. 11).

O autor parte do princípio de que a cultura (valores sociais) ou o sistema simbólico é arbitrário, pois não se assenta em uma realidade dada como natural. A cultura da classe dominante é concebida como fato natural aos dominados, os quais aceitam por considerar legítima essa dominação. Dessa maneira, Bourdieu (2001, p. 10) argumenta que as produções simbólicas são instrumentos de dominação, na medida em que a classe dominante, cujo poder está pautado no capital econômico e simbólico, tem por objetivo impor a legitimidade da sua dominação por meio da produção simbólica.

Portanto, o autor conclui que a violência simbólica relaciona-se com os interesses da classe dominante, ao estabelecer valores que são aceitos pelos dominados em detrimento de seus interesses, de modo que não reconheçam essa disparidade. Os valores dominantes (produto coletivo e coletivamente apropriado) "[...] servem interesses particulares que tendem a apresentar como interesses universais, comuns ao conjunto do grupo", impostos aos dominados "[...] com toda a aparência do *natural*." (BOURDIEU, 2001, p. 10; 1996, p. 98, grifo do autor).

Conforme esse modelo teórico, verifica-se que o setor de grãos e o sucroalcooleiro utilizam da violência simbólica na tentativa de convencer a classe dominada (proprietários de terra, agricultores, fornecedores, pecuaristas) a aceitar os valores sociais impostos por cada classe. Na prática, o resultado desse processo reside no fato de que o grupo econômico

[144] Informações fornecidas pelo presidente do Sifaeg/Sifaçúcar em entrevista realizada na data de 1º de novembro de 2012.

dominante manterá o efetivo controle ou domínio sobre o espaço produtivo e, consequentemente, no campo de poder.

Em síntese, a estratégia dos grupos econômicos em disputa pelo espaço somente terá eficácia a partir da posição que cada agente ocupa no campo de poder; da autoridade para impor critérios, ordens; do reconhecimento (aceitabilidade social); do capital simbólico; da legitimidade de poder; e das relações de força no interior do campo. A posição do agente dependerá da acumulação das várias espécies de capital (econômico, cultural, tecnológico, jurídico, organizacional e simbólico) para impor seus valores sociais aos dominados e, assim, manter sua posição de controle e domínio no campo de poder.

4.7 REPRESENTAÇÕES DO PODER PÚBLICO QUANTO À EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO

No que se refere ao poder público local, os representantes tomam posições diferenciadas, conforme o momento e as percepções, as representações e os pontos de vista. Para ilustrar a situação, no caso do município de Jataí, quando da instalação da Raízen, os dirigentes locais manifestaram euforia quanto à expansão canavieira no município, com diversas declarações, ressaltando os benefícios que a atividade traria ao município, como geração de renda e emprego, ampliação da arrecadação de impostos, ampliação da produção, entre outros benefícios. Corroborando essa afirmação, o então prefeito do município de Jataí, Sr. Fernando Henrique Peres, em entrevista ao Jornal Folha do Sudoeste, por ocasião de uma audiência para entrega do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) pelos diretores da Raízen, declarou que:

> Fui conhecer a potência industrial que é o Grupo Cosan [Raízen] e voltei impressionado com a organização da empresa e com os cuidados que ela tem com a parte social de seus funcionários e a preocupação ambiental onde está instalada. Vai ser muito importante a vinda dela para nosso município [...]. (COUTINHO, 2007, p. A-3).

Em outra oportunidade, o prefeito, também, manifestou euforia quanto à expansão do setor no município de Jataí. Isso ocorreu por ocasião da assinatura do contrato de concessão de benefícios fiscais do ICMS da Usina de Açúcar e Álcool Jataí Ltda. (Grupo Cabrera) com a Agência de Fomento de Goiás (GoiásFomento), outro provável projeto agroindustrial do setor previsto para instalação. O contrato foi assinado no dia 06 de maio de 2008, quando o então prefeito manifestou em entrevista ao Jornal Folha do Sudoeste que:

> Eu diria que é um privilégio, igual ganhar na Mega-sena acumulada sozinho, Jataí receber esse grupo tão sério, tão importante, com um projeto tão amplo, que é o dessa família Cabrera. Ela, sem sombra de dúvidas, vai ajudar a transformar a nossa economia, na geração de empregos, na geração de rendas e principalmente ajudar uma cidade como Jataí, que está se desenvolvendo com qualidade de vida. (COUTINHO, 2008, p. A-7).

Do mesmo modo, no ano de 2007, o prefeito do município de Bom Jesus de Goiás, localizado na microrregião Meia Ponte (limítrofe do Sudoeste de Goiás), Sr. Oscar Gominho, também, manifestou entusiasmo com a expansão do setor sucroalcooleiro na região. Em entrevista ao JornalCana, declarou que decidiu migrar parte de seus quase 500 ha de soja para a cana: "Estou começando com 200 hectares, mas a tendência é eu transformar tudo em cana [...]". O prefeito, também, afirmou que as condições do estado são propícias à ampliação do setor, envolvendo a localização estratégica do estado para escoamento da produção e a qualidade das terras (MONTANINI, 2007, p. 42).

Por outro lado, a administração pública do município de Jataí, em momento posterior, no ano de 2010, demonstrou preocupação com a expansão da cultura da cana-de-açúcar no município. O prefeito do município, Sr. Humberto de Freitas Machado, em entrevista ao *site* Notícias Agrícolas, quando questionado sobre a tendência do agronegócio no município, declarou que,

> [...] a nossa vontade é que haja uma diversificação da economia, há um risco aqui do domínio, né..., do plantio de cana sobre os grãos, isso é uma coisa muito perigosa. Nós queremos as duas coisas aqui e o município tem uma área muito grande de terras com argila abaixo de 20%, que é onde é propício para agente plantar cana e temos áreas que hoje são plantadas com grãos que devemos permanecer. Então, nós queremos as duas coisas aqui e vamos aí tentar achar essa harmonia [...], um ponto de equilíbrio, né... para que a cana não expulse os bons produtores de grãos que existem em Jataí para uma outra fronteira agrícola, principalmente, para o Mato Grosso e com isso o domínio da cana aqui. [...] Tudo aqui cabe dentro do município, em função da qualidade das terras, terras menos argilosas até terras bem argilosas, terras que chovem pouco, com terra que chove muito. Então, há espaço pra tudo. Nós não podemos é ter um domínio de uma cultura sobre a outra e ficar dependente de uma única atividade econômica que pode entrar em declínio e depois o município sair em prejuízo. (MACHADO, H., 2010).

No mesmo sentido, o vice-prefeito de Jataí, Sr. Reni Franco Garcia, no ano de 2011, manifestou preocupação com os impactos que a cultura da cana-de-açúcar pudesse ocasionar no município: "O que aconteceria com as quase 40 casas de produtos agropecuários, oficinas e revenda de tratores, os 150 engenheiros agrônomos e os milhares de outros trabalhadores que atuam na agropecuária do município?". Indagou o vice-prefeito ao ser questionado sobre

o avanço da cultura canavieira no município, em entrevista ao jornal O Popular (JATAÍ..., 2011).

Em outra oportunidade, o poder público municipal, embora demonstrasse preocupação com a expansão do setor, ressaltou a importância de um desenvolvimento econômico pautado na conciliação entre a produção de grãos e de cana-de-açúcar sem, contudo, opor às atividades do setor canavieiro. Corroborando o discurso do equilíbrio entre as atividades produtivas no município, o Secretário de Agricultura e Pecuária do município, Sr. Carlos Miranda, declarou em entrevista que: “A cana-de-açúcar é muito importante, mas temos que saber que o alimento também é muito importante [...].” (ENTRA..., 2011). A intenção declarada dos agentes locais é a proteção das áreas de produção de grãos e manutenção das atividades produtivas.

Na contramão da euforia e do equilíbrio, a administração pública do município de Rio Verde apresentou resistência à expansão das atividades do setor sucroalcooleiro na região. Esse fato é evidenciado em uma entrevista do então prefeito do município, Sr. Paulo Roberto Cunha, na qual declarou que:

> *No momento que começaram a surgir usinas com 50.000, 70.000 a 150.000 hectares de área, chegando a ocupar muita das vezes a área total de um município, transformando estes proprietários de usinas nos donos únicos das vidas das pessoas que ali vivem, e não é por aí que se cria desenvolvimento e distribuição de renda. Temos uma série de indústrias instaladas, nós temos a capacidade de moagem de soja 7.000 t/dia, corresponde a 120.000 sacas de soja. Indústrias ligadas a este setor como a Comigo, a Cargill e a própria Perdigão precisam do farelo e do milho como proteínas para a produção de aves e suínos. Produtores de confinamento que produzem cerca de 100.000 bois também dependem do farelo para fazer a ração. Este é o equilíbrio da cadeia produtiva que nós temos. Nós temos 280.000 ha agricultáveis, nós vimos que se ficássemos com 240.000-250.000, continuaria havendo equilíbrio. Então a partir daí ofertaríamos cerca de 50.000 ha para produção da cana, cerca de 10% da área do município. ...vindo mais usinas, nós não temos mão-de-obra [sic] disponível para o corte... Deixo bem claro o respeito por estas pessoas que são trabalhadores que deixam suas famílias e vem cortar cana e enviar dinheiro no final do mês, o que é muito triste. ... Com a abertura dos outros municípios na implementação de áreas de mais de 50% da área agricultável ou 100% não tenho dúvida que dentro de 4 a 5 anos, eu não vejo senão um empobrecimento. Porque ninguém me convence que a concentração da riqueza somente na mão de uma pessoa ou de três possa contribuir para atividade econômica no município, ela não vai existir mais, vai fechar o comércio, uma série de atividades, aí o município de Rio Verde vai sofrer as consequências. Porque a migração automaticamente das pessoas que vão perdendo as atividades estarão na nossa casa, então não seremos capazes de gerar empregos suficientes para absorver todos os excluídos. A lei garante um controle no município, mas os outros não, mas sentiremos de perto os problemas. Eu vejo como realidade incontestável. Não sou contra o enriquecimento, mas eles enriquecem tanto e ainda são subsidiados pelo Estado.* (VALARIE et al., 2008, p. 7-8, grifo do autor).

Em outra ocasião, o prefeito argumentou em entrevista publicada no Portal G1, intitulada “Prefeitura de Rio Verde, em Goiás, restringe expansão de cana no município”, que: “Não sou contra a cana. Sou contra o tipo de crescimento desordenando que ela pode trazer [...]”. Outro fator destacado pelo prefeito é que as usinas que se instalam no Sudoeste de Goiás não aproveitam a mão de obra local e “[...] as plantações de uma mesma cultura como a cana acabam com o solo”. Afirmou, ainda, que a liberação para o plantio da cana poderia acabar com as outras culturas. “Ela começou num período de fragilidade do agronegócio, em época de crise, com os financiamentos mais baixos da história. Por isso estourou. Mas, a longo prazo, não traz emprego e renda.” (LIMA, I., 2008).

Reafirmando a resistência à expansão da cultura canavieira pelo poder público, o Sr. Paulo Roberto Cunha afirmou que: “A cadeia do agronegócio não pode ser quebrada [...]”. Em sua percepção, “[...] as usinas representam, antes, uma ameaça para a região mais rica na produção de grãos do Estado [...], e “[...] a crise mundial no preço dos alimentos se deve principalmente à expansão do setor, em detrimento de culturas tradicionais como a soja, milho e sorgo”. O prefeito, ainda, argumentou na mesma entrevista que “[...] as usinas necessitam de regulamentação rigorosa para não arruinar as indústrias de óleo e de alimentos da região, como Comigo e Perdigão.” (MACHADO, F., 2008a, p. 11).

No mesmo sentido, o secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde, Sr. Avelar de Morais Macêdo, em artigo intitulado “Cana-de-açúcar: uma catástrofe iminente”, declarou que:

> A aprovação unânime da Lei Municipal 5200/06 representa para nós a defesa e a preservação de um modelo de desenvolvimento que nos tornou o 9º maior PIB do setor agropecuário nacional, e contou com o apoio unânime de 47 entidades representativas da sociedade e da economia local que manifestaram sua posição favorável em um documento entregue ao prefeito de Rio Verde. Como prova do sucesso do modelo econômico aqui implantado, nos últimos 6 anos nosso PIB cresceu a uma média de 28% ao ano, conforme dados da Secretaria da Fazenda Municipal. (MACÊDO, A., 2008).

E, ainda, quanto à atividade canavieira, argumentou que:

> Onde há o predomínio da atividade sucro-alcooleira [sic], a conseqüência [sic] é o desemprego, a violência e a concentração de renda nas mãos de poucos, haja vista que esta atividade não agrega valor algum às economias dos Municípios. Não existe um só município brasileiro que não entrou em processo de ***decadência*** com o predomínio da cultura da cana-de-açúcar. (MACÊDO, A., 2008, grifo do autor).

Do mesmo modo, em outra entrevista, à Revista Plantar, o secretário vislumbra um cenário ainda mais catastrófico, caso não sejam impostas restrições às unidades sucroalcooleiras. Assim, afirmou que: “A nossa cadeia produtiva tem indústrias de ração, moagem de soja, o maior complexo industrial de carnes da América Latina e um frigorífico de grande porte. Essa diversidade não pode ser desconsiderada”. Conforme o secretário, “[...] a ‘onda verde’ precisa ser freada para evitar a monocultura e o enfraquecimento da economia local” e, ainda, complementa: “Onde a cana chega, o comércio fecha as portas. As revendas de máquinas agrícolas são as primeiras [...].” (MACHADO, F., 2008a, p. 11).

A administração pública de Jataí, no ano de 2012, manifesta outra percepção quanto à instalação da unidade da Raízen no município. Esse fato pode ser observado no discurso do prefeito do município, Sr. Humberto de Freitas Machado, publicado no Jornal Folha do Sudoeste, na matéria intitulada “Raízen inaugura em Jataí a primeira unidade de sua Fundação fora do estado de São Paulo”, na qual declarou que,

> [...] dizer que a Raízen escolheu Jataí para investir cerca de R$ 1 bilhão e nós somos gratos a isso, as transformações são visíveis e não só na questão da diversificação da economia, mas também agora na capacitação de mão de obra pela Fundação Raízen; dizer que a Prefeitura de Jataí é parceira de primeira hora, no mandato anterior e neste também; agradecer pelo investimento e também pelo respeito com a cidade de Jataí. É uma empresa diferenciada, porque está em paz com a nossa comunidade e com as lideranças dos produtores de grãos. Agradecer pela Fundação, que vai capacitar nossos jovens e dar a eles um futuro melhor e por ter acatado nosso pedido para colocar essa escola nestes dois bairros, Colméia [sic] e Mauro Bento; isso vai trazer um grande bem para esta região [...]. (COUTINHO, 2012, p. 6).

Na mesma oportunidade, o Governador do Estado de Goiás, Marconi Perillo, argumentou que:

> Acompanho há muitos anos o desenvolvimento do Grupo Cosan no Brasil, o Grupo Shell no mundo e procurei sensibilizar, com a ajuda do André Rocha, presidente do Sifaeg, o grupo para vir para cá em 2004, 2005 e felizmente aquele protocolo nosso se viabilizou, a empresa veio como Cosan, depois com a junção do grupo com a Shell virou Raízen. É uma empresa que nos orgulha, porque é a maior do mundo na produção de energia limpa, preocupada com a sustentabilidade ambiental e isso faz parte dos seus princípios; produzir energia limpa, etanol e açúcar para o Brasil e para o mundo; que gera empregos e que se preocupa também com a responsabilidade social. Todos nós temos que aplaudir iniciativas como essa [...]. (COUTINHO, 2012, p. 6).

Desta forma, é preciso destacar que os pontos de vista, as opiniões, as representações e ações expressas pelos agentes no campo de poder pesquisado adquirem um conteúdo de

indeterminação, fluidez e certo grau de flexibilidade. Isso ocorre, porque “[...] enquanto agentes socializados, somos capazes de perceber a relação entre as práticas ou representações e as posições no espaço social [...]”, de acordo com o *habitus* que cria “[...] um mundo de senso comum, um mundo social que parece evidente.” (BOURDIEU, 2004, p. 159).

Além da posição que ocupa no campo, as disposições, as práticas, os gostos, as preferências, as percepções e opiniões expressas pelos agentes estão subordinadas às variações no tempo e, na medida em que dependem de um futuro incerto, colocam-se relativamente indeterminadas. Por isso, que os objetos do mundo social podem ser vistos e expressos de diversas maneiras, conforme os “[...] diferentes princípios de visão e divisão [...]” e, assim, apresentam “[...] uma parcela de indeterminação e fluidez [...]” e, ao mesmo tempo, certo grau de flexibilidade (BOURDIEU, 2004, p. 159, 161). Esse elemento objetivo de incerteza e indeterminação contribui para uma pluralidade de visões de mundo, a qual está relacionada com os diversos pontos de vista e, também, fornece uma fundamentação “[...] para as lutas simbólicas pelo poder de produzir e impor a visão de mundo legítima.” (BOURDIEU, 2004, p. 161).

Em síntese, as percepções e os pontos de vista dos agentes podem alterar-se em função do tempo e das configurações do espaço social, ou melhor, do campo de poder. A indeterminação e a incerteza objetiva das relações entre as práticas e as posições constituem-se na forma de estratégias simbólicas, utilizadas pelos agentes, conforme o momento e as características do campo em questão.

4.8 ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E CONVENCIMENTO: PRINCIPAIS VARIÁVEIS ELUCIDADAS PELOS AGENTES SOCIAIS NA DISPUTA PELO USO DO SOLO NO SUDOESTE DE GOIÁS

Na disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás em função da expansão canavieira, os agentes sociais que participam do campo de poder manifestam em suas percepções, estratégias de resistência e convencimento, a fim de manter ou conquistar novos espaços. Esses mecanismos constituem uma forma de impor e legitimar a dominação de um grupo sobre o outro.

As estratégias utilizadas pelos agentes do campo de grãos são delineadas pela imposição das representações desfavoráveis à atividade sucroalcooleira, na medida em que os agentes enfatizam os malefícios que poderão ser ocasionados à comunidade local e à dinâmica

produtiva dos municípios e da região. Em contrapartida, as estratégias (de convencimento) do setor sucroalcooleiro restringem-se aos benefícios oriundos da inserção de uma nova atividade agroindustrial.

Na análise das representações dos agentes do campo de poder, observa-se no quadro abaixo as principais variáveis (estratégias de resistência) elucidadas pelos agentes do campo de grãos, na tentativa de manter o controle e domínio sobre o espaço produtivo.

Quadro 2 - Estratégias de resistência: principais variáveis das representações dos agentes do campo de grãos no Sudoeste de Goiás

Variáveis	Descrição	Agentes
Reordenação do espaço produtivo, com impactos na cadeia produtiva de grãos	A dinâmica produtiva, consolidada na produção de grãos, poderá sofrer alterações, em função da expansão canavieira.	Prefeito de Jataí Prefeito de Rio Verde Produtores de grãos de Jataí Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde Vice-presidente de Operações da Comigo
Perda efetiva de área (substituição de culturas).	Redução da área cultivada com grãos, principalmente, soja e milho.	Prefeito de Rio Verde Presidente da Cooperativa Mista Agropecuária do Vale do Araguaia (Comiva) Presidente do Sindicato Rural de Jataí Produtores de grãos de Jataí Vice-presidente de Operações da Comigo
Monocultura	A atividade canavieira ocupa grande parte da área agricultável do município, inviabilizando a inserção ou manutenção de outras culturas.	Prefeito de Jataí Produtor rural de Jataí Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde Vice-presidente de Operações da Comigo
Fragilização do comércio local	A atividade canavieira impacta negativamente o comércio local, porque a dinâmica econômica da região possui estrutura e formas específicas que atende outro segmento produtivo (grãos).	Prefeito de Jataí Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde Vice-prefeito de Jataí
Integração vertical	O sistema adotado pelas unidades canavieiras prioriza a concentração das atividades produtivas.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde
Impactos na produção de alimentos	A inserção da cultura da cana-de-açúcar na região poderá impactar a produção de alimentos.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Agricultura e Pecuária de Jataí Vice-presidente de Operações da Comigo
Cultura da cana-de-açúcar coloca em risco futuros investimentos.	A expansão canavieira inviabiliza investimentos futuros em outros setores, no caso, de grãos.	Produtor de grãos de Jataí Vice-presidente de Operações da Comigo
Impactos ambientais	A cultura canavieira desencadeia um processo de degradação ambiental, principalmente, no solo.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde

Quadro 2 - Estratégias de resistência: principais variáveis das representações dos agentes do campo de grãos no Sudoeste de Goiás

(conclusão)

Variáveis	Descrição	Agentes
Concentração de riquezas e renda	A cultura canavieira impede o desenvolvimento local e regional, em função da concentração de riquezas e renda.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde
Empobrecimento dos municípios	A atividade canavieira não agrega nenhum valor à dinâmica produtiva local, o que causa o empobrecimento dos municípios.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde
Concentração de terras	A atividade canavieira exerce um controle sobre a posse da terra, priorizando os contratos de arrendamento em detrimento dos contratos de fornecimento de matéria-prima.	Prefeito de Rio Verde Presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg Produtor rural de Jataí
Competição pelas terras agricultáveis (embate territorial)	O cultivo da cana-de-açúcar em regiões que, tradicionalmente, cultivam grãos, desencadeou o embate pelo uso do solo entre os dois setores produtivos.	Presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg Presidente do Sindicato Rural de Jataí
Contratos celebrados a longo prazo	Os contratos de arrendamento, celebrados entre o proprietário da terra e a usina, são de longo prazo, o que inviabiliza o retorno do produtor às atividades rurais.	Presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg Presidente da Faeg Vice-presidente da Faeg
Valorização do arrendamento de terras	A inserção da nova cultura (cana-de-açúcar) na região impactou os preços do arrendamento de áreas para plantio. As usinas tradicionais, assim como, os grupos entrantes, em função do poder econômico de que dispõem, ofertam um valor superior para o arrendamento de terras em relação ao setor de grãos.	Presidente da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg Produtor rural (soja) do município de Chapadão do Céu Produtor rural (soja e milho) do município de Santa Helena de Goiás (Informante C) Proprietário de terras e pecuarista no Distrito de Ourona (Informante E) Proprietário de terras no município de Santa Helena de Goiás (Informante D)
Impactos na geração de empregos: redução de mão de obra pela mecanização; não aproveitamento da mão de obra local	O predomínio da cultura canavieira impacta diretamente o setor empregatício, pois o município não possui mão de obra suficiente para suprir a demanda do trabalho manual do corte de cana. Atrai trabalhadores de outras regiões e o município não disponibiliza empregos suficientes para absorver os trabalhadores excluídos. Além disso, o processo intenso de mecanização da cultura canavieira reduz a contratação de mão de obra e as unidades sucroalcooleiras não contratam trabalhadores locais.	Prefeito de Rio Verde Secretário de Indústria e Comércio de Rio Verde Vice-prefeito de Jataí

Fonte: Organização própria a partir dos dados da pesquisa de campo (2012, 2014, 2015) e das seguintes referências: 1º Encontro do Setor Produtivo Rural sobre a Expansão da Cultura de Cana-de-Açúcar em

Goiás (2007); Coutinho (2007, 2008, 2012); Entra... (2011); Guimarães (2012); Jataí... (2011); Lima, I. (2008); Macêdo, A. (2008); Machado, F. (2008a); Machado, H. (2010); Pacheco (2011); Ribeiro, K. (2013); Silveira (2007); Taguchi (2013); Valarie et al. (2008); Vital (2007).

Por outro lado, no Quadro 3 é possível visualizar as principais variáveis elucidadas pelos agentes do campo sucroalcooleiro (estratégias de convencimento) no Sudoeste de Goiás, na defesa dos interesses da expansão canavieira, a fim de ocupar o espaço produtivo em disputa.

Quadro 3 - Estratégias de convencimento: principais variáveis das representações dos agentes do campo sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás

Variáveis	Descrição	Agentes
Ausência de risco de monocultura: a cana-de-açúcar ocupa uma pequena parcela de área agricultável	O argumento da monocultura não procede, pois a área ocupada pela cultura da cana-de-açúcar na região é muito pequena.	Diretor da Usina Serra do Caiapó S/A Presidente da Raízen Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Inexistência de perda efetiva de área	A cana-de-açúcar ocupa as melhores terras de produção de grãos, pressionando as culturas de soja e milho a migrarem para as áreas de pastagens. Por isso, não há diminuição das áreas cultivadas com milho e soja, em que a tendência dessas culturas é só crescimento.	Assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg
Ausência do capital de informação influencia as estratégias de resistência	A falta do capital de informação é que influencia os demais setores produtivos a se sentirem ameaçados pela cultura canavieira.	Diretor do Grupo Cabrera Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Restrição ao plantio de cana-de-açúcar é inconstitucional	A instituição de leis e normas que limitam ou restringem o plantio de cana-de-açúcar é inconstitucional.	Presidente da Raízen Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Cultivo da cana-de-açúcar tem sido explorado com o devido planejamento	A expansão da cultura canavieira no estado de Goiás é desenvolvida por meio de um zoneamento agrícola.	Presidente da Fieg
Equilíbrio entre a cana-de-açúcar e outras culturas	O desenvolvimento econômico é pautado na conciliação entre a produção de grãos e a cultura da cana-de-açúcar.	Prefeito de Jataí Presidente da Fieg Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar Secretário de Agricultura e Pecuária de Jataí
Diversificação de culturas	A cultura da cana-de-açúcar é uma alternativa na cadeia produtiva da região, o que proporciona uma diversificação econômica.	Assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar da Faeg Diretor do Polo Agrícola da Raízen Diretor-presidente da Orplana Gestor da APMP Prefeito de Jataí Presidente da Faeg Presidente da Raízen Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar Produtor rural de Jataí Produtor rural de Rio Verde Vice-presidente da Faeg

Quadro 3 - Estratégias de convencimento: principais variáveis das representações dos agentes do campo sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás

(continuação)

Variáveis	Descrição	Agentes
Preocupações com as questões ambientais	Inexistência de queimadas, já que a colheita é mecanizada. As usinas preocupam-se com a sustentabilidade ambiental. O setor sucroalcooleiro produz uma nova fonte de energia renovável.	Diretor da Usina Serra do Caiapó S/A Diretor de Fornecedores e Parceira Agrícola da Raízen Diretora do Setor Sustentabilidade da ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho (Mineiros) Governador do Estado de Goiás Prefeito de Jataí Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Valorização do mercado imobiliário	A cultura da cana-de-açúcar promove a valorização das terras (do estado e da região) e do mercado imobiliário urbano.	Diretor-presidente da Orplana Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Circulação de riquezas, geração de renda e emprego	A cultura canavieira é uma alternativa para ampliação da renda dos municípios, com novas oportunidades de trabalho.	Diretor da Usina Serra do Caiapó S/A Diretor-presidente da Orplana Governador do Estado de Goiás Prefeito de Jataí Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar Produtor rural de Jataí
Ausência de influência sobre os preços dos alimentos	A cultura da cana-de-açúcar e a produção de seus derivados não exerce qualquer influência negativa sobre o preço dos alimentos.	Diretor da Usina Serra do Caiapó S/A Diretor do Grupo Cabrera
Dinamiza o comércio e economia local	Melhorias no comércio local, do setor de serviços, da construção civil, entre outros, fortalecendo a economia local.	Diretor da Usina Serra do Caiapó Diretor-presidente da Orplana Prefeito de Jataí Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Cultura da cana-de-açúcar avança sobre áreas de pastagens	A expansão canavieira ocorre em áreas de pastagens, tendo em vista, a grande quantidade de áreas com aptidão agrícola e a maior parte delas encontra-se degradadas.	Assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg Diretor do Grupo Cabrera Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar Produtor rural de Jataí
Formação de uma nova cadeia produtiva	O setor sucroalcooleiro atrai novas empresas de produtos e serviços de outras regiões, o que contribui para a formação de uma nova cadeia produtiva.	Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Ampliação da produção e arrecadação de impostos	A expansão canavieira proporciona a ampliação da produção agrícola da região e do estado, além de propiciar a ampliação da arrecadação de impostos, especialmente, o ICMS.	Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar

Quadro 3 - Estratégias de convencimento: principais variáveis das representações dos agentes do campo sucroalcooleiro no Sudoeste de Goiás

(conclusão)

Variáveis	Descrição	Agentes
Preocupações com as questões sociais (ações e participação em programas sociais)	As usinas promovem benefícios para a sociedade e funcionários (como qualificação de mão de obra), comprometendo-se com a responsabilidade social. Prestação de serviços à comunidade; construção de prédios, creches, escolas, entre outros, são representações elucidadas pelos agentes, a fim de demonstrar os benefícios sociais que o setor sucroalcooleiro proporciona aos municípios e região.	Diretor de Fornecedores e Parceria Agrícola da Raízen Diretor-presidente da Orplana Diretora do Setor Sustentabilidade da ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho (Mineiros) Governador do Estado Prefeito de Jataí Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar
Investimentos em infraestrutura (capital organizacional)	As unidades industriais possuem um capital organizacional estruturado, principalmente, quanto à infraestrutura e à organização dos funcionários. Além disso, os investimentos em infraestrutura tratam-se de uma estratégia para reduzir custos, favorecendo os negócios da empresa.	Prefeito de Jataí Presidente da Cosan

Fonte: Organização própria a partir dos dados da pesquisa de campo (2012) e das seguintes referências: 1º Encontro do Setor Produtivo Rural sobre a Expansão da Cultura de Cana-de-Açúcar em Goiás (2007); Cosan... (2013); Coutinho (2007, 2008, 2011, 2012); Delfino (2012a); Entra... (2011); Goiás... (2004); Jataí... (2011); Machado, F. (2008a, 2008b); Machado, H. (2010); Ortolan (2006, 2007); Pacheco (2011); Raízen... (2013); Ribeiro, K. (2013); Saccomano (2010b).

4.9 O CAPITAL POLÍTICO E JURÍDICO COMO FORMA DE AÇÃO ESTRATÉGICA

Uma manifestação da disputa pelo poder simbólico entre os agentes sociais que atuam no campo de poder pode ser visualizada na reação do poder público municipal de Rio Verde, ao temer que o cultivo da cana-de-açúcar pudesse inviabilizar a continuidade das atividades da produção de grãos do município, reordenando o espaço produtivo em questão. Diante dessa possibilidade da expansão do cultivo da cana-de-açúcar, da perda efetiva de áreas e da substituição da produção de grãos pelo cultivo dessa gramínea, o prefeito municipal, Sr. Paulo Roberto Cunha, sancionou a Lei Complementar nº 5.200/2006 (RIO VERDE, 2006a), a qual estabeleceu em seu art. 1º, o limite de 10% (dez por cento) de cada propriedade agricultável, por safra, o plantio de cana-de-açúcar no município de Rio Verde. Posteriormente, essa Lei sofreu alteração pela Lei Complementar nº 5.206/2006, modificando o texto da Lei anterior que passa a ter como referência não mais cada propriedade agricultável, mas a área agricultável do município, por safra, mantendo o limite dos 10%, e os

demais dispositivos permaneceram em vigência. A referida Lei, ainda, dispõe sobre várias condições para o cultivo da cana-de-açúcar, que perpassam desde a eliminação gradativa do emprego do fogo em áreas passíveis de mecanização da colheita e próximas ao perímetro urbano, preservação de mananciais, estação ecológica e reservas ambientais, e preservação de locais onde haja confinamento de bovinos, aves e suínos.

O instrumento legal foi objeto de discussão nacional, em que o município de Rio Verde foi considerado audacioso ao restringir o direito de propriedade resguardado constitucionalmente. O interesse público foi interposto em contraposição ao interesse privado previsto na Carta Magna, ao menos na percepção de um grupo. Diante das discussões, o Sifaeg propôs Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIn) em face da Lei nº 5.200/2006 (já com alteração dada pela Lei nº 5.206/2006), em 14/07/2007, junto ao Tribunal de Justiça do Estado de Goiás (TJGO), na defesa dos interesses do setor sucroalcooleiro (Autos nº 359-2/200; Processo nº 200702914562). O principal fundamento jurídico invocado pelo autor da ação consiste na violação aos objetivos fundamentais previstos na Constituição Estadual (art. 3º, incisos I, II, III e art. 134) (GOIÁS, 2008, p. 2).

Após várias discussões jurídicas sobre o tema, com manifestações do Procurador-Geral do Estado, do Procurador-Geral de Justiça e do Município de Rio Verde, a Corte Especial do TJGO, por maioria dos votos, declarou a inconstitucionalidade da Lei Municipal em discussão. A decisão da referida Corte foi controvertida entre os desembargadores: 06 desembargadores decidiram pela constitucionalidade da Lei e 09 desembargadores pela inconstitucionalidade. Esse fato denota que a discussão no órgão judicial não foi pacífica entre os julgadores (BORGES, F., 2013, p. 1).

A Desembargadora e redatora do processo, Beatriz Figueiredo Franco, fundamentou seu voto a favor da inconstitucionalidade, na falência da matriz energética global baseada nos combustíveis fósseis e na ascensão do Brasil na liderança do mercado internacional de biocombustíveis, com destaque para o etanol e, assim, o interesse que deve permanecer é o nacional. Ressaltou, ainda, que embora o interesse do município de Rio Verde em estabelecer limites para a área rural destinada ao plantio da cana-de-açúcar como forma de assegurar a manutenção dos elevados índices de desenvolvimento que a economia graneleira já instalada na região tem proporcionado, o assunto possui repercussão geopolítica e estratégica mais ampla (GOIÁS, 2008, p. 6).

Outros pontos destacados pela Desembargadora no Voto-vista foram: a) os fundamentos apresentados pelo autor da ação não violam os preceitos da Constituição

Estadual, pois tanto a indústria graneleira já estabelecida na região quanto a indústria alcooleira, responsável pelo desenvolvimento do estado e de outras regiões do país, concretizam os objetivos e princípios inscritos na norma constitucional; b) a insuficiência do interesse local (art. 30, I, CF) para estabelecer a competência do município, no sentido de restringir o direito de propriedade previsto na Constituição Federal; e c) o caso em questão, não se trata de parcelamento, uso e controle do solo urbano (art. 30, VIII, CF) e, tampouco, de suplementar a legislação federal ou estadual (art. 30, II, CF). Considerando esses fundamentos, concluiu-se pela competência privativa da União (GOIÁS, 2008, p. 4-6).

Diante da decisão da Corte Especial do TJGO, o município de Rio Verde interpôs Recurso Extraordinário (RE) nº 633548, na data de 16/04/2009 para o Supremo Tribunal Federal (STF). O Tribunal de Justiça negou seguimento ao RE, tendo o município de Rio Verde agravado para o STF (Agravo de Instrumento - AI, nº 795384), que ordenou a subida dos autos para julgamento. Atualmente, o processo encontra-se no STF, aguardando julgamento da decisão (BORGES, F., 2013, p. 2).

Ressalta-se que a admissibilidade do RE pelo STF está subordinada à repercussão geral, prevista no art. 102, § 3º da CF. A repercussão geral sendo reconhecida como requisito intrínseco de admissibilidade do RE pelo STF, a decisão produzirá o efeito vinculante sobre questões idênticas, ou seja, ampliará os limites da coisa julgada, vinculando órgãos e autoridades que não integraram o processo, obrigando-os a seguir a orientação contida no julgamento em suas ações futuras. Desta forma, caso o julgamento seja favorável à constitucionalidade da Lei, a decisão deverá ser aplicada nas demais instâncias do país.

A instituição desses dispositivos legais é oriunda do jogo de forças e interesses existentes no campo em questão, envolvendo, principalmente, produtores rurais, sindicatos, cooperativas, agroindústrias, todos ligados ao setor de grãos e, por outro lado, os empreendedores ligados à agroindústria canavieira. Nessa arena de conflito de interesses, o setor de grãos apresenta-se em vantagem, dada sua posição no campo de poder e a capacidade de acumular recursos durante o processo histórico de evolução na região e, sobretudo, pelo apoio do poder público local.

As lutas simbólicas coletivas “[...] têm uma lógica específica, que lhes confere uma autonomia real em relação às estruturas em que estão enraizadas.” (BOURDIEU, 2004, p. 163). Portanto, elas decorrem do capital simbólico que,

> [...] não é outra coisa senão o capital econômico ou cultural quando conhecido e reconhecido, quando conhecido segundo as categorias de percepção que ele impõe,

> as relações de força tendem a reproduzir e reforçar as relações de força que constituem a estrutura do espaço social. (BOURDIEU, 2004, p. 163).

Na medida em que os agentes que detêm mais recursos de poder são conhecidos e reconhecidos pela sociedade (os demais agentes tendem a perceber esse mundo como evidente), torna-se mais fácil impor suas percepções, visões e pontos de vista, especialmente, porque eles detêm, de fato, quase um monopólio das instituições que estabelecem e garantem sua posição no campo. Na,

> [...] determinação da classificação objetiva e da hierarquia dos valores atribuídos aos indivíduos e aos grupos, nem todos os juízos têm o mesmo valor, e os detentores de um sólido capital simbólico [...], aqueles que são conhecidos e reconhecidos, têm condição de impor a escala de valores mais favorável a seus produtos [...]. (BOURDIEU, 2004, p. 163).

Isso é um exemplo da violência legítima dos poderes constituídos, no sentido de elaborar leis, instituí-las, impondo seus juízos de valor, os quais tendem a se reproduzir e a reforçar as relações de força que constituem a estrutura de poder existente (BOURDIEU, 2004, p. 163).

A instituição de normas que restringem ou limitam o cultivo da cana-de-açúcar é caracterizada pelo capital jurídico que, juntamente, com o acúmulo de outras espécies de capitais, permite elevar o poder de negociação de cada agente social que participa do campo de poder e, consequentemente, dominar o processo de decisão econômica e política. As regras e normas, quando legitimadas pelo poder público, estabelecem novas formas de adaptação para os agentes sociais, acarretando mudanças ou preservando as relações produtivas do campo de poder.

Desta forma, os agentes sociais (agroindústria e produtores rurais), que representam o setor de grãos no Sudoeste, possuem fortes recursos de poder, agem estrategicamente, valendo-se do capital simbólico e jurídico, como forma de viabilizar e manter suas atividades agrícolas e, sobretudo, assegurar o poder de dominação e controle sobre o campo econômico.

A discussão da inserção da cana-de-açúcar no município foi conduzida pelo poder público municipal que realizou palestras e discussões sobre o assunto com agentes locais ligados ao setor de grãos. Acredita-se que a mobilização do poder público municipal que culminou na instituição da Lei, limitando o plantio de cana-de-açúcar, ocorreu porque o prefeito municipal e alguns secretários da gestão eram grandes sojicultores da região, o que justifica a ação em defesa dos interesses da classe. O prefeito, agricultor, foi um dos fundadores da Comigo.

Nesse sentido, o prefeito Paulo Roberto Cunha argumentou em entrevista que,

> [...] *a questão na época da formulação da lei reuniu cerca de 47 entidades e somente duas não assinaram a lei (sindicato rural e cooperativas, todos ligados ao produtor, que achavam que estávamos interferindo no seu direito de escolha, na sua liberdade), perfeitamente compreensível, pelas divergências e opiniões diferenciadas dentro dos setores agrícolas.* (VALARIE et al., 2008, p. 7, grifo do autor).

Os agentes locais (sojicultores e entidades representativas de classe), ligados à produção de grãos do município de Jataí, temendo que expansão da cultura da cana-de-açúcar pudesse inviabilizar a continuidade de suas atividades, pleitearam junto ao Poder Executivo local medidas que pudessem limitar a formação de canaviais no município. Após algumas discussões e mobilizações coletivas dos setores de grãos e sucroalcooleiro e dos agentes do poder público municipal sobre o assunto, inclusive com audiência pública, a administração do município apresentou à Câmara Municipal um projeto de lei que instituía o Plano Diretor Rural e o Conselho Socioeconômico de Desenvolvimento Rural do Município de Jataí (Coderj). O Poder Executivo local sancionou a Lei nº 3.119, de 29 de dezembro de 2010, que instituiu mecanismos de gestão para o controle das atividades sucroalcooleiras no município ao estabelecer condições para o plantio da cana-de-açúcar e para a implantação ou ampliação de usinas. A ênfase dada pela Lei é a manutenção da cadeia produtiva de grãos. Dentre as finalidades do Coderj, destaca-se o inciso V, do art. 5º, da referida Lei:

> [...] Preservar o grande patrimônio do povo jataiense do campo e da cidade que tem, ao longo dos anos, melhorado significamente a renda da população em geral e que se constitui da cadeia produtiva agropecuária e agroindustrial e de grãos: armazéns, silos, graneleiros, matéria prima para indústrias locais, solo e clima propícios, mão-de-obra [sic] especializada para produção de grãos e atividades econômicas criadas no comércio local em função da produção do campo. (JATAÍ, 2010).

Embora, o poder público municipal elucidasse o discurso do equilíbrio entre os setores produtivos, fica evidenciado na Lei que o interesse é a preservação do modelo de exploração agrícola predominante no município, fundamentado na produção de grãos e nas atividades econômicas que complementam a cadeia produtiva.

O Coderj, de acordo com o art. 6º, da referida Lei, é formado por representantes da administração pública, dos produtores rurais, de segmentos do comércio, da comunidade, de universidades, de indústrias sucroalcooleiras instaladas no município, entre outros. O Conselho é presidido pelo Secretário Municipal de Agricultura e Pecuária e tem como função "[...] deliberar sobre a política de desenvolvimento rural do município e prioritariamente

definir diretrizes e normas para a emissão de Certidão do Uso do Solo Rural", conforme prevê o art. 7º, *caput*, da Lei nº 3.119/2010 (JATAÍ, 2010).

A Lei, ainda, prevê que o planejamento agrícola do município de Jataí deverá definir as áreas de usos específicos, evitando, assim, a expansão da monocultura da cana-de-açúcar, priorizando a diversificação das atividades agrícolas e, ao mesmo tempo, preservando o modelo agropecuário e industrial já consolidado no município, o qual demonstrou ser responsável pela geração e distribuição de riquezas, de acordo com art. 8º, da Lei nº 3.119/2010 (JATAÍ, 2010).

O parágrafo único do art. 9º da Lei descreve os casos em que a Certidão de Uso do Solo Rural emitida pela Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária não será exigida, *in verbis*:

> [...] A certidão de que se trata este artigo não será exigida nos seguintes casos:
> a) Quando do cultivo de lavouras de ciclo curto (inferior a 06 meses), que historicamente não tem causado empobrecimento do solo e queda de fertilidade.
> b) Quando do cultivo de lavoura canavieira em escala comercial e cuja produção se destinar à Empresa Processadora já em operação na data de publicação desta lei e que teve o projeto industrial/lavoura aprovado em audiência pública realizada na sede do município de Jataí, porém, no prazo de até 90 (noventa) dias, contados do início da vigência desta, sem prejuízo desta isenção, a empresa deverá assinar pacto socioeconômico com o município de Jataí, comprometendo-se apenas em limitar sua área de plantação em até 50.000 (cinqüenta mil) [sic] hectares. (JATAÍ, 2010).

Conforme a disposição legal, não será necessária a emissão de Certidão de Uso do Solo Rural para o cultivo de grãos no município. Esse fato denota a falta de interesse do poder público em disciplinar tal atividade, além da força que os agentes econômicos locais possuem para intervir na dinâmica agrícola do município.

Especificamente, a alíena "b", do dispositivo legal, refere-se à unidade da Raízen instalada no município antes da data da publicação da Lei, a qual estaria isenta da obrigatoriedade da Certidão de Uso do Solo, contanto que a empresa firmasse um pacto comprometendo-se a não ultrapassar o limite de 50.000 ha destinados à produção industrial. Considerando as declarações[145] do diretor da Raízen, Sr. João Saccomano, no ano de 2010, os interesses da empresa foram devidamente preservados na disposição legal do município quanto ao uso do solo.

No mesmo sentido, o vice-prefeito de Jataí, Sr. Reni Franco Garcia, afirmou que a "[...] legislação não tem o objetivo de impedir o cultivo da cana-de-açúcar, mas de proteger a

[145] O Sr. João Saccomano (2010a) declarou que a quantidade de área total necessária para atender à demanda industrial seria de 55.000 ha e a localização da unidade permitiria o plantio em outros dois municípios (Rio Verde e Montividiu).

cadeia produtiva de grãos, segmento já consolidado e do qual o município depende, hoje, vitalmente". Confirmando que a Lei resguardou interesses da Raízen, o vice-prefeito, argumentou que,

> [...] asseguramos para a usina Cosan [Raízen] uma expansão de até 50 mil hectares de novos plantios de cana. Agora, ao mesmo tempo, queremos proceder a um zoneamento agrícola do município, que imponha limitações à expansão da cana em regiões de cultura de grãos e libere seu cultivo nas chamadas terras mistas, mais arenosas e de pastagens degradadas. (JATAÍ..., 2011).

Nesse ponto, percebe-se que, nessa relação de forças, tanto o setor sucroalcooleiro quanto o de grãos, conseguiram manter uma supremacia do poderio de cada segmento, ocupando uma posição de destaque no campo de poder, visto que os seus interesses foram garantidos e preservados dentro da dinâmica socioeconômica do município. Essa força é oriunda da posição que o agente ocupa no campo, definida conforme o volume e a estrutura do capital acumulado.

O poder público municipal de Jataí aliado aos agentes locais regulamentou o acesso às terras do município, com ênfase à perpetuação do modelo agroindustrial já consolidado, além de preservar interesses do setor sucroalcooleiro. Identifica-se aqui, a imposição do interesse econômico sobre o interesse político, como princípio de visão dominante no campo de poder (BOURDIEU, 2005, p. 19).

Como era previsto, do mesmo modo que aconteceu com o município de Rio Verde, o Sifaeg propôs Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIn) da Lei nº 3.119/2010 (Autos nº 241942-22.2011.8.09.0000; Processo nº 201192419421) junto ao TJGO. Os principais argumentos do autor da ação foram: a) a inviabilidade da limitação das atividades do setor sucroalcooleiro no município em apenas 50.000 ha, já que tais atividades são estratégicas do país, como fonte renovável de energia; b) a incompetência do município em legislar matéria de interesse da União, a quem compete legislar privativamente sobre direito civil e direito agrário; c) a ausência de interesse local previsto no art. 30, I, da CF, e art. 64, I, da Constituição Estadual, pois a Lei estabelece restrições que afrontam a livre escolha de proprietários de terras e agricultores, além de limitar a atividade sucroenergética derivada da cana-de-açúcar; d) a Lei em discussão viola o Decreto Federal nº 6.961/2009, que classifica o território de Jataí como de alta aptidão para o cultivo da cana-de-açúcar, contradizendo a justificativa do município para edição da Lei; e e) a referida Lei viola os princípios e preceitos estaduais e federais, inviabilizando a produção de outras culturas, especialmente, a cana-de-

açúcar, gerando graves reflexos negativos nas relações sociais e econômicas (GOIÁS, 2013, p. 2-3).

Cabe ressaltar que, na peça exordial, o autor da ação alegou que,

> [...] '*o desenvolvimento do setor sucroenergético no Estado de Goiás e a chegada de algumas unidades industriais desse segmento à região do sudoeste goiano ocasionaram pressão política sobre autoridades políticas do Município de Jatai, no sentido de proteger atividades agrícolas ali instaladas, como se estas estivessem sob ameaça*' (fl. 03). (GOIÁS, 2013, p. 1, grifo do autor).

Nesse processo foi concedida, por unanimidade dos votos, uma Medida Cautelar em razão do reconhecimento excepcional de urgência e pela relevância dos fundamentos invocados na inicial e risco de difícil reparação. Essa medida suspendeu a eficácia da Lei nº 3.119, de 29 de dezembro de 2010, do município de Jataí, sob o efeito *ex tunc*, até o julgamento final da ação (GOIÁS, 2011).

O município de Jataí apresentou informações no processo (fls. 605-622), por meio das quais alegou que o crescimento da produção de cana-de-açúcar afetaria a economia local, por ser uma região produtora de grãos (GOIÁS, 2013, p. 4). Nesse sentido, o Relatório e Voto do Desembargador Carlos Alberto França, em 10/07/2013, transcreve a justificativa apresentada pelo município: "'*Essa migração produziria um efeito cascata altamente maléfico à economia do Município, que ao longo dos anos construiu uma economia sólida, tendo no agronegócio sua principal fonte de riqueza*' (fl. 606)." (GOIÁS, 2013, p. 5, grifo do autor).

A Procuradoria-Geral do Estado manifestou pela extinção da ação sem resolução do mérito, por ilegitimidade ativa do sindicato requerente (GOIÁS, 2013, p. 7-8). No Relatório e Voto, o Desembargador Carlos Alberto França discute sobre a possibilidade jurídica do reexame sobre as condições da ação, apresenta os fundamentos legais, doutrinário e jurisprudencial sobre o assunto e conclui pela admissibilidade do reexame da matéria. Assim, o Desembargador alegou que o Sifaeg não se enquadra na descrição de legitimidade ativa para o ajuizamento de ADIn prevista no art. 60, VII, da Constituição Estadual, por não ser considerado como federação sindical, tampouco, entidade de classe de âmbito estadual (GOIÁS, 2013, p. 25). Nesse sentido, a Corte Especial do Egrégio Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, por maioria dos votos, declarou a carência da ação (ilegitimidade ativa) e julgou extinta sem resolução de mérito, nos termos do art. 267, VI, do Código de Processo Civil (CPC), revogando a medida cautelar deferida (GOIÁS, 2013, p. 32-33).

Desta forma, a Lei nº 3.119/2010 do município de Jataí (2010), que instituiu o Plano Diretor Rural e apresenta restrições ao cultivo da cana-de-açúcar, volta a ter eficácia no plano jurídico, diante da decisão que revogou os efeitos da Medida Cautelar e declarou extinta a ação sem julgamento de mérito.

Diante da análise dos argumentos jurídicos expostos nos Acórdãos do TJGO, observou-se que as leis instituídas pelo poder público municipal como mecanismos estratégicos para manter ou limitar o acesso à terra, constituem-se em instrumentos que restringem o direito de propriedade, previsto constitucionalmente, impedindo o proprietário rural de fazer uso de suas terras e auferir maiores rendimentos. Verificou-se, ainda, que o entendimento é unânime, no sentido de que o interesse predominante em legislar sobre a matéria é da União e não dos municípios, dada a relevância e o interesse nacional na diversificação da matriz energética baseada em fontes renováveis de energia.

O setor de grãos e o sucroalcooleiro, em razão da posição de destaque que ocupam no campo de poder, foram capazes de impor sua força sobre o poder público local e sobre os interesses dos setores já consolidados. O poder que o agente social ocupa no campo, o qual lhe permite impor sua força sobre os demais agentes, depende da distribuição do capital, ou seja, “[...] o controle de uma parte muito importante do capital [...] conferindo um poder sobre campo, e portanto, sobre os pequenos detentores de capital”, permite aos dominantes exercerem sua força sobre àqueles que detêm menos capital (BOURDIEU, 2005, p. 25-26). De acordo com a perspectiva da estratégia baseada na acumulação de capitais, os ativos ou capital específico da empresa são fundamentais para reduzir e reforçar as relações de força que constituem a estrutura do campo de poder, pois permitem capturar ganhos e eficiência e, consequentemente, obter vantagem competitiva.

Particularmente, na conjuntura do município de Jataí, a acumulação de capital do setor sucroalcooleiro contribuiu para alterar as posições de agentes sociais até então dominantes, modificando as regras do jogo. Dessa maneira, Bourdieu (2005, p. 26) argumenta que: “As diferentes espécies de capital [...] exercem um efeito estrutural, porque a adoção de uma nova técnica, o controle de uma parte maior do mercado, etc., modificam as posições relativas e as performances de todas as espécies de capital detidas pelas outras firmas”.

Outro ponto a ser destacado é o sistema de pressão interpelado pelos setores produtivos dominantes dentro do campo de poder. Como visto, as Leis Municipais que restringem ou limitam o acesso à terra foram instituídas por meio do sistema de pressão dos setores produtivos diretamente interessados no uso do solo e manutenção das atividades

produtivas já consolidadas. Acredita-se que a expansão muito rápida das agroindústrias canavieiras no estado de Goiás, especificamente, no Sudoeste, tem causado um sistema de pressão estrutural nos fatores produtivos locais, fato que poderá estabelecer uma reorganização do espaço produtivo. Temendo essa situação, os agentes individuais e coletivos do setor de grãos pressionam o poder público, a fim de que os seus interesses sejam atendidos e as atividades agrícolas sejam eximidas de qualquer ameaça que outra atividade econômica possa apresentar.

Por outro lado, as firmas entrantes que detêm uma quantidade de capital suficiente para determinar sua posição e força no campo de poder, também, pressionam o poder público, a fim de que os seus interesses sejam contemplados.

Nesse sentido, Bourdieu (2005, p. 40) argumenta que:

> Em suas tentativas para modificar a seu favor 'as regras do jogo' em vigor e valorizar assim algumas de suas propriedades suscetíveis de funcionar como capital no novo estado do campo, as empresas dominadas podem utilizar seu capital social para exercer pressões sobre o Estado e obter dele uma modificação do jogo a seu favor.

As empresas dominadas tentam mobilizar seu capital social (suas redes de relações) para pressionar o Estado a modificar as regras do jogo, a fim de que sejam beneficiadas. Esse fato pode ser verificado no sistema de pressão imposto pela empresa Raízen no poder público municipal para que a Lei nº 3.119/2010 preservasse os interesses da empresa, modificando as regras do jogo até então dominantes.

Na concepção de Bourdieu (2005, p. 26), uma firma exerce influência sobre outros agentes, em razão dos efeitos do campo, ou seja,

> [...] as pressões que, através da estrutura do campo - tal como a define a distribuição desigual do capital, isto é, das armas (ou dos recursos) específicas - se exercem continuamente, fora qualquer intervenção ou manipulação direta, sobre o conjunto dos agentes engajados no mesmo campo, restringindo tanto mais seu espaço de possibilidades [...], quanto mais mal colocados forem nesta distribuição.

Nesse ponto, observa-se que o sistema de pressão estrutural é exercido em face da estrutura do campo, a qual depende da distribuição do capital. Portanto, quanto mais capital detém a firma, melhor será sua posição no campo e, consequentemente, maior será sua força sobre outros agentes.

> É por meio do peso que detêm nesta estrutura, [...] que as firmas dominantes exercem sua pressão sobre as firmas dominadas e sobre suas estratégias. É sua posição na estrutura (portanto, a estrutura) que faz com que elas definam as regularidades e, às vezes, a regra do jogo e os próprios limites do jogo; que faz com que elas modifiquem, apenas pela sua existência e também por sua ação (uma decisão de investimento ou uma modificação dos preços, por exemplo), todo o ambiente das outras empresas e o sistema das pressões que pesam sobre elas ou o espaço das possibilidades que se oferecem a elas, limitando e delimitando o espaço dos deslocamentos táticos e estratégicos possíveis. As decisões (dos dominantes, como dos dominados) são somente escolhas entre possíveis definidos (em seus limites) pela estrutura do campo. As 'intervenções', quando ocorrem, devem sua existência e eficácia à estrutura das relações objetivas no seio do campo entre aqueles que as operam e aqueles que lhe estão submetidos. (BOURDIEU, 2005, p. 26-27).

A posição da empresa no campo, o sistema de pressão e as decisões estratégicas dos agentes são fatores que contribuem para alterar as disposições do jogo. O poder público ao instituir leis que delimitam o uso do espaço interfere nas regras de concorrência capitalista, submete-se ao sistema de pressão estrutural imposto pelas firmas dominantes e, consequentemente, impõe uma nova conformação do campo de poder.

O embate territorial entre os setores produtivos assume, frequentemente, "[...] a forma de uma competição para o poder sobre o poder do Estado, - notadamente, sobre o poder de regulamentação e sobre os direitos de propriedade - e para as vantagens asseguradas pelas diferentes intervenções do Estado [...]." (BOURDIEU, 2005, p. 39-40). O setor de grãos e o sucroalcooleiro disputam o poder sobre o Estado, a fim de que seus interesses intercapitalistas sejam garantidos, tais como, "[...] tarifas preferenciais, patentes, regulamentos, créditos para pesquisa-desenvolvimento, compras públicas de equipamento, ajudas para a criação de emprego, inovação, modernização, exportação, habitação, etc." (BOURDIEU, 2005, p. 40). Assim, o Estado interfere fortemente nas relações de força entre os agentes no campo de poder.

A intervenção do Estado nas relações de força do campo de poder contribui não somente para manter a ordem e a confiança, no sentido de regular os mercados e controlar as empresas e suas interações, mas também, contribui de maneira decisiva para a construção da demanda e da oferta. Particularmente, no caso do embate territorial entre os setores produtivos do Sudoeste de Goiás, verifica-se que a intervenção do Estado nessas interações consiste nas regulamentações que disciplinam o uso agrícola do solo e nos benefícios concedidos aos setores (isenção fiscal, orientação de crédito, políticas e programas públicos).

Com a concessão desses benefícios direcionados aos setores produtivos, o Estado participa diretamente na construção da demanda, uma vez que, ao conceder, por exemplo, financiamentos com reduzida taxa de juros, por um longo prazo, contribui para que um

determinado grupo (categoria, classe) acumule capital financeiro. Assim sendo, o grupo econômico beneficiado terá condições de ampliar a demanda, pois com os recursos adquiridos poderá acumular mais capital (tecnológico, organizacional, financeiro, jurídico, simbólico), colocando no mercado novos produtos e serviços, com redução dos custos e, consequentemente, redução dos preços sem, contudo, "[...] diminuir suas margens, tornando muito difícil a chegada de novos concorrentes e eliminando os mais desprovidos." (BOURDIEU, 2005, p. 37). Desse modo, o grupo beneficiado trabalha para o crescimento da demanda, "[...] tentando suscitar novos usuários, novos usos ou uma utilização mais intensiva dos produtos que oferecem (agindo eventualmente sobre os poderes políticos)." (BOURDIEU, 2005, p. 37).

Por fim, nessa arena de conflito de interesses, as estratégias utilizadas pelos agentes revelam as relações de força, poder e domínio sobre o campo de poder na disputa pelo uso do solo, recurso necessário ao processo produtivo das empresas dominantes e dominadas que participam desse campo. Especificamente, no Sudoeste de Goiás, é possível perceber, a formação de arenas, cujos interesses dos agentes convergem para um ponto em comum: a apropriação, o controle e o domínio sobre as terras produtivas.

Os agentes do setor sucroalcooleiro e de grãos buscam nesse espaço a reprodução ampliada do capital, que atenda aos interesses intercapitalistas desses setores. Nessa disputa, as estratégias utilizadas pelos agentes em benefício de cada setor alcançam várias dimensões, e isso gera consequências para os desprovidos de um volume global e estrutura de capital, necessários ao controle do processo decisório econômico e político. O poder simbólico e o poder político são preponderantes, na medida em que impõem realidades pelas enunciações, de fazer ver e fazer crer, de confirmar ou transformar a visão de mundo e, assim, as ações sobre o mundo, portanto, modificar o próprio mundo.

O poder simbólico, um poder quase mágico, permite obter o equivalente àquilo que pode ser obtido pela força física ou econômica, em função dos efeitos de mobilização, é exercido quando é reconhecido e ignorado como arbitrário por todos os membros da coletividade (BOURDIEU, 2001, p. 14). Por isso, que os agentes que detêm esse poder atuam, sobremaneira, no campo econômico, em função da posição que ocupam, da acumulação de capital e, consequentemente, nas relações de poder e dominação. O que faz a diferença é fundamentalmente a posse dos instrumentos simbólicos que permitam ao grupo obter o domínio e controle das lutas e organizar-se com vistas a lhe opor uma resposta coletiva, em

vez de esquivar-se diante das percepções contraditórias de outros agentes e, assim, promover o dinamismo do campo econômico (BOURDIEU, 2000, p. 117).

As estratégias e representações dos agentes sociais que utilizam dos recursos de poder para manter ou conquistar novos espaços, numa relação que envolve poder e dominação, em função da expansão da cultura canavieira em região com dinâmica produtiva consolidada na cultura de grãos, acredita-se que os impasses, debates e discussões que permeiam a evolução do setor são pautados, sobretudo, pelos impactos ocasionados no meio ambiente. Nesse sentido, o elemento prioritário de disputa entre os segmentos produtivos, o uso do solo[146], torna-se um elemento vulnerável ao processo de degradação ambiental, em função de suas características e, ainda, pelas práticas de manejo inadequadas. Por isso, que o aspecto ambiental da degradação de solos cultivados com cana-de-açúcar, incluindo sua principal causa - a compactação - assim como, os possíveis fatores que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação da estrutura física dos solos será objeto de pesquisa da próxima seção.

[146] Ademais, agentes do campo de grãos (detentores de vários recursos de poder) utilizam, especialmente, do poder simbólico para impor uma representação de que a cultura canavieira é altamente demandante de recursos naturais, sobretudo, o solo, evidenciando uma degradação ambiental.

5 DIAGNÓSTICO ESTRUTURAL DE SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇÚCAR NA MICRORREGIÃO DO SUDOESTE DE GOIÁS

5.1 INTRODUÇÃO

No processo expansionista da cultura canavieira e na disputa pelo uso do solo, observa-se um dado importante: a questão ambiental. Nas últimas décadas, o Cerrado brasileiro tem sido alvo da exploração agrícola em função das condições edafoclimáticas predominantes nesse bioma, o que contribui, em particular, para uma expansão geográfica da cultura da cana-de-açúcar. Contudo, uma expansão desordenada, disseminada em larga escala, sem atender às condições mínimas de um zoneamento ecológico e de aptidão agrícola (MANZATTO et al., 2009, p. 7), poderá ocasionar impactos ambientais no solo, decorrentes de um sistema de manejo inadequado.

O elevado potencial de uso dos solos do Sudoeste de Goiás associado à topografia suavizada favorece, sobremaneira, as operações mecanizadas, que perpassam desde o plantio e tratos culturais à colheita e transporte da matéria-prima (PAULINO et al., 2004, p. 912). Para tanto, faz-se a opção pelo uso de máquinas agrícolas com maior capacidade unitária de carga (IAIA; MAIA; KIM, 2006, p. 524) que trafegando nas áreas de plantio em condições inadequadas de umidade, principalmente, durante a colheita mecanizada, podem alterar os atributos físicos, químicos e biológicos do solo, além de influenciar a produção e longevidade dos canaviais, resultando em danos ambientais (SEVERIANO et al., 2010, p. 411; SOUZA, Z. et al., 2005, p. 271). O principal fator considerado como causa da degradação da estrutura dos solos é a compactação (MOSADDEGHI et al., 2007, p. 54).

Os solos da região caracterizados como Latossolos (EMBRAPA, 2013) ocupam cerca de 60% da área do estado de Goiás (CASTRO, Selma et al., 2007, p. 17), e representam a classe de solos mais cultivada na região. São solos altamente suscetíveis à compactação, o que se deve, entre outros fatores, à estrutura granular, ao alto volume de macroporos, bem como a baixa capacidade de suporte de carga (BRAIDA et al., 2011, p. 235; OLIVEIRA, G. et al., 2004, p. 328; SEVERIANO et al., 2009, p. 167). Por outro lado, essas características contribuem significativamente para o manejo desses solos (SOUZA, Z. et al., 2005, p. 271).

A compactação, uma das causas da degradação da estrutura dos solos, ocorre devido à compressão do solo não saturado, durante a qual existe um aumento de sua densidade em consequência da redução do seu volume, resultante da expulsão de ar dos poros do solo.

Assim, quando o solo recebe determinada pressão sem o conhecimento prévio de sua resistência, pode levar à aplicação de uma pressão que exceda a sua capacidade de suporte, resultando na compactação (DIAS JÚNIOR, 2000, p. 55). Esse processo pode ser intensificado em função do aumento do teor de água no solo, o qual reduz sua capacidade de suporte de carga (SEVERIANO, 2010, p. 08), da pressão aplicada e do tipo de manejo do solo (OLIVEIRA, G. et al., 2003, p. 774).

A compactação promove alterações tanto no solo quanto nas plantas. As principais alterações nos atributos do solo são: aumento da densidade; resistência do solo à penetração de raízes; redução da porosidade total, no tamanho e na continuidade dos poros; menor taxa de infiltração, redistribuição e retenção de água; e alteração das trocas gasosas (BEUTLER et al., 2001, p. 133; DIAS JÚNIOR, 2000, p. 56-57; REICHERT; REINERT; BRAIDA, 2003, p. 39-40; REICHERT; SUZUKI; REINERT, 2007, p. 50-51; RICHART et al., 2005, p. 323). Reduz a condutividade hidráulica do solo saturado, já que diminui o espaço poroso e, consequentemente, proporciona o aumento da suscetibilidade do solo aos processos erosivos (REICHERT; SUZUKI; REINERT, 2007, p. 50; SEVERIANO, 2010, p. 4) A compactação do solo aumenta, ainda, a energia necessária para o preparo do solo (DIAS JÚNIOR, 2000, p. 56). Observa-se, também, uma série de alterações nas plantas, como baixa emergência, variação no tamanho, folhas amareladas e má-formação do sistema radicular (DIAS JÚNIOR, 2000, p. 61).

Entretanto, pesquisadores têm demostrado que a maior preocupação, no tocante aos efeitos ocasionados pela compactação nos atributos do solo, refere-se aos danos ocasionados no espaço poroso, especialmente, no que se refere à distribuição do tamanho e continuidade dos poros (BRAIDA et al., 2011, p. 221). Redução significativa ocorre nos bioporos e nos macroporos, podendo ou não afetar a microporosidade (SEVERIANO, 2010, p. 4). Os macroporos são responsáveis pela aeração e infiltração (drenagem) de água no sistema solo, enquanto que, os microporos são responsáveis pela retenção de água (REICHERT; SUZUKI; REINERT, 2007, p. 62, 70; SEVERIANO, 2010, p. 61) e, com a alteração desse sistema pela compactação, o solo estará sujeito à degradação ambiental.

Outro fator que deve ser considerado nesse processo de degradação da estrutura do solo é o sistema adequado de manejo. As técnicas utilizadas adequadamente no manejo do solo constituem-se elementos preponderantes para a manutenção da qualidade, produtividade e sustentabilidade das atividades agrícolas. Por outro lado, o manejo inadequado do solo como, no caso do tráfego intenso de máquinas agrícolas em condições inadequadas de

umidade podem ocasionar uma série de alterações nos atributos do solo, ocasionando a degradação da estrutura, com a consequente, degradação ambiental. Daí, resulta a importância de avaliar a qualidade física do solo, no sentido de auxiliar tomadas de decisão quanto ao momento ideal para a realização das operações mecanizadas.

Para uma mesma condição de manejo, o teor de água no solo, aliado ao sistema de cultivo, constitui-se em fator fundamental para determinar o grau de deformação que poderá ocorrer no solo. Por isso, que a situação poderá ser agravada na estação chuvosa, quando das operações mecanizadas em que a pressão exercida pelas máquinas pode superar a capacidade de suporte de carga do solo nessa época, visto que o solo encontra-se com elevado conteúdo de água (SEVERIANO, 2010, p. 10-11). Assim, quando os solos encontram-se mais secos, sua capacidade de suporte de carga pode ser suficiente para suportar as pressões externas aplicadas e a compactação do solo pode não ser significativa. Contudo, qualquer compactação excessiva (adicional) será prejudicial ao desenvolvimento das plantas, limitante à atividade produtiva e motivadora dos processos erosivos (DIAS JÚNIOR, 2000, p. 57; REICHERT; SUZUKI; REINERT, 2007, p. 57).

A degradação estrutural dos solos é compreendida, a partir da análise das características e propriedades inerentes à qualidade do solo. O conceito de qualidade do solo, de acordo com o *Soil Science Society of American* (SSSA), envolve a capacidade de funcionar dentro dos limites de um ecossistema, sustentando a produtividade biológica, mantendo a qualidade do meio ambiente e promovendo a saúde das plantas e dos animais (SSSA, 2012). Assim, quando o solo não mais atende às condições necessárias para manter o equilíbrio do ecossistema, ocorre a degradação estrutural. Esse processo tem sua origem em vários fatores, como a erosão, práticas inadequadas de conservação de água no solo, mecanização intensa em períodos inadequados ao tráfego, uso intensivo e contínuo do solo, revolvimento intensivo do solo, práticas inadequadas de conservação do solo, correção de acidez e/ou adubação, destruição da cobertura vegetal, sistemas inadequados de plantio e manejo, uso do fogo, entre outros fatores. Dessa forma, o entendimento sobre as causas da degradação dos solos é uma forma racional para manter a qualidade e sustentabilidade do modelo produtivo canavieiro.

Nesse sentido, observa-se que a degradação da estrutura do solo ocorre por processos antrópicos, os quais afetam negativamente as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, necessárias ao ecossistema equilibrado. A alteração desses atributos, dentre outros efeitos, pode desencadear uma degradação ambiental, como a alteração do ciclo hidrológico e os processos erosivos.

Souza, Z. et al. (2005, p. 275), avaliando os sistemas de colheita e manejo da cana-de-açúcar nos atributos físicos de um Latossolo Vermelho-Amarelo, verificaram alterações na porosidade total, na macroporosidade e na microporosidade, em função da compactação do solo, ocasionada pela colheita mecanizada. A classe de poros mais afetada foram os macroporos, que sofreram uma redução aproximada de 50% do seu volume, quando observam-se os valores referentes ao sistema cana queimada (colhida manualmente) em relação à cana mecanizada.

Silva e Castro (2014), avaliando os indicadores macro e micromorfológicos da qualidade física de um Latossolo Vermelho cultivado com cana-de-açúcar na microrregião de Quirinópolis, verificaram alterações na qualidade estrutural dos solos, especialmente, na redução da porosidade, na consistência, na densidade do solo e na resistência à penetração. Os resultados foram associados ao processo de compactação, em virtude do manejo fortemente tecnificado da cana-de-açúcar. No mesmo sentido, Silva, Adriana et al. (2011), em estudo sobre a compactação de solos cultivados com cana-de-açúcar em área de Latossolo Vermelho no município de Quirinópolis, constataram a compactação dos solos nos 60 cm avaliados, em função das alterações na resistência à penetração, considerada prejudicial ao desenvolvimento das plantas. Os resultados foram relacionados ao processo de mecanização da cana-de-açúcar, em que os implementos agrícolas promovem a degradação da estrutura do solo, devido à redução da macroporosidade, à forma de agregação, ao aumento da densidade e resistência à penetração no solo.

A alteração do sistema poroso, especialmente, os macroporos, pode comprometer a sustentabilidade do sistema canavieiro, considerando que, tal classe de poros, em última análise, é responsável pela taxa de movimentação de água no solo, pela recarga das águas subterrâneas, o que, consequentemente, pode alterar o ciclo hidrológico, além de potencializar as perdas de solo e nutrientes por erosão (IZIDORIO et al., 2005, p. 661) e o assoreamento dos mananciais.

Especificamente, o ciclo hidrológico, em condições naturais, ocorre quando a água que chega à superfície infiltra (especialmente, pelos macroporos), abastecendo as águas subterrâneas, pelo escoamento subsuperficial, mantendo a perenidade dos rios e mananciais. Porém, quando este solo apresenta degradação da estrutura, a água que chega à superfície escoa, e o processo de infiltração e retenção de água estará comprometido, prejudicando a demanda hídrica das plantas e a recarga da água subterrânea. Esse fato, por sua vez, poderá comprometer a perenidade dos cursos d’água e, até mesmo, as nascentes dos rios, além da

degradação ambiental associada aos processos erosivos, ao assoreamento dos mananciais e à eutrofização (SEVERIANO, 2010). Nesse sentido, em áreas degradadas pelo cultivo intensivo, pode ocorrer acentuada perda de solo pelo processo de erosão, cujos resíduos acumulam-se nos rios e lagos, assoreando-os. Vale lembrar que, juntamente com o solo, são lixiviados fertilizantes, agroquímicos e nutrientes presos nas partículas do solo, resultando na eutrofização e contaminação das águas.

Diante desse debate sobre a degradação da estrutura do solo associada à degradação ambiental, faz-se necessário, um diagnóstico da qualidade estrutural dos solos, visando práticas de manejo adequadas às condições físicas desse solo, amenizando os efeitos adversos da compactação e, consequentemente, da degradação ambiental. Aqui, ressalta-se que a degradação do solo é considerada o principal problema ambiental do mundo (KELLER et al., 2007, p. 391).

O objetivo do trabalho é diagnosticar a qualidade estrutural de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, com a finalidade de identificar possíveis degradações na estrutura física, quando do manejo inadequado e, assim, contribuir para a manutenção da qualidade e sustentabilidade dos agrossistemas. Para tanto, a pesquisa em questão, apresenta uma estratificação dos principais sistemas de manejo e cultivo, a fim de identificar e caracterizar os principais fatores associados a uma maior ou menor degradação de solos cultivados com cana-de-açúcar na região.

5.2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na microrregião do Sudoeste de Goiás, caracterizada por apresentar cerca de 56.111,85 km² de área total (SEGPLAN/IMB, 2014), com topografia suavizada na maior parte de seu território agrícola recoberta em sua maioria por Latossolos (EMBRAPA, 2013). Trata-se de uma região com elevado potencial agrícola, tradicionalmente, produtora de grãos e, nos últimos anos, as condições edafoclimáticas, econômicas e sociais têm contribuído para o cultivo da canavicultura, ampliando as atividades em direção da agroindústria que atende esse setor.

Adotando os critérios propostos por Köppen (CASTRO NETO, 1982), pode-se classificar o clima como Tropical de Savana, com inverno seco e verão chuvoso (Aw), com temperatura média anual entre 20°C e 25°C, e média pluviométrica anual acima de 1500 mm,

sendo que o período chuvoso estende-se de novembro a maio, ocasião em que são registradas mais de 80% do total das chuvas do ano.

Para a condução desse estudo, foram selecionadas áreas comerciais cultivadas com cana-de-açúcar e recobertas por Latossolos (EMBRAPA, 2013), pertencentes a duas unidades agroindustriais instaladas na região:

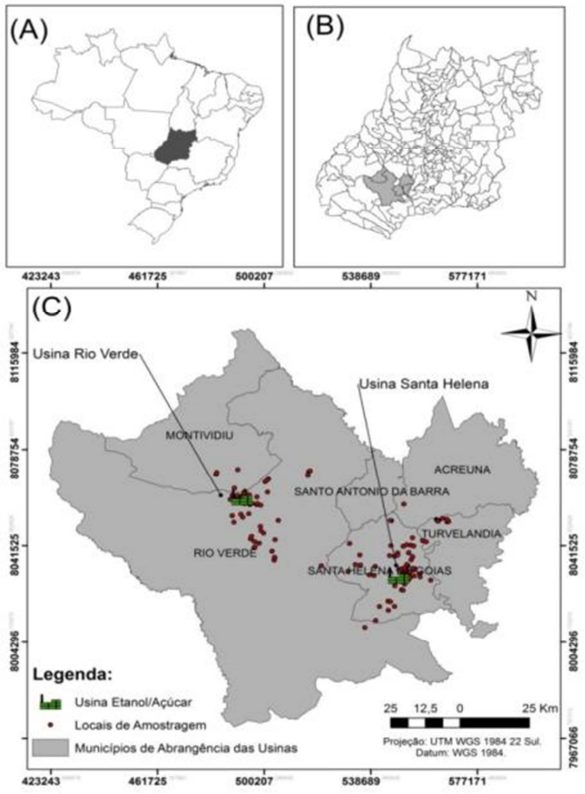
a) Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, com sede no município de Santa Helena de Goiás, com uma área aproximada de 23.500 ha;

b) Usina Rio Verde Ltda., com sede no município de Rio Verde, com uma área aproximada de 6.300 ha.

O relevo desta região é pouco movimentado, o que ajuda a explicar o avanço da canavicultura mecanizada e intensiva (MARQUES et al., 2004; SEVERIANO et al., 2009) e as áreas com canaviais nessas empresas apresentam tempo de cultivo variando de 1 a 50 anos.

Na realização deste estudo, foram selecionadas 186 áreas cultivadas com cana-de-açúcar distribuídas geograficamente, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12 - (A) Mapa político do Brasil mostrando o estado de Goiás. (B) A área destacada esboça os municípios de abrangência das usinas na região Sudoeste do estado. (C) Os pontos mostram os locais amostrados em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na Usina Rio Verde Ltda. e Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A



Elaboração: Silas Pereira Trindade (2015).

As áreas selecionadas são recobertas por diferentes Latossolos. Embora apresentem uniformidade morfológica e mineralógica são altamente heterogêneos do ponto de vista textural. Essas áreas foram agrupadas conforme os diferentes sistemas de manejo adotados nos empreendimentos sucroalcooleiros, sendo:

A. Tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar

As áreas foram definidas, de acordo os diferentes tempos de cultivo do solo com a cultura canavieira, sendo:

1. Áreas com até 1,5 anos de cultivo;
2. áreas de 02 a 05 anos de cultivo;
3. áreas de 05 a 15 anos de cultivo;
4. áreas de 15 a 50 anos de cultivo.

B. Modalidades de colheita

Avaliaram áreas submetidas às duas principais modalidades de colheita de cana-de-açúcar utilizadas no Brasil, sendo:

1. Colheita de cana queimada realizada por trabalhadores rurais, com corte manual e baldeio realizado por caminhões;
2. colheita mecanizada de cana crua, através de corte realizado por colhedora e baldeio realizado por conjunto trator + transbordo.

C. Idade da planta

O grupamento das áreas avaliadas em função da idade da planta corresponde ao tempo em que o canavial atual foi implantado no talhão, sendo:

1. Cana-planta: canaviais renovados com até 1,5 anos de idade e que, ainda, não foram submetidos à colheita, independente da modalidade;

2. cana-soca entre 1,5 e 2 anos: canaviais submetidos à primeira colheita, independente da modalidade;

3. cana-soca entre 3 e 4 anos: canaviais entre duas e três colheitas;

4. cana-soca entre 5 e 6 anos: canaviais entre quatro e cinco colheitas;

5. cana-soca acima de 6 anos: canaviais com mais de cinco colheitas.

D. Aplicação de subprodutos agroindustriais

Aqui, classificaram as áreas em relação ao uso ou não, bem como, o tipo de subprodutos agroindustriais produzidos regionalmente e utilizados na fertilização do solo, subdivididos em função da representatividade dos subprodutos em:

1. Áreas fertilizadas sem a aplicação de subprodutos;

2. áreas fertilizadas com a aplicação de subprodutos;

2.1. áreas fertilizadas com o uso de vinhaça oriunda da destilação do etanol;

2.2. áreas fertilizadas com outros subprodutos, como torta de filtro e cinza de caldeira da indústria canavieira e, ainda, cama-de-frango e dejetos suínos, oriundos da indústria zootécnica, tendo sido aplicados um ou mais subprodutos em uma mesma área.

E. Renovação do canavial

Para esta avaliação, também, consideraram as principais modalidades de manejo do solo por ocasião da renovação do canavial, visando à eliminação do histórico de tensão do mesmo (GONÇALVES, W. et al., 2014):

1. Áreas renovadas através do sistema plantio direto, utilizando soja em rotação de cultura;

2. áreas renovadas através do sistema convencional de preparo do solo com uso de grade aradora de discos;

3. áreas renovadas através do sistema convencional de preparo do solo com uso de arado tipo aivecas.

Após a seleção e agrupamento das áreas, os pontos de amostragens foram divididos em 15 lotes para a realização dos trabalhos de campo, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Descrição das coletas de amostras de solos em áreas selecionadas das Usinas Rio Verde Ltda. e Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A

Coleta	Usina	Data	Quantidade de áreas amostradas
1ª	Usina Santa Helena	09/08/12	12
2ª	Usina Rio Verde	17/08/12	12
3ª	Usina Santa Helena	05/09/12	11
4ª	Usina Rio Verde	12/09/12	12
5ª	Usina Santa Helena	17/09/12	15
6ª	Usina Rio Verde	19/09/12	13
7ª	Usina Santa Helena	24/09/12	12
8ª	Usina Rio Verde	26/09/12	15
9ª	Usina Rio Verde	03/10/12	13
10ª	Usina Santa Helena	15/10/12	13
11ª	Usina Rio Verde	31/10/12	11
12ª	Usina Santa Helena	12/11/12	15
13ª	Usina Santa Helena	26/11/12	15
14º	Usina Rio Verde	20/03/13	07
15º	Usina Rio Verde	23/04/13	10
Total de áreas coletadas..... 186			
Total de amostras coletadas nas profundidades de 0-10 cm e 20-30 cm..... 372			

Fonte: Organização própria a partir dos dados da pesquisa de campo (2012, 2013).

A Tabela 13 apresenta a descrição dos diferentes sistemas de produção e manejo adotados nos empreendimentos sucroalcooleiros, conforme grupamentos descritos anteriormente e a quantidade de amostras de solos avaliadas. Ressalta-se que uma mesma amostra foi classificada nas diversas características, de forma que se obteve a avaliação descrita na tabela a seguir.

Tabela 13 - Descrição dos fatores dos sistemas de produção analisados, sistemas de manejo e amostras avaliadas

Fatores analisados	Sistemas de manejo	Amostras
Tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar	Áreas com até 1,5 anos de cultivo	23
	Áreas de 2 a 5 anos de cultivo	52
	Áreas de 5 a 15 anos de cultivo	58
	Áreas de 15 a 50 anos	53
	Total.....	186
Modalidades de colheita	Colheita manual de cana queimada (1)	83
	Colheita mecanizada de cana crua (2)	80
	Total.....	163
Idade da planta	Cana-planta (até 1,5 anos) (3)	31
	Cana-soca (1,5 e 2 anos) (4)	42
	Cana-soca (3 e 4 anos) (5)	44
	Cana-soca (5 e 6 anos) (6)	51
	Cana-soca (acima de 6 anos) (7)	17
	Total.....	185
Uso de fertilização/subproduto	Fertilização sem subproduto (8)	91
	Fertilização com subproduto (9)	87
	Vinhaça (10)	33
	Outros (11)	54
	Total.....	178
Renovação do canavial	Plantio direto (12)	61
	Convencional com grade de discos (13)	36
	Convencional com arado tipo aivecas (14)	82
	Total.....	179

Fonte: Organização própria a partir dos dados da pesquisa de campo (2012, 2013).

(1) Colheita de cana queimada realizada por trabalhadores rurais, com corte manual e baldeio realizado por caminhões.

(2) Colheita mecanizada de cana crua, com corte por colhedora e baldeio realizado por conjunto trator + transbordo.
(3) Canaviais renovados com até 1,5 anos de idade e que, ainda, não foram submetidos à colheita.
(4) Canaviais submetidos à primeira colheita.
(5) Canaviais entre duas e três colheitas.
(6) Canaviais entre quatro e cinco colheitas.
(7) Canaviais com mais de cinco colheitas.
(8) Fertilização de solos cultivados com cana-de-açúcar sem uso de subprodutos agroindustriais.
(9) Fertilização de solos cultivados com cana-de-açúcar com uso de subprodutos agroindustriais: uso de vinhaça e outros subprodutos.
(10) Subproduto oriundo da destilação do etanol.
(11) Torta de filtro e cinza de caldeira da indústria canavieira; cama-de-frango e dejetos suínos, oriundos da indústria zootécnica.
(12) Áreas renovadas por meio do sistema plantio direto, utilizando soja em rotação de cultura.
(13) Áreas renovadas por meio do sistema convencional de preparo do solo com uso de grade aradora de discos.
(14) Áreas renovadas por meio do sistema convencional de preparo do solo com uso de arado tipo aivecas.

Foram coletadas as amostras indeformadas confinadas em anéis volumétricos de 0,064 m de diâmetro e por 0,05 m de altura e com auxílio do amostrador de Uhland, nas profundidades de 0 a 10 e 20 a 30 cm, totalizando 372 amostras. Os pontos de amostragem foram localizados nas entrelinhas da cultura e, após a retirada das amostras, as mesmas foram envolvidas em filmes plásticos, acondicionadas em caixa de isopor para transporte e armazenamento em laboratório, objetivando a preservação da estrutura até serem realizadas as análises laboratoriais.

As amostras indeformadas foram preparadas no Laboratório de Física do Solo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Rio Verde (IF Goiano - Campus Rio Verde), das quais foi retirado o excedente de solo das arestas do cilindro, utilizando tal material na caracterização química e física dos solos avaliados.

Na sequência, as amostras indeformadas foram saturadas em bandejas, por meio da elevação gradativa de uma lâmina de água até atingir cerca de 2/3 da altura das amostras e, após a saturação, foram submetidas à tensão matricial de 6 kPa para determinação da microporosidade. Após a realização dos ensaios, as amostras foram secas em estufa a 110^{o}C, por 48 horas, para determinação da densidade do solo (Ds), determinada pelo método do anel volumétrico, obtida pela relação entre a massa de solo seco e o volume do anel, conforme Embrapa (2011).

A porosidade total (PT) foi obtida a partir dos valores da densidade do solo (Ds) e densidade de partículas (Dp), por meio da equação 1, proposta por Vomocil (1965):

$$PT = 1 - \left(Ds / Dp\right) \qquad \text{Eq. (1)}$$

A macroporosidade foi calculada com base na diferença entre volume total de poros (PT) e microporosidade, de acordo com Embrapa (2011).

A textura[147] foi determinada via agitação rápida (10000 rpm), utilizada como dispersante físico, e NaOH 1N em contato com a amostra durante 24 horas, como dispersante químico. A quantificação das partículas de areia (2,00–0,05 mm) ocorreu por tamisagem, de argila (<0,002 mm) pelo método da pipeta (EMBRAPA, 2011), e de silte (0,05–0,002 mm) pela diferença entre o conteúdo total da amostra de solo e os conteúdos de areia e argila.

O carbono orgânico foi determinado segundo metodologia descrita por Vettori (1969) e Embrapa (2011). Todos esses atributos foram submetidos à análise estatística descritiva e utilizados na caracterização química e física do solo.

Para avaliação do impacto do uso do solo em decorrência do cultivo da cana-de-açúcar sob a qualidade estrutural, os valores de densidade do solo em função da granulometria, nos diferentes grupamentos, foram submetidos às funções de pedotransferência desenvolvidas por Severiano et al. (2011). Essas funções permitem estimar a densidade do solo inicial (Dsi), benéfica (Dsb) em termos agronômicos e aquela capaz de promover a redução da macroporosidade a 0,10 dm^3 dm^{-3}, nível considerado crítico para o desempenho das funções edáficas do solo (Dsc_{MAC}).

No referido trabalho, a modelagem matemática permite estimar a qualidade estrutural do solo, a partir de seu conteúdo de argila. Entretanto, mesmo os Latossolos da região do Cerrado apresentando um baixo conteúdo de silte devido ao elevado grau de intemperismo (REATTO et al., 2009; VOLLAND-TUDURI et al., 2005), é comum a presença de microagregados de argila na fração silte, resistentes aos tratamentos de dispersão química e física naqueles argilosos e muito argilosos, sobretudo, naqueles com caráter férrico ou gibbsítico (SEVERIANO et al., 2013; VITORINO et al., 2003).

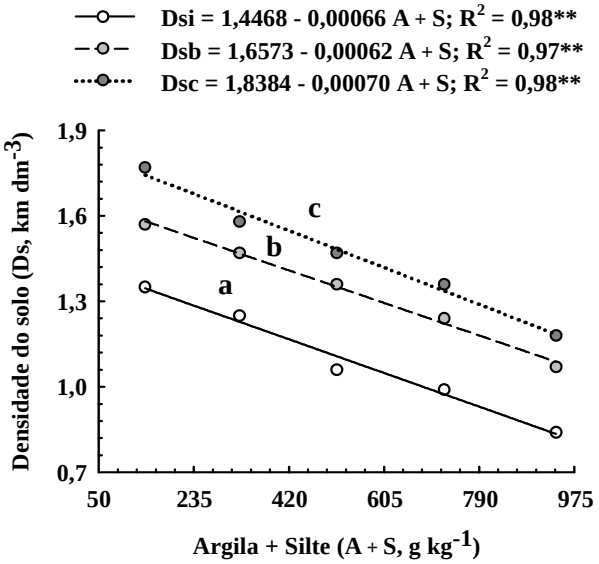
Por esse motivo, na pesquisa em questão, essas funções foram obtidas pelos ajustes lineares entre os valores de densidade do solo (Ds) relacionados às alterações estruturais citadas anteriormente e o conteúdo de argila e silte do solo. A análise foi ajustada através do software Sigma Plot 10.0, Jandel Scientific (Figura 13).

Posteriormente, dividiram-se os valores de densidade do solo e da granulometria (argila + silte) em três regiões. A região “a” corresponde às densidades do solo determinadas nas diversas áreas e grupos avaliados menores que a benéfica ao desenvolvimento de plantas (Dsb), uma região, portanto, em que a estrutura do solo encontra-se com qualidade adequada;

[147] Neste trabalho, o termo é usado para se referir à distribuição de partículas por tamanho da fração mineral.

a região “b” corresponde às densidades do solo entre a Dsb e a crítica para o desempenho das funções edáficas do solo (Dsc), indicando que o solo apresenta algum grau de degradação estrutural e redução considerável da sua macroporosidade; e a região “c” corresponde aos valores de densidades do solo superiores à Dsc ao crescimento e rendimento das plantas e à infiltração de água no solo, o que vem caracterizar a ocorrência da degradação física severa.

Figura 13 - Densidade do solo inicial (Dsi), benéfica ao desenvolvimento de plantas (Dsb) e crítica para o desempenho das funções edáficas do solo (Dsc) em função da granulometria (argila + silte) de Latossolos da região do Cerrado brasileiro, e critérios utilizados para analisar a degradação estrutural de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás. Região “a”: com estrutura adequada; “b”: em degradação, e “c”: com estrutura degradada



Fonte: Adaptado de SEVERIANO et al. (2011).

Desta forma, a classificação em cada grupamento foi determinada da seguinte forma: estrutura adequada: Ds $\leq$ Dsb; estrutura em degradação: Dsb $\leq$ Ds $<$ Dsc; e estrutura degradada: Ds $\geq$ Dsc. Por fim, calculou-se a frequência de cada grupamento nas referidas classes, estabelecendo o percentual de áreas adequadas, áreas com estrutura em degradação e áreas degradadas, para cada grupamento e classe descritos. As áreas com ambiguidades, ou que não se enquadravam em nenhuma das categorias foram eliminadas da classificação do respectivo grupamento.

5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estatística das variáreis analisadas na caracterização física dos solos são apresentadas na Tabela 14 e demonstram a variabilidade dos Latossolos estudados. Segundo Marques et al. (2004), a região de estudo é composta pelos solos mais velhos da Terra e recobrem grandes áreas nos trópicos, particularmente, no Cerrado brasileiro. Estima-se que, aproximadamente, 50 % do bioma Cerrado são recobertos por essa classe (REATTO et al., 2007).

Tabela 14 - Momentos estatísticos das variáveis analisadas na caracterização química e física de Latossolos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás, Goiás

Variáveis (1)	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação (%)	Mínimo	Máximo
Areia, kg kg^{-1}	408	236	58	46	831
Silte, kg kg^{-1}	204	125	61	30	475
Argila, kg kg^{-1}	388	144	37	139	479
Argila + Silte, kg kg^{-1}	592	235	40	169	954
Densidade de partículas, kg dm^{-3}	2,80	0,11	6	2,63	2,99
Densidade do solo, kg dm^{-3}	1,33	0,16	12	1,04	1,81
Porosidade Total, dm^3 dm^{-3}	0,50	0,06	12	0,35	0,6
Microporosidade, dm^3 dm^{-3}	0,36	0,08	22	0,19	0,51
Macroporosidade, dm^3 dm^{-3}	0,14	0,05	34	0,02	0,29
Matéria Orgânica, g Kg^{-1}	34,22	14	40	2,69	79,48

(1) Determinadas segundo Embrapa (2011) em 372 amostras de solo.

A ampla variabilidade textural dos diferentes solos, verificada pelos altos coeficientes de variação das frações granulométricas está relacionada à formação geológica e à distribuição dos solos na paisagem no Sudoeste de Goiás (SEVERIANO et al., 2013). Predominam-se sedimentos argilosos de origem do Cretáceo e do Terciário na superfície geomórfica Sul Americana (altitude > 910m), arenitos da formação Bauru, e basalto oriundo do derramamento magmático de uma fenda do Rio Paranaíba, em diferentes proporções, datados do Pré-cretáceo, nas superfícies geomórficas Velhas (CURI; FRANZMEIER, 1984; MARQUES et al., 2004).

Segundo a classificação de solos utilizada no Brasil (EMBRAPA, 2013), os Latossolos apresentam conteúdo mínimo de argila igual ou superior a 150 g kg^{-1} (classe textural franco-arenosa ou mais fina). Solos com textura mais grosseira, também, ocorrem de forma expressiva nessa região e, também, vêm sendo intensivamente utilizados na agricultura (FRAZÃO et al., 2010; SALES et al., 2010). No entanto, apesar das semelhanças morfológicas com os Latossolos, com base nos critérios de classificação deste sistema, são enquadrados em outra ordem.

Entretanto, observa-se na Tabela 14 que os resultados de argila dos solos avaliados tiveram como valor mínimo inferior ao limítrofe considerado para a classe em questão. Embora tenha sido observado tal fato, trata-se apenas de Latossolos e, como destacado anteriormente, esses solos possuem microagregados de argila na fração silte, resistentes à dispersão durante a marcha analítica e, consequentemente, superestimam o conteúdo de silte.

A densidade de partículas (Dp) apresentou menor coeficiente de variação, devido à sua forte influência da mineralogia do solo que, por sua vez, é expressa de maneira muito simples em diferentes proporções na fração argila, basicamente, de caulinita (argilomineral 1:1) e óxidos de Fe e Al (termo que inclui óxidos, hidróxidos e oxi-hidróxidos) e, ainda, de quartzo e outros minerais altamente resistentes na fração areia (AJAYI et al., 2009; CURI; FRANZMEIER, 1984; FERREIRA; FERNANDES; CURI, 1999). Dada a relação principal da Dp com o conteúdo de ferro presente no solo (SEVERIANO et al., 2013), o valor médio de 2,80 kg dm^{-3} observado na referida tabela reflete a composição mineral do solo, com destaque aos da fração argila que apresentam densidade específica elevada.

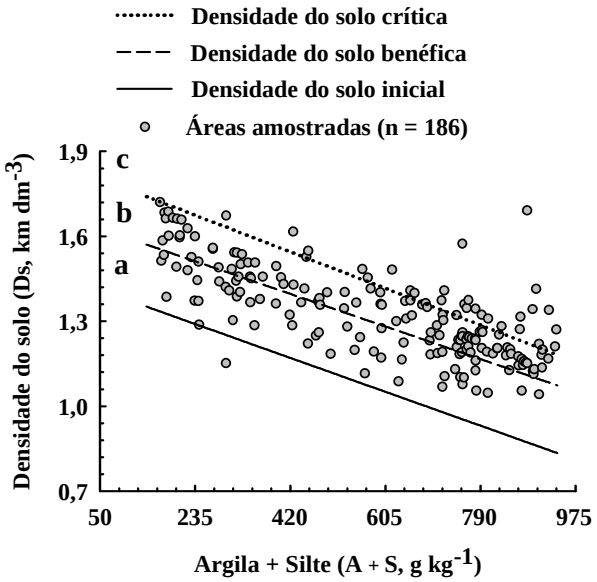
Por outro lado, os valores de densidade do solo (Ds) e porosidade, bem como do conteúdo de matéria orgânica, além de serem influenciados pelas características intrínsecas do solo, o manejo afeta o comportamento, refletindo na alta variação dos resultados (Tabela 14). Por esse motivo, tais atributos vêm sendo utilizados constantemente na avaliação da qualidade dos solos utilizados na produção agrícola no Brasil e no mundo (GONÇALVES, W. et al., 2014; SEVERIANO et al., 2009).

Embora haja uma ampla variação entre os valores de Ds dos solos cultivados com cana-de-açúcar (entre 1,04 kg dm^{-3} e 1,81 kg dm^{-3}), destaca-se, nesse ponto, que trata-se da medida quantitativa mais direta no diagnóstico da compactação (FRITTON, 2006; HORN; FLEIGE, 2003) e, por esse motivo, tem sido muito utilizado em estudos que avaliam a qualidade estrutural do solo. Entretanto, a forte influência da textura e estrutura do solo sobre este atributo limita a escolha de um valor absoluto de referência.

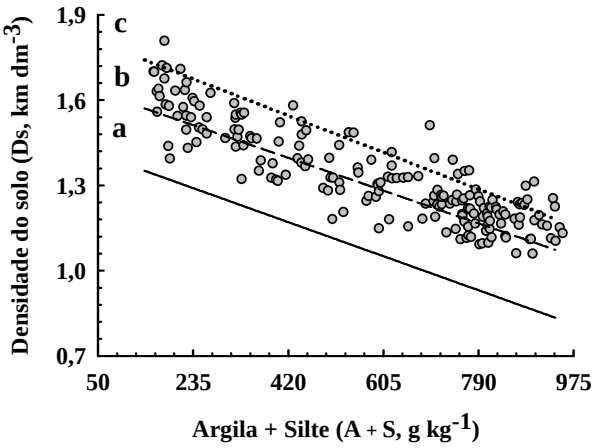
Considerando o desenvolvimento das funções matemáticas propostas por Severiano et al. (2011) que avaliam a qualidade estrutural do solo relacionada às funções edáficas, com destaque ao crescimento e rendimento das plantas e à infiltração de água, a partir dos atributos facilmente mensuráveis, Ds e Argila + Silte (Figura 13), na Figura 14, é possível realizar o diagnóstico estrutural dos solos, a partir de amostras de solos cultivados com cana-de-açúcar na região do Sudoeste de Goiás.

A Figura 14 indica nas duas profundidades avaliadas, a ocorrência de áreas canavieiras em diferentes estágios de degradação física do solo. Destaca-se o comportamento de deslocamento das áreas amostradas da região “a” para a região “c”, à medida que a granulometria torna-se mais fina. Isso se deve a alta suscetibilidade à compactação dos Latossolos argilosos e muito argilosos, mesmo quando trafegados sob condições de baixos conteúdos de água no solo em função da baixa capacidade de suporte de carga dos mesmos (SEVERIANO et al., 2013). De acordo com Assouline, Tavares Filho e Tessier (1997), a compactação nestes solos pode ser considerada um processo praticamente inevitável.

Figura 14 - Distribuição dos valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), determinadas em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás



(B)



Corroborando os dados da Figura 14, os quais apresentam apenas um indicativo que os canaviais do Sudoeste do estado de Goiás podem ou não apresentar degradação da estrutura do solo sem, no entanto, indicar os possíveis fatores que contribuem para a sua maior ou menor degradação, os dados da Tabela 15 classificam a frequência das áreas nas três regiões da figura. Observa-se a maior ocorrência de áreas em degradação em relação às áreas adequadas, bem como a ocorrência de áreas que já se encontram com a estrutura do solo degradada em proporções consideráveis (19% e 13% das profundidades superficiais e subsuperficiais, respectivamente).

Tabela 15 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em duas profundidades, em áreas cultivadas com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás (1)

Profundidade	Qualidade estrutural do solo		
	"a"	"b"	"c"
	Adequada	Em degradação	Degradada
	---------- (%) ----------		
0-10 cm	33	48	19
20-30 cm	31	56	13

(1) Frequência observada em 186 amostras por profundidade.

O sistema de produção canavieiro é uma atividade que, tradicionalmente, para atender à grande demanda das unidades industriais, promove o uso contínuo e intensivo do solo sem, no entanto, preocupar-se com as questões de degradação da sua estrutura. Assim sendo, o diagnóstico das condições da estrutura do solo, visando um manejo adequado, capaz

de promover o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, normalmente, não faz parte das estratégias dos empreendimentos. Os produtores analisam de uma forma geral, apenas o aspecto visual da profundidade superficial do solo para a indicação do tipo de manejo a ser utilizado na área, o que resulta, muitas vezes, na degradação da estrutura do solo, colocando em risco a sustentabilidade ambiental (OLIVEIRA; SEVERIANO; MELLO, 2007, p. 266).

Se por um lado, a manutenção da estrutura do solo não seja um norteador do sistema de produção agrícola, tampouco, do canavieiro, por outro, os dados da Tabela 15 indicam que o sistema de produção canavieiro é uma atividade que pode comprometer as funções edáficas do solo. Dada a alta suscetibilidade à compactação dos Latossolos do Cerrado brasileiro, o histórico de degradação da estrutura tende a se iniciar com a conversão das áreas em campos de agricultura.

Segundo Gonçalves, W. et al. (2014), após a renovação do canavial, há aumento da densidade com a consequente redução da porosidade do solo logo nos primeiros cultivos, sendo potencializados durante a colheita mecanizada da cana-de-açúcar. Desse modo, observa-se que cerca de 70% das áreas avaliadas apresentaram algum grau de degradação estrutural do solo decorrente da compactação adicional.

Esse dado torna-se preocupante em decorrência da extensão territorial dos canaviais na área de estudo[148], podendo vir a comprometer a sustentabilidade agrícola e ambiental por reduzir a taxa de movimentação de água no solo, a recarga de aquíferos subterrâneos, além de potencializarem as perdas de solo e nutrientes por erosão e o assoreamento dos mananciais de superfície (SEVERIANO et al., 2010). Salienta-se o papel ecológico desempenhado por esses solos, associados ao seu recobrimento em áreas representativas no abastecimento do Aquífero Guarani e bacias hidrográficas da América do Sul (Rios Tocantins-Araguaia, Prata, e São Francisco), notadamente, em situações de secas prolongadas, como as observadas nos últimos anos no Brasil, cujas precipitações anuais ficaram abaixo das médias históricas (INMET, 2015).

A adoção de manejo inadequado pode agravar esse cenário. Diante das considerações apresentadas, faz-se necessário, identificar e caracterizar os principais sistemas de manejo utilizados pelos empreendimentos sucroalcooleiros, objetos de estudo, assim como, os principais fatores do sistema de produção que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação da estrutura do solo, visando uma adequação do sistema de produção e, consequentemente, uma recuperação estrutural dos solos degradados ou em degradação. Por

[148] De acordo com dados da Conab (2014a), a área cultivada com cana-de-açúcar no estado de Goiás, na safra 2014/15, corresponde a 896,06 mil ha, o que representa um incremento de 9% em relação à safra de 2013/14.

isso, a seguir, apresenta-se uma estratificação dos diferentes fatores envolvidos no sistema de produção da cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás.

Na Tabela 16 apresenta-se a classificação das áreas analisadas nas três regiões consideradas na pesquisa, em duas profundidades, de acordo com o fator tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar nas áreas.

A variável "tempo de uso do solo" indica que quanto maior o tempo de cultivo maior a degradação. Esse fato pode ser observado na análise dos percentuais das áreas com maior tempo de cultivo (15 a 50 anos) na região "adequada", em ambas as profundidades, que apresentaram o menor percentual (25% e 26%) em relação às demais áreas. Os resultados são coerentes com o histórico de tensão das áreas, pois, à medida que aumenta o tempo de cultivo, reduzem-se as áreas adequadas.

Verifica-se um declínio considerável da qualidade física dos solos com o aumento da exploração canavieira, notadamente, após o segundo ano de instalação da cultura em que se observa um aumento de áreas em degradação e já degradadas, na camada superficial do solo. Consequentemente, constata-se uma redução de 64% das amostras (até 1,5 anos e 15 a 50 anos), cujo solo apresenta estrutura adequada, no mesmo perfil (Tabela 16). Na profundidade de 20-30 cm, verifica-se uma maior quantidade de áreas com tendência à degradação, quando comparada às áreas adequadas e degradadas, em todos os tempos de uso do solo analisados.

Tabela 16 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), de acordo com o tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás

Tempo de uso do solo (1)	**Qualidade estrutural do solo**		
	"a"	**"b"**	**"c"**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
	0-10 cm		
Até 1,5 anos (2)	70	30	0
2 a 5 anos (3)	40	48	12
5 a 15 anos (4)	31	52	17
15 a 50 anos (5)	25	49	26

Tabela 16 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), de acordo com o tempo de uso do solo com a cultura da cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás

(conclusão)

Tempo de uso do solo (1)	Qualidade estrutural do solo		
	"a"	**"b"**	**"c"**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
	20-30 cm		
Até 1,5 anos	39	57	4
2 a 5 anos	29	62	9
5 a 15 anos	29	59	12
15 a 50 anos	26	45	29

(1) n = 186 amostras. (2) n = 23 amostras. (3) n = 52 amostras. (4) n = 58 amostras. (5) n = 53 amostras.

Esses resultados concordam com outras pesquisas realizadas no Brasil. Souza, Z. et al. (2006, p. 36) observaram elevada compactação em solos cultivados com cana-de-açúcar por um período contínuo de 28 anos até 40 cm de profundidade. Silva e Cabeda (2006, p. 929), avaliando a qualidade física do solo sob diferentes sistemas de manejo com cana-de-açúcar, por um período de 25 anos consecutivos, verificaram um aumento significativo no grau de compactação do solo independente do sistema de manejo adotado.

Nesse ponto, cabe ressaltar que as áreas com menor tempo de cultivo (até 1,5 e de 2 a 5 anos) foram cultivadas nas últimas décadas com grãos, prioritariamente, sob o sistema de plantio direto, e convertidas aos agrossistemas canavieiros. A intensificação do tráfego de máquinas pesadas, principalmente, durante o preparo do solo e a colheita da cana-de-açúcar em condições inadequadas de água no solo, é responsável pela influência negativa na qualidade do solo, acelerando o processo de compactação dos mesmos (PANKHURST et al., 2003, p. 135; SEVERIANO et al., 2010, p. 411).

O diagnóstico estrutural dos solos nas duas principais modalidades da colheita de cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste do estado de Goiás, com base na classificação da Ds nas três regiões, é apresentado na Tabela 17. Os resultados indicam que as áreas colhidas, sob o sistema de colheita manual (cana queimada), apresentaram condições estruturais do solo mais favoráveis ao desenvolvimento de culturas em relação às áreas sob o sistema de colheita mecanizada, em decorrência à melhor qualidade estrutural do solo. Se por um lado,

evidentemente, a queima da cana causa prejuízo ambiental e no solo, por outro, a estrutura tende a ser mais preservada, em virtude da redução do processo de mecanização.

A colheita manual (cana queimada) representa um incremento de 318% na profundidade de 0-10 cm de áreas na região “a”, enquanto que, na profundidade de 20-30 cm, esse incremento foi de 71%, quando comparada às áreas colhidas com o auxílio de máquinas (cana crua). Em adição, verifica-se, ainda, que a colheita manual de cana queimada apresentou frequências menores de áreas degradadas (7% e 6% nas duas profundidades analisadas).

Desse modo, os efeitos da colheita mecanizada na profundidade superficial do solo são mais visíveis na região “degradada”, em que os incrementos foram de 414% (profundidade de 0-10) e 233% (profundidade de 20-30 cm), em relação à colheita manual. Esses resultados estão associados aos efeitos adversos do tráfego de máquinas durante a colheita mecanizada da cana-de-açúcar, em que podem levar a incrementos de até 100% na compactação do solo logo na primeira colheita mecanizada, caso não sejam observadas as condições de trafegabilidade do solo, ocasionando a compactação adicional, com a consequente degradação ambiental (SEVERIANO et al., 2010, p. 410).

Tabela 17 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), nas duas principais modalidades da colheita de cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás

Modalidades	**Qualidade estrutural do solo**		
	“a”	**“b”**	**“c”**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
	0-10 cm		
Colheita manual de cana queimada (1)	46	47	7
Colheita mecanizada de cana crua (2)	11	53	36
	20-30 cm		
Colheita manual de cana queimada	41	53	6
Colheita mecanizada de cana crua	24	56	20

(1) n = 83 amostras. (2) n = 80 amostras.

Segundo Silva, R. et al. (2006, p. 391), a compactação pode ser ocasionada pelo tráfego de máquinas durante a colheita, as quais exercem uma pressão sobre a superfície do

solo superior à capacidade de suporte de carga em determinados tipos de solos e condições de umidade. Corroboram, portanto, com a hipótese de que os efeitos da degradação pela mecanização são mais evidentes na profundidade superficial do solo (até 10 cm) e coerentes com o maior tráfego de máquinas e equipamentos agrícolas durante a colheita da cana-de-açúcar, confirmando os estudos de Hartemink (1998, p. 297), Reichert, Reinert e Braida (2003), Souza, Z. et al. (2005, p. 275), Severiano et al. (2010, p. 404) e Gonçalves, W. et al. (2014).

O tema sustentabilidade ambiental, envolvendo qualidade do solo, ar e água, tem sido a tônica atual das discussões em toda a sociedade, por ser indispensável para a sobrevivência do homem no planeta. Neste contexto, o setor canavieiro, passa por um processo conflitante, no que diz respeito às modalidades de colheita da cultura.

A colheita da cana-de-açúcar, historicamente, processou-se de forma manual, desde o plantio, tratos culturais, colheita e carregamento. Contudo, com o desenvolvimento de novas tecnologias direcionadas à agricultura brasileira visando um maior rendimento, produção e produtividade, esta realidade foi gradativamente sendo alterada, com a inserção de máquinas e equipamentos agrícolas mais eficientes no processo produtivo, principalmente, em regiões que apresentam condições topográficas favoráveis ao processo de mecanização.

Do ponto de vista social, a colheita manual é a menos impactante pelo grande número de pessoas empregadas e, do ponto de vista ambiental, o contrário acontece. Para facilitar a colheita, a cana-de-açúcar é queimada, o que traz grandes prejuízos, em termos de saúde pública e de qualidade do solo e do ar.

Se a cana-de-açúcar é colhida mecanicamente, surge o problema do desemprego. Por outro lado, a ausência da queima promove acúmulo do material orgânico à superfície do terreno (SOUZA, Z. et al., 2006, p. 31). Entretanto, o maquinário utilizado na colheita exerce grande pressão sobre o solo, o que pode resultar em uma série de alterações das propriedades físicas do solo, com consequente queda na produção e longevidade dos canaviais, com prejuízos ao desenvolvimento das plantas e, ainda, à degradação ambiental (KELLER; LAMANDÉ, 2010, p. 54; SEVERIANO et al., 2010).

De qualquer modo, o sistema de colheita por cana queimada, ainda, é prática constante no modo de produção da cana-de-açúcar na região do Sudoeste de Goiás, pelos empreendimentos sucroalcooleiros, uma vez que, do ponto de vista econômico, esse sistema pode proporcionar maiores rendimentos à indústria, considerando a redução de custos com equipamentos, qualificação de mão de obra, investimentos em máquinas para o sistema de

colheita, que, por ora, podem não estar disponíveis. Além disso, proporciona uma maior eficiência do trabalhador rural na colheita manual, reduz o custo de transporte e carregamento da cana-de-açúcar das áreas cultivadas até a indústria e, consequentemente, os rendimentos dos produtores e empresários do setor. Entretanto, o sistema de colheita por cana queimada é questionado tanto pelo poder público quanto pela sociedade, preocupados com as questões ambientais e de saúde humana.

Por outro lado, com a disseminação da compactação do solo no sistema de colheita mecanizada, destaca-se que a ausência de despalha e queima que precede a colheita, o acúmulo de material orgânico, a redução da emissão de gases poluentes, fumaça e fuligem, garantem uma melhor qualidade de vida para a população e um ecossistema equilibrado (SOUZA, Z. et al., 2006, p. 32).

Souza, Z. et al. (2005, p. 273), estudando os sistemas de colheita e manejo da palhada de cana-de-açúcar, verificaram que o tratamento cana crua apresentou maiores teores de matéria orgânica e maior estabilidade de agregados, quando comparado ao tratamento cana queimada. Os resíduos orgânicos, quando depositados e mantidos na superfície do solo, decompõem-se pela ação de microrganismos, resultando em uma série de nutrientes e carboidratos estruturais que incrementam a fertilidade do solo (OLIVEIRA, M. et al., 1999, p. 2360) e o desenvolvimento das plantas.

Do ponto de vista conservacionista, a palhada depositada na superfície do solo contribui para diminuir a pressão exercida pelos maquinários agrícolas sobre o solo, um dos fatores responsáveis pelo processo de compactação e na dissipação da energia de agentes erosivos responsáveis pela desagregação e transporte de partículas de solo, como as gotas de chuva e os fluxos superficiais, constituindo-se, assim, um recurso fundamental no controle da erosão hídrica (BRAIDA et al., 2011, p. 263).

Souza, Z. et al. (2006, p. 35), avaliando os efeitos dos sistemas de colheita de cana-de-açúcar nos atributos físicos de um Latossolo Vermelho, verificaram que a colheita mecanizada promoveu alterações nas propriedades físicas do solo até a profundidade de 40 cm, em detrimento da colheita manual e solo sob mata nativa. As alterações promovidas pelo sistema de cana crua são evidenciadas pelos maiores valores encontrados de densidade do solo em decorrência da redução da porosidade, quando comparado com o sistema de colheita manual.

Como forma de solucionar o problema discutido, Braunack, Arvidsson e Håkansson (2006) e Roque et al. (2010, p. 745) sugerem estudos envolvendo os diferentes sistemas de

colheita aliados ao desenvolvimento das plantas e a preservação ambiental. Os pesquisadores propõem alternativas aos problemas ocasionados pelo tráfego intenso de máquinas com destaque ao manejo com adequação do controle de tráfego agrícola, utilizando as técnicas de agricultura de precisão. Nessa alternativa, as zonas de tráfego são separadas daquelas de crescimento das plantas, em que a passagem dos pneus concentra-se em linhas permanentes e delimitadas (ROQUE et al., 2010, p. 745).

Braunack e McGarry (2006, p. 101), estudando o controle de tráfego como estratégia de manejo para a colheita e plantio da cana-de-açúcar na Austrália, verificaram que essa técnica favorece o desenvolvimento das culturas, do sistema radicular e preserva as propriedades físicas do solo nas áreas não submetidas ao tráfego agrícola, quando comparado ao tráfego aleatório.

Vale ressaltar que em condições inadequadas de água, os solos ficam mais suscetíveis à compactação, principalmente, quando trafegados por colhedores e transbordos com alta capacidade unitária de carga. Por isso, o conhecimento da capacidade de suporte de carga do solo pode auxiliar no planejamento varietal dos canaviais, de modo que possibilite a realização das operações mecanizadas em épocas em que seus efeitos sobre a estrutura do solo sejam minimizados (SEVERIANO; OLIVEIRA; CURI, 2009), ou ainda, na definição na modelagem da compactação prejudicial, a fim de evitar o comprometimento das funções edáficas do solo pela sua degradação (SEVERIANO et al., 2010).

Alternativa do ponto de vista prático e sustentável para reduzir os impactos da compactação ocasionada pela mecanização agrícola é aumentar a área de contato do rodado com o solo, que favorece a relação entre o solo-máquina. A área de contato do rodado com o solo é reduzida, em virtude da estrutura rígida dos pneus dos maquinários agrícolas, os quais não se moldam às irregularidades do terreno, exercendo uma maior pressão sobre o solo (SILVA; REINERT; REICHERT, 2000, p. 796).

Modificações nos instrumentos agrícolas podem contribuir para reduzir a compactação, tais como, aumentar a largura e diminuir a pressão de ar dos pneus, limitar o peso por eixo das máquinas e utilizar pneus com estrutura mais flexível (REICHERT; REINERT; BRAIDA, 2003, p. 41).

Destaca-se, ainda, como medida preventiva para evitar a degradação pelo uso de maquinários agrícolas, o uso de transbordos com menor capacidade de carga, pois o que se observa é que na tentativa de otimizar os rendimentos sobre o carregamento e transporte, os produtores utilizam transbordos com maior capacidade de carga, o que aumenta a pressão

exercida sobre a superfície do solo. Logo, a alternativa viável seria utilizar transbordos com menor capacidade de carga, considerando que, os custos para reparar o solo degradado (rotação de cultura, mobilização do solo com escarificador e/ou subsolador, uso de plantas de cobertura na descompactação do solo, aplicação de insumos, entre outros) e as perdas na produtividade da cultura, podem ser maiores que os rendimentos obtidos, por meio do carregamento em transbordos com maior capacidade de carga.

Desse modo, no processo de mecanização das culturas, especialmente, no sistema de colheita, é necessário que os produtores adotem estratégias de ação, práticas de manejo e tecnologias adequadas à sustentabilidade dos agrossistemas. A colheita mecanizada do ponto de vista sustentável e econômico apresenta mais benefícios ao produtor, desde que adequações no sistema sejam realizadas, a fim de se evitar danos à estrutura do solo e, consequentemente, ao meio ambiente.

Os problemas decorrentes da mecanização da colheita, quando do manejo inadequado, podem ser visualizados, também, na observação da quantidade de áreas adequadas, em degradação e degradadas no que se refere à idade da planta. Assim, observa-se na Tabela 18 que, à medida que aumenta a idade da planta, ocorre uma redução de áreas com estrutura adequada (região “a”) e aumento nos dois graus de degradação (regiões “b” e “c”), nas duas profundidades avaliadas, com maior intensidade na camada de 0-10 cm.

Tabela 18 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em canaviais de diferentes idades na microrregião do Sudoeste de Goiás (1)

Idade da planta	**Qualidade estrutural do solo**		
	“a”	**“b”**	**“c”**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
	0-10 cm		
Cana-planta (até 1,5 anos) (2)	45	45	12
Cana-soca (1,5 e 2 anos) (3)	48	39	13
Cana-soca (3 e 4 anos) (4)	30	45	25
Cana-soca (5 e 6 anos) (5)	25	47	28
Cana-soca (acima de 6 anos) (6)	18	53	29

Tabela 18 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em canaviais de diferentes idades na microrregião do Sudoeste de Goiás (1)

(conclusão)

Idade da planta	Qualidade estrutural do solo		
	"a"	"b"	"c"
	Adequada	Em degradação	Degradada
	---------- (%) ----------		
	20-30 cm		
Cana-planta (até 1,5 anos)	35	55	10
Cana-soca (1,5 e 2 anos)	36	50	14
Cana-soca (3 e 4 anos)	34	55	11
Cana-soca (5 e 6 anos)	27	58	15
Cana-soca (acima de 6 anos)	24	53	23

(1) Áreas correspondentes ao tempo que o canavial atual foi implantado.
(2) n = 31 amostras. (3) n = 42 amostras. (4) n = 44 amostras. (5) n = 51 amostras. (6) n = 17 amostras.

Na profundidade de 0-10 cm, observa-se uma redução de 60% de áreas adequadas, considerando a evolução dos ciclos de cultivo de cana-planta (até 1,5 anos) à cana-soca com mais de 6 anos. Consequentemente, houve um incremento de áreas em degradação e já degradadas, em função do aumento da idade da planta, na ordem de 160%. Enquanto que, na profundidade de 20 a 30 cm, observa-se uma redução de áreas adequadas de 31% e incremento de 130% de áreas degradadas. Esses dados, mais uma vez, corroboram os efeitos adversos da mecanização sob a estrutura do solo, nas duas profundidades, quando não há uma adequação desse sistema.

A evolução do cultivo da cana-de-açúcar é evidenciada pela redução de áreas com estrutura do solo adequada (região "a") em detrimento das áreas com degradação (regiões "b" e "c"), quando se compara a cana-planta (até 1,5 anos) com a cana-soca (acima de 6 anos), em ambas profundidades. Assim, pode-se inferir que essa degradação ocorreu em função da repetição dos processos de colheita nos ciclos sucessivos da cana-de-açúcar, notadamente, às áreas com uso de maquinário agrícola nesta etapa, devido aos motivos discutidos anteriormente.

Observa-se que a menor quantidade de áreas degradadas com cana-planta (área ainda não colhida após a renovação do canavial) pode ser explicada, também, pela mobilização e revolvimento do solo ou, até mesmo, pela rotatividade de culturas que antecedeu o cultivo da

cana, eliminando o seu histórico de tensão (GONÇALVES, W. et al., 2014). O preparo do solo mais utilizado na canavicultura brasileira consiste no revolvimento, por meio de grade pesada ou arados, que deixam o solo mais solto, pelo menos temporariamente, reduzindo os efeitos da degradação na camada arável (OLIVEIRA, G. et al., 2004, p. 331; REICHERT; REINERT; BRAIDA, 2003, p. 40).

No caso da utilização de subprodutos agroindustriais na fertilização de solos, os dados da Tabela 19 evidenciam a contribuição para a redução do problema. Na profundidade superficial, constata-se a ocorrência de áreas degradadas, na ordem de 667%, superior naquelas áreas que não receberam subprodutos em relação às que são regularmente fertirrigadas com vinhaça, e de 77% em relação às áreas com aplicação de outros subprodutos. Para a profundidade subsuperficial, observa-se um incremento na ordem de 133% em relação às áreas com aplicação de vinhaça e de 8% em relação às áreas com aplicação de outros subprodutos.

Tabela 19 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria do solo (argila + silte), em relação ao uso de subprodutos agroindustriais na fertilização de solos cultivados com cana-de-açúcar na microrregião do Sudoeste de Goiás

Uso de fertilização/subproduto	**Qualidade estrutural do solo**		
	“a”	**“b”**	**“c”**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
	0-10 cm		
Fertilização sem subproduto (1)	24	53	23
Fertilização com subproduto: (2)	44	47	9
Vinhaça (3)	52	45	3
Outros (4)	39	48	13
	20-30 cm		
Fertilização sem subproduto	22	64	14
Fertilização com subproduto:	32	58	10
Vinhaça	49	45	6
Outros	21	66	13

(1) n = 91 amostras. (2) n = 87 amostras. (3) n = 33 amostras. (4) n = 54 amostras.

Os resultados demonstram que os efeitos benéficos do uso de subprodutos agroindustriais na fertilização de solos cultivados com cana-de-açúcar são mais evidentes na profundidade superficial do solo, em decorrência da aplicação do resíduo nessa profundidade, do processo de percolação e concentração de nutrientes e do incremento do teor de matéria orgânica na superfície, concordando com Canellas et al. (2003, p. 938).

No caso da vinhaça, principal resíduo orgânico do processo de destilação do etanol, apresenta alta concentração de sais, particularmente, potássio, e alta carga de matéria orgânica (BEBÉ et al., 2009, p. 785). Esse resíduo é caracterizado como um efluente com alto poder poluente, contudo, com alto valor de fertilização do solo. Durante muito tempo, as unidades sucroalcooleiras promoviam o seu lançamento em rios e mananciais, poluindo-os de forma indiscriminada. Contudo, fatores como a pressão ambiental da sociedade, o conhecimento da composição da vinhaça (quantificação da composição química) e do potencial de uso como produto utilizado na fertilização do solo, contribuíram para sua utilização em lavouras canavieiras, reduzindo a dependência do uso de fertilizantes químicos e no aumento da produtividade.

Isso porque, a utilização da vinhaça como fertilizante, promove melhorias física, química e biológica do solo, em função da carga de sedimentos orgânicos e minerais desse subproduto. Ao ser aplicada ao solo, promove elevação do pH, incremento do teor de matéria orgânica no solo e aumento da disponibilidade de nutrientes, os quais podem alterar as propriedades físicas, como a estabilidade de agregados, a dispersão de argila, que promoverão a restruturação do solo, resultando em melhorias na aeração, na infiltração e na retenção de água no solo (BEBÉ et al., 2009, p. 782; CANELLAS et al., 2003, p. 938; JULIÃO et al., 2011, p. 23; PASSARIN et al., 2007, p. 1256; SILVA, Apolino et al., 2006, p. 77; SILVA; CABEDA; LIMA, 2005, p. 837).

Nesse sentido, Silva, Cabeda e Lima (2005, p. 838), avaliando as propriedades físico-hídricas em sistemas de manejo em solos cultivados com cana-de-açúcar, verificaram aumento do espaço poroso e redução da densidade nos solos com aplicação de vinhaça, em relação aos solos sob os sistemas sequeiro e irrigado com água. Enquanto que, Silva e Cabeda (2006, p. 925), estudando a compactação e compressibilidade de solos cultivados com cana-de-açúcar, verificaram menor grau de compactação no solo que recebeu vinhaça, em relação a outros sistemas de manejo, relacionando esse resultado aos efeitos da matéria orgânica fornecida pela vinhaça que, provavelmente, melhorou a estrutura do solo.

Segundo Ribeiro, B. et al. (2013), a agregação do solo é uma questão muito complexa, relacionada com importantes atributos do solo e processos, e a vinhaça contribuiu, mesmo em um curto espaço de tempo, para a ligação intra-agregados, notadamente, nos Latossolos, cujos agregados granulares são muito pequenos e muito resistentes[149]. Esse fato pode ser relacionado ao efeito dos compostos orgânicos presentes na vinhaça na cimentação de partículas do solo, uma vez que, o enriquecimento de potássio de amostras de solo, não contribuiu para a dispersão de partículas no referido trabalho.

Contudo, o efeito deste nutriente, também, deve ser considerado no processo de alterações estruturais do solo. A adição de vinhaça no solo, sobretudo, pela sua alta concentração de K, pode ter uma influência significativa nas alterações do potencial elétrico na superfície dos coloides do solo, aumentando a espessura da dupla camada. Em solos tratados com vinhaça por longo tempo, os teores de potássio podem alcançar valores altíssimos.

Alguns trabalhos demonstram que a aplicação sucessiva no solo, por um longo período de tempo e em quantidades adequadas, pode contribuir no processo de agregação das partículas e, consequentemente, na sua estruturação. Canellas et al. (2003, p. 935) relataram melhorias nas condições físicas e químicas do solo em virtude de aplicações anuais e sucessivas de vinhaça, por um período de 35 anos. Do mesmo modo, Silva, Cabeda e Lima (2005, p. 837) e Silva, Cabeda e Carvalho (2006, p. 583-584) verificaram alterações nos atributos físicos do solo, com melhores resultados no sistema sob vinhaça, com aplicações consecutivas durante 25 anos.

No que se refere ao uso de outros subprodutos, tais como, cama de frango, dejetos suínos, torta de filtro e cinza de caldeira, observa-se redução das áreas com algum grau de degradação em relação às áreas sem uso de subprodutos na fertilização dos solos, comportamento semelhante ao observado nas áreas analisadas com aplicação de vinhaça. Desse modo, ressaltando-se que as áreas em que as amostras foram coletadas, o tempo de cultivo variava entre cana-planta (até 1,5 anos) até áreas de 15 a 50 anos de cultivo, a adição de subprodutos pode ser considerada uma importante estratégia de mitigação dos efeitos deletérios do cultivo da cana-de-açúcar à estrutura do solo.

Se por um lado, o uso de subprodutos reduziu os efeitos da degradação da estrutura do solo sem a influência dos outros fatores que contribuem para a sua degradação, por outro, deve ser considerado nesse processo, o tempo de uso do solo com a cultura, a idade da planta,

[149] Diâmetro entre 50 a 300 μm, segundo Vollant-Tuduri et al. (2005).

o tráfego intenso de máquinas agrícolas e veículos de carregamento e transporte, sobretudo, quando realizados em condições de umidade inadequadas (SEVERIANO et al., 2010, p. 24), conforme discutidos anteriormente, sugerindo a ocorrência de áreas degradadas, mesmo naquelas, que receberam os subprodutos.

As alterações nas condições estruturais dos solos analisados devem ser vistas com cautela, portanto, sugere-se a adoção de medidas preventivas para minimizar os efeitos da degradação da estrutura do solo, como a fertilização com subprodutos juntamente com outras práticas sustentáveis de manejo agrícola. Acredita-se que um dos fatores que contribuiu para o menor incremento de áreas degradadas foi a aplicação de vinhaça e outros subprodutos, considerando os efeitos benéficos que tais componentes proporcionam na superfície do solo. Por outro lado, o uso contínuo do solo e o manejo inadequado sem o uso desses subprodutos, poderia ocasionar uma conversão de áreas em degradação para áreas degradadas, com consequências ambientais mais críticas.

Conforme discutido anteriormente, a maior proporção de áreas “adequadas”, observada nos solos cultivados com cana-planta (Tabela 18), indica que a renovação do canavial elimina o histórico de tensão, promovendo a recuperação da qualidade estrutural do solo. Dessa forma, faz-se necessário, a avaliação do efeito das diferentes modalidades de manejo por ocasião da renovação do canavial sobre a estrutura do solo.

Avaliando os dados da Tabela 20, nota-se uma maior quantidade de áreas com algum grau de degradação nas áreas, cujo preparo do solo foi realizado com o uso de arado tipo aivecas, nas duas profundidades avaliadas. Ainda assim, esses resultados evidenciam os efeitos negativos do manejo no preparo convencional em relação ao sistema conservacionista do plantio direto sobre a estrutura do solo. Na região de áreas adequadas, o plantio direto apresentou um incremento de 14% em relação ao plantio convencional (grade de discos + arado tipo aivecas), na profundidade superficial. Esse incremento é ainda maior (418%), quando se observa a relação, plantio direto e plantio convencional com arado tipo aivecas.

Esse comportamento ocorre, também, em subsuperfície, quando se constata uma maior proporção de áreas adequadas do plantio direto (38%) em relação ao convencional com grade de discos (29%) e arado tipo aivecas (21%). Na região “em degradação”, o plantio direto apresentou menor proporção (60%) em relação ao convencional com grade de discos (62%). No entanto, o convencional com arado de aiveca apresentou a menor proporção de áreas em degradação, com 57%, o que, provavelmente, está relacionado com a mobilização do

solo, como já exposto anteriormente. Na região “degradada”, o plantio direto apresentou melhores condições, nas duas profundidades analisadas, em relação ao plantio convencional.

Tabela 20 - Classificação das amostras do solo de acordo com a Figura 14, usando os valores de densidade do solo em função do uso ou não, em diferentes modalidades de manejo do solo por ocasião da renovação de canaviais localizados na microrregião do Sudoeste de Goiás

Renovação do canavial	**Qualidade estrutural do solo**		
	“a”	**“b”**	**“c”**
	Adequada	**Em degradação**	**Degradada**
	---------- (%) ----------		
		0-10 cm	
Plantio direto (1)	57	39	3
Convencional com grade de discos (2)	39	56	5
Convencional com arado tipo aivecas (3)	11	55	34
		20-30 cm	
Plantio direto	38	60	2
Convencional com grade de discos	29	62	9
Convencional com arado tipo aivecas	21	57	22

(1) n = 61 amostras. (2) n = 36 amostras. (3) n = 82 amostras.

O plantio convencional de cana-de-açúcar consiste no preparo do solo com o uso de implementos agrícolas, basicamente, grades e arados (discos ou aiveca), por meio do qual se realiza o revolvimento e a mobilização do solo, com o propósito de incorporar corretivos e fertilizantes, reduzir a compactação, promovendo maior infiltração de água e redução do escoamento e, consequentemente, a erosão, o que resulta em melhoria no desenvolvimento das plantas (SANTIAGO; ROSSETTO, 2006?, p. 01).

Os implementos agrícolas utilizados no preparo convencional promovem o revolvimento do solo, conforme as condições físicas do mesmo. O arado tipo aivecas e a grade de discos atuam na mesma profundidade, de 30 a 40 cm, contudo, com intensidades diferentes. Entre esses implementos, a grade de discos (grade pesada) confere maior energia de mobilização do solo. Além disso, a grade de discos atua no sentido de destruir os blocos compactados, com impactos no processo de infiltração, aeração e desenvolvimento das plantas.

Contudo, quando o solo encontra-se em um estágio avançado de compactação, comumente observado em áreas cultivadas com cana-de-açúcar (SEVERIANO et al., 2010, p. 410; SILVA; CABEDA, 2006, p. 924; SILVA; CABEDA; LIMA, 2005, p. 833; SOUZA, G. et al., 2012, p. 603), o arado do tipo aivecas torna-se insuficiente no manejo, sendo necessário, um implemento que atue com maior intensidade de preparo. Em contrapartida, em solos com pequeno grau de compactação, o arado tipo aivecas pode promover melhorias na estrutura do solo eficientemente.

Desta forma, observa-se que o preparo do solo para o cultivo pode sofrer variação, conforme as condições físicas do solo, características do manejo adotado em cada empreendimento sucroalcooleiro e dos aspectos de cada região. Em contrapartida, o preparo intensivo nos sistemas de plantio convencional realizado de maneira inadequada pode pulverizar excessivamente o solo e, também, reduzir os teores de matéria orgânica (CANELLAS et al., 2003, p. 941). Devido a isso, torna-o mais suscetível ao arraste de partículas em fluxos superficiais decorrentes dos processos erosivos. Daí, a importância do diagnóstico estrutural do solo, antes da escolha do sistema de manejo adotado no preparo do mesmo.

Silva, Cabeda e Carvalho (2006, p. 582) verificaram uma redução de 67% nos teores de carbono orgânico no solo sob o sistema de sequeiro (preparo com subsolador, gradagem pesada e sulcador) em relação ao solo sob vegetação natural, na profundidade superficial, o que foi atribuído pelos autores ao intenso cultivo da cana-de-açúcar, por um período de 25 anos consecutivos.

O maior incremento de áreas degradadas sob o sistema convencional em relação ao plantio direto, na pesquisa em questão, deve-se, possivelmente, ao intenso tráfego de máquinas nas atividades sucessivas daquele sistema ou, ainda, pela ação dos implementos (grade de discos e arado tipo aivecas) na mobilização do solo. Além disso, a maior degradação do solo na profundidade superficial sob o plantio convencional com arado tipo aivecas (34%), em relação ao plantio direto (3%), pode ser explicada, também, pelo menor teor de matéria orgânica no solo, que, possivelmente, resultou numa menor agregação na camada superficial, em virtude da ação do revolvimento do solo realizado pelo implemento, que promove a quebra dos agregados (OLIVEIRA, G. et al., 2004, p. 330). Observa-se que mesmo com a mobilização do manejo convencional, esse sistema não foi eficiente para manter a estrutura do solo, principalmente, na profundidade superficial.

Silva, Curi e Blancaneaux (2000, p. 2486) argumentaram que o uso excessivo de implementos agrícolas, especialmente, arados, gradagem e gradagem pesada, no preparo do solo, reduz a estabilidade de agregados, com a consequente degradação estrutural. Em geral, a estabilização dos agregados está associada ao teor de matéria orgânica no solo, pois, à medida que diminui o teor de matéria orgânica, pelo revolvimento excessivo, decresce a estabilidade de agregados (VASCONCELOS et al., 2010, p. 314).

Ademais, o processo de formação e estabilização dos agregados do solo é influenciado pela entrada e acúmulo de energia e carbono (C) no solo, os quais são responsáveis pelo nível de organização, no caso, a agregação. Por isso, que os sistemas em que o revolvimento do solo é reduzido ou inexistente como, no caso, do plantio direto, apresentam melhores condições estruturais, visto que a decomposição dos resíduos vegetais, depositados com frequência na superfície do solo nesse sistema, contribui para o acúmulo de matéria orgânica no solo, refletindo em maior estabilidade dos agregados (BRAIDA et al., 2011, p. 233).

Os dados da Tabela 20 indicam um incremento considerável de áreas em degradação sob o plantio convencional (grade de discos e arado tipo aivecas) em relação ao plantio direto, correspondente a 185% e 98%, nas profundidades, superficial e subsuperficial, respectivamente. Esses resultados são coerentes com os efeitos do tráfego de máquinas, com o cultivo intensivo na área e/ou com os efeitos mecânicos ocasionados pelos implementos agrícolas. O tráfego de equipamentos agrícolas nas operações de preparo, colheita, tratos culturais e transporte, assim como, o cultivo intensivo, contribuíram, provavelmente, para as alterações na estrutura do solo tanto em superfície quanto em profundidade.

Destarte, os efeitos do não revolvimento do solo, pesquisas demonstram os efeitos positivos nas propriedades físicas, químicas e biológicas de solos cultivados sob o plantio direto, principalmente, pelos benefícios oriundos do acúmulo contínuo de resíduos orgânicos na superfície do solo, os quais servem de fonte de energia para a atividade microbiana, resultando em melhor estabilidade de agregados (SILVA; CURI; BLANCANEAUX, 2000, p. 2486).

Destaca-se, ainda, que solos sob sistema de plantio direto adquirem uma estrutura mais resistente, por apresentar uma melhor estabilidade de agregados, capaz de suportar maiores pressões exercidas pela movimentação intensa de máquinas sem, no entanto, ocasionar deformações significativas na sua estrutura (BRAIDA et al., 2007, p. 1647). A maior resistência do solo nessas condições pode ser associada ao maior teor de carbono

orgânico, notadamente, pela influência desse agente no processo de coesão e atrito entre as partículas do solo.

Silva, Reinert e Reichert (2000, p. 799) constataram maior resistência à degradação no solo cultivado sob plantio direto, em virtude do histórico de tensão da área sem revolvimento, o que resultou em uma menor degradação do solo. Por outro lado, os autores verificaram elevada degradação no solo sob plantio convencional, em decorrência da baixa capacidade de suporte de carga do solo nas condições avaliadas.

Desta forma, observa-se que os sistemas de manejo e uso do solo interferem nos atributos, podendo causar a degradação, quando empregados de forma inadequada. O revolvimento excessivo do solo, o tráfego intenso de máquinas em condições inadequadas de umidade, a ausência de resíduos orgânicos, o não revolvimento do solo após vários anos de cultivo, podem contribuir para a desorganização da unidade estrutural, com consequências no espaço poroso e na resistência do solo à compactação. Se por um lado, o plantio direto pode ser mais favorável ao crescimento e desenvolvimento das plantas, em função do maior aporte de resíduos orgânicos e atividade biológica, por outro, o não revolvimento do solo por longos anos e o tráfego de máquinas pesadas podem alterar a estrutura do solo.

Durante os sucessivos ciclos da cultura da cana-de-açúcar, as intensas operações agrícolas do preparo convencional com grade de discos podem melhorar as condições físicas do solo. Contudo, quando há uma excessiva mobilização, o efeito mecânico dos implementos e o tráfego intenso de máquinas podem, também, promover efeitos adversos nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, como a desagregação das partículas do solo, resultando em uma significativa degradação. Por isso, a adoção da técnica empregada para o preparo do solo quando da renovação do canavial torna-se fundamental para assegurar a sustentabilidade dos sistemas canavieiros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O maior desafio e contribuição da tese foram no sentido de articular as dimensões econômicas, sociais e ambientais, num contexto de “orquestração de interesses” e relações de poder e dominação nos embates e disputas territoriais, a partir de um arcabouço teórico e metodológico que explicasse a conformação de um campo de poder, em função das diferentes percepções, representações e estratégias dos agentes sociais envolvidos nessa arena de conflitos de interesses.

A abordagem implicou numa análise profunda da teoria dos campos de Pierre Bourdieu (1996, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008a, 2008b), a partir da qual, caracterizaram-se os setores produtivos (grãos e cana-de-açúcar) como campos econômicos e os agentes sociais, individuais e coletivos, envolvidos nesse processo. Nessa perspectiva, observou-se que os espaços sociais são considerados como um universo autônomo, um espaço de jogo que possui regras próprias e as pessoas que nele atuam possuem interesses específicos (agrícolas, industriais, comerciais e financeiros) que caracterizam um modo de governança, acentuando as relações de poder e dominação no campo econômico. Essa conjuntura favoreceu uma arena de conflitos de interesses, em que os agentes envolvidos apropriaram-se das várias espécies de capital específico (financeiro, tecnológico, político, jurídico, organizacional e simbólico) que viabilizaram a estruturação o campo econômico em posições e, assim, impuseram uma nova conformação das relações de poder e dominação.

Nesse sentido, propôs-se elucidar algumas condições importantes para a compreensão da inserção da cultura canavieira em espaços com dinâmicas consolidadas, assim como, as relações/interações estabelecidas entre os agentes sociais envolvidos, especialmente, em função do movimento de expansão sucroalcooleira.

O estado de Goiás é caracterizado por uma dinâmica socioeconômica direcionada à produção de grãos (principalmente, a soja, o milho e o sorgo), a qual faz parte de um processo histórico mais amplo e heterogêneo. A mola propulsora desse processo foi a inserção do cultivo da soja no estado e em regiões que apresentassem condições econômicas, sociais e políticas propícias ao desenvolvimento de uma agricultura com alto padrão tecnológico. Esse fato impulsionou, nas últimas décadas, a expansão da área plantada, o aumento da produtividade média do cultivo da soja, o que, consequentemente, contribuiu para a formação de arranjos institucionais, caracterizados pelos complexos agroindustriais. Tais arranjos constituíram-se na articulação de interesses dos agentes econômicos e político-institucionais,

com relações intra e extrassetoriais, tanto a montante quanto a jusante do setor agropecuário. Agroindústrias de processamento, armazenamento e comercialização instalaram-se no estado, consolidando definitivamente o sistema de integração econômica do estado à nova ordem internacional. A articulação desses complexos, também, possibilitou, nos últimos anos, um crescimento de atividades integradas à cadeia produtiva de carnes nas principais regiões produtoras de soja, como é o caso da microrregião do Sudoeste de Goiás.

O segmento produtivo do complexo carnes emergiu em função de alguns fatores: redução de custo da matéria-prima produzida, no caso, a soja (utilização do farelo de soja e implantação de fábricas de ração); disponibilidade de áreas para a construção de granjas; e os incentivos fiscais disponibilizados pelo Governo do Estado de Goiás e local, como no município de Rio Verde, para a instalação da atual BRF (antiga Perdigão).

Contudo, o desenvolvimento desse processo, esteve subordinado à atuação do Estado nas atividades agrícolas, fundamentada nas políticas de desenvolvimento regional e nas instituições de crédito. Inicialmente, destacam-se os subsídios do crédito rural, na década de 1960 e, posteriormente, no âmbito do II PND, o Polocentro (1975), o Fomentar (1984), o Prodecer (1985), o FCO (1988), recursos do BNDES e, mais recentemente, o Produzir (2000). Essas políticas contribuíram para a modernização e industrialização da agropecuária no estado, a implantação da atividade agrícola do cultivo da soja com alto padrão tecnológico, a diversificação da dinâmica produtiva e, consequentemente, para a formação do campo econômico.

Como resultado desse processo e de uma agricultura altamente tecnificada, observou-se que, a partir de 1990, o estado de Goiás ampliou significativamente sua participação na produção nacional do cultivo da soja e, posteriormente, complementando a cadeia de grãos, insere-se, nessa conjuntura produtiva, o cultivo do milho e do sorgo. Desta forma, criou-se um cenário promissor ao agronegócio, consolidando as formas socioespaciais na produção de grãos e carnes.

Entretanto, constatou-se que as condições favoráveis de Goiás e regiões produtoras de grãos atraíram um novo setor produtivo, principalmente, a partir de 2004/05. Trata-se da expansão do setor sucroalcooleiro que, até então, concentrado na região Nordeste e Sudeste do país, migra para outras regiões, em busca da ampliação das atividades produtivas. Dentre as regiões propícias ao desenvolvimento do setor, o estado de Goiás insere-se, prioritariamente, no contexto de expansão. Esse fato ocorre, basicamente, em função das características naturais, econômicas, sociais e políticas que permeiam o processo histórico de

desenvolvimento do setor. Assim, as áreas do Cerrado brasileiro são incorporadas ao novo sistema produtivo, o que evidencia uma forte pressão por áreas agricultáveis.

Em regiões de disputa intensiva pelo uso do solo em Goiás, tem destaque a microrregião do Sudoeste goiano. Essa região é caracterizada por um forte impulso do setor agrícola conjugado com o processamento industrial da matéria-prima produzida. Na maior parte dos municípios da região, é possível observar a instalação de empresas agroindustriais ligadas a diferentes segmentos, como o de grãos e carnes e empresas secundárias que atendem à demanda desse setor e, mais recentemente, unidades agroindustriais da cana-de-açúcar. As empresas do setor privado e cooperativista contribuíram para a inserção e consolidação do modelo de integração fundamentado na produção de grãos que, por meio do padrão tecnológico adotado, consolidou a região como a mais promissora de Goiás, no agronegócio.

Destarte, um novo setor coloca em situação de vulnerabilidade as relações setoriais mantidas com os segmentos a montante e a jusante. A expansão do setor sucroalcooleiro na região é um fato que pode ser observado, não somente, na produção e expansão de áreas cultivadas, mas também, no número de novas unidades instaladas, na ampliação de projetos existentes, unidades em implantação e números de projetos aprovados. Nessa região, a expansão sucroalcooleira é delineada por características históricas que acompanham o setor, tais como: o modelo de integração vertical, a concentração de terras próximas à unidade industrial, a dependência do mercado externo e de políticas públicas direcionadas ao setor.

A partir das observações realizadas, o Sudoeste de Goiás é a área selecionada pelos empreendedores para a ampliação das atividades produtivas. Municípios que, até o ano de 2008, não apresentavam relevância no cultivo da cana-de-açúcar, passaram a integrar essa nova dinâmica, o que está diretamente associado ao fato da instalação de novas unidades industriais, com grande capacidade de processamento, como foi o caso, dos municípios de Jataí, Mineiros, Chapadão do Céu, Montividiu, Serranópolis e Santo Antônio da Barra. Essa nova realidade implica em possíveis alterações da cadeia produtiva, refletindo nas relações de poder e dominação do campo econômico. Dentre essas alterações, destacam-se: a substituição de culturas, considerando o fato de que o setor avança, prioritariamente, sobre áreas com aptidão agrícola; alteração no modelo de integração, visto que o complexo soja prioriza a integração horizontal e o sucroalcooleiro, a integração vertical; a fragilização do comércio local; a concentração fundiária, posto que o modelo adotado pelas unidades sucroalcooleiras é a concentração de terras para a produção de cana própria; a competição por áreas

agricultáveis; e os desdobramentos ambientais no solo, na água e no ar, sem observância de critérios de um manejo adequado.

Na análise das características do processo de expansão da cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás, constataram-se os seguintes fatos:

a) a expansão seguiu as mesmas diretrizes do movimento de expansão da cultura da soja, na década de 1980;

b) a ocupação de áreas pelo setor prioriza o espaço ocupado anteriormente por outras culturas;

c) a ampliação da capacidade produtiva é fundamentada na ocupação de grandes extensões de áreas e não pela ampliação dos rendimentos das unidades sucroalcooleiras;

d) a cultura da cana é produzida em larga escala e em locais próximos às unidades industriais;

e) os empreendimentos sucroalcooleiros optam pelo sistema de arrendamento em detrimento do sistema de aquisição de terras próprias e do fornecimento de matéria-prima[150];

f) as unidades canavieiras controlam todo o processo produtivo, desde o plantio até o carregamento e transporte, tratos culturais, colheita e a comercialização dos produtos[151];

g) o movimento de expansão foi capaz de proporcionar uma disputa pelo mesmo espaço produtivo com o setor de grãos, em que os recursos de poder (material e simbólico) foram relevantes para sobrepor o poder de representação dos agentes sociais envolvidos no campo de poder;

h) as relações de poder e dominação no campo econômico sucroalcooleiro estão subordinadas ao capital específico (aqui, entendido, como o capital tecnológico, cultural, organizacional, financeiro, jurídico, político e simbólico), adquirido em lutas anteriores, contribuindo para que as agroindústrias ocupassem uma posição de destaque no campo de poder;

i) o desempenho econômico pujante do setor permitiu verificar que as relações/interações entre os agentes sociais delineiam-se em torno de interesses específicos, em função das vantagens e benefícios que a atividade canavieira proporciona à comunidade local;

j) a emergência do setor com influência política e econômica contribuiu para a conformação de um novo campo econômico, composto por novos grupos de interesses e diferenciações socais;

l) na disputa pelo controle e domínio do espaço produtivo, o setor sucroalcooleiro remunera melhor o arrendamento de terras em relação ao setor de grãos, face à capacidade de

[150] Esse fato ocorre em função de dois elementos condicionantes: primeiro, que a aquisição de terras representa uma imobilização de capital; e segundo porque as agroindústrias consideram uma condição de risco, a subordinação ao sistema de fornecimento de matéria-prima.

[151] Os fatores descritos denotam maior acumulação de recursos de poder das agroindústrias, corroborando a tese das assimetrias de poder.

investimentos e de acumular capital, principalmente, econômico, mesmo em regiões tradicionais quanto ao cultivo da cana-de-açúcar[152];

m) as representações dos agentes revelam estratégias com forte influência no campo político e econômico para ocupação do espaço, valendo-se do capital simbólico (estratégias de convencimento) para impor a representação mais favorável aos seus interesses e minimizar as resistências dos agentes locais;

n) o uso intensivo e contínuo do solo com a cultura da cana-de-açúcar evidencia um processo de degradação ambiental, em função das técnicas inadequadas de manejo.

No que se refere às relações de poder e acumulação de recursos, a pesquisa indicou que tanto o setor de grãos quanto o sucroalcooleiro detêm várias espécies de capitais, os quais determinam a posição de um agente social no campo sobre os demais (posição de dominantes e dominados), a capacidade de influência nas relações de poder e, sobretudo, permite a inserção de estratégias e adota determinadas tomadas de decisão nos conflitos no interior do campo que, consequentemente, contribuiu para a conformação de um campo de poder. Especificamente, o setor de grãos desenvolveu-se com grande aporte de recursos financeiros, tecnológicos, organizacionais, jurídicos e simbólicos visualizados nas relações de força e dominação no interior do campo. As agroindústrias processadoras destacam-se no campo de poder, na categoria de dominantes, pois o aporte de recursos financeiros, subsidiados pelo poder público, ao longo do processo histórico de desenvolvimento do setor, permitiu que tais empresas acumulassem outras espécies de capital. Diante disso, a posição de dominantes contribuiu para que as grandes empresas e instituições anunciassem as regras que orientam as ações econômicas, definindo as relações de mercado, além de ampliar a capacidade de impor aos agentes econômicos dominados sua própria definição de jogo.

Do mesmo modo, as agroindústrias canavieiras ocupam a posição de dominantes no campo econômico, tendo em vista, o volume global de capital acumulado e sua estrutura, exercendo uma pressão estrutural sobre os agentes dominados, no caso, produtores/fornecedores e proprietários de terra, na condição de arrendadores. Muito embora, os agentes dominados detenham certo aporte de recursos de poder não são fortes o suficiente para impor uma nova conformação da estrutura do campo.

[152] Considera-se uma consequência lógica do processo expansionista, a valorização do arrendamento de terras na região, já que o setor sucroalcooleiro consegue remunerar melhor o proprietário de terras, em função da capacidade de investimentos e do capital econômico que a agroindústria detém. De acordo com Bourdieu (2005), o capital econômico ou financeiro é a condição principal para a acumulação e conservação de todas as outras espécies de capital. Por isso, constitui-se num importante recurso de poder, sobrepondo-se aos outros tipos de capital.

A distribuição desigual dos recursos de poder no campo econômico entre os agentes sociais acarreta uma interação estratégica assimétrica ou desiquilibrada, comprometendo a representação de interesses e, principalmente, as relações de poder e dominação. As assimetrias nas relações de poder proporcionam diferenças de vantagens e/ou benefícios nas negociações entre os agentes dominantes (agroindústria) e os agentes dominados (produtores/fornecedores).

Nas interações do campo de poder, observou-se a formação de grupos sociais não homogêneos, em função das diferenças nos meios de produção, de capital financeiro, tecnológico e de informação. O capital de informação assegurado pelos agentes sociais dominantes é um dos recursos de poder que permite escolher as melhores estratégias de gestão e tomadas de decisão.

As relações de poder e força entre os agentes sociais envolvidos são delineadas por dissensos e contradições, em que os interesses dos segmentos produtivos convergem para um ponto em comum: o uso do solo. Ademais, o setor sucroalcooleiro possui um modo de regulação, organização, gestão, estrutura e relações de poder específicas, assim, ao expandir-se para outras regiões não tradicionais ao cultivo da cana-de-açúcar, altera dinâmicas produtivas de outros setores do agronegócio. Diante disso, resulta um embate territorial entre os agentes sociais de diferentes setores capitalistas. A expansão do setor sucroalcooleiro, no Sudoeste goiano, contempla esse cenário, em que os diferentes agentes (no caso, o setor de grãos e sucroalcooleiro) colocam-se na linha de frente dos debates e da disputa territorial. Em tal contexto, têm destaque as representações e estratégias dos agentes sociais para apropriação, controle e domínio do espaço produtivo.

No âmbito das estratégias, inicialmente, observou-se que o setor avança para áreas com os seguintes elementos condicionantes: a) áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar; b) clima e topografia favorável à mecanização; c) logística que justifique um custo-benefício ao transporte[153]; d) disponibilidade de terras agricultáveis; e) áreas agricultáveis próximas à unidade industrial, a fim de garantir a produção de matéria-prima; e f) infraestrutura da região.

Essas condições configuram-se em ações estratégicas para expansão do setor, tendo em vista, os fatores: redução dos custos de produção, já que os solos cultivados com grãos foram corrigidos quimicamente; maior produtividade, em função dos solos potencialmente aptos à agricultura (fertilidade dos solos); aumento da produção própria de cana-de-açúcar

[153] Nesse ponto, considera-se a hipótese da instalação de dutos, ligando a região de expansão aos maiores centros consumidores de etanol, no caso, a região Sudeste do país.

(disponibilidade de áreas agricultáveis), na medida em que há expansão das atividades industriais; e redução dos custos de transporte, considerando a localização estratégica do estado de Goiás e ocupação de áreas agricultáveis próximas à unidade industrial, o que justifica um custo-benefício para o transporte da matéria-prima até a usina.

Ressalta-se que tais permanências aliadas a outras frentes, como a participação do poder estatal, por meio de políticas públicas direcionadas, especificamente, para o setor, no âmbito estadual e federal, apontam o Sudoeste goiano, como a nova fronteira agrícola da cana-de-açúcar em Goiás. O poder público, ao garantir subsídios e financiamentos, contribuiu para que o setor canavieiro encontrasse as condições propícias à expansão em terras goianas, interferindo nas relações de força entre os agentes no campo de poder.

Para garantir o efetivo domínio e controle sobre o espaço produtivo, o setor de grãos e o sucroalcooleiro lançam mão de estratégias econômicas e políticas que garantam o acesso ao uso do solo, à manutenção ou expansão das atividades produtivas e na tentativa de minimizar as resistências dos agentes sociais quanto à inserção de uma nova atividade agrícola.

Dentre os modelos de integração adotados pelas agroindústrias canavieiras para o acesso à terra, os contratos de arrendamento e fornecimento de matéria-prima colocam-se como principais estratégias, na medida em que tais instrumentos são adaptados para atender aos interesses mercadológicos do setor. Muito embora, há um esforço pujante das entidades representativas do produtor/fornecedor de matéria-prima na direção dos contratos de fornecimento, constatou-se um movimento prioritário para os contratos de arrendamento (produção de cana própria). Esse fato caracteriza o modelo da integração vertical, reduzindo a dependência do setor em relação aos produtores/fornecedores de matéria-prima.

Na análise das percepções e pontos de vista dos agentes[154], que defendem o sistema de integração, via fornecimento de matéria-prima, observou-se que os principais argumentos foram: a) redução da possibilidade de quebra da cadeia produtiva consolidada na região; b) geração de renda; c) diversificação de culturas; d) maiores benefícios sociais e econômicos; e) dinamização do comércio e economia local; f) permanência do vínculo do produtor com a atividade rural; g) aumento da produtividade e, consequentemente, maiores rendimentos; h) valorização da terra; i) permanência do produtor no controle e domínio da posse da terra e da atividade agrícola; e e) inclusão do produtor na cadeia produtiva.

[154] Dentre eles, destacam-se: Diretor de Polo Agrícola da Raízen, diretor-presidente da Orplana, presidente da Faeg, vice-presidente da Faeg, gestor da APMP e assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg.

Além dessas argumentações, os agentes enfatizaram que os contratos de arrendamento são celebrados a longo prazo[155], o que inviabiliza o retorno do produtor rural às atividades agrícolas, considerando que, no momento do arrendamento para a cultura canavieira, normalmente, se desfaz de maquinários e outros elementos condicionantes do segmento da produção de grãos ou pecuária.

De uma forma geral, a ocupação de áreas agricultáveis (com aptidão agrícola), os desdobramentos e adaptações nos contratos de arrendamento e fornecimento, as condições de remunerar melhor o proprietário de terras, as ações sociais e ambientais implementadas pelo segmento canavieiro, além dos benefícios oferecidos aos fornecedores de matéria-prima[156], configuram-se importantes instrumentos estratégicos para ocupação do espaço produtivo, mitigar os impactos da cultura canavieira na região, atrair o produtor rural ao sistema de integração e minimizar as resistências dos outros setores produtivos.

Nessa perspectiva, destacam-se as principais variáveis (estratégias de convencimento) elucidadas pelos agentes do campo sucroalcooleiro na disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás: a) geração de renda, empregos e circulação de riquezas; b) diversificação de culturas; c) desenvolvimento econômico pautado no equilíbrio entre a produção de grãos e cana-de-açúcar; d) ausência de risco de monocultura, posto que a cana-de-açúcar ocupa uma pequena parcela de área agricultável; e) cultivo da cana-de-açúcar tem sido explorado com o devido planejamento; f) ausência de influência sobre os preços dos alimentos; g) dinamiza o comércio local e economia dos municípios; h) valorização imobiliária; i) ausência do capital de informação influencia as estratégias de resistência; j) ampliação da produção e arrecadação de impostos; l) preocupação das empresas com os desdobramentos sociais e ambientais; m) formação de uma nova cadeia produtiva; n) investimentos em infraestrutura (capital organizacional); o) cultura da cana-de-açúcar ocupa áreas de pastagens; p) inexistência de perda efetiva de área; e q) instituição de leis que restringem o cultivo da cana-de-açúcar é inconstitucional.

Por outro lado, nas representações dos agentes do setor de grãos, a fim de manter o domínio e controle sobre o espaço produtivo (estratégias de resistência), identificaram-se as seguintes variáveis: a) perda efetiva de áreas (substituição de culturas); b) reordenação do espaço produtivo, com impactos na cadeia de grãos; c) valorização do arrendamento de terras; d) impactos na produção de alimentos; e) fragilização do comércio local e empobrecimento

[155] Ressalta-se que esses contratos são celebrados a longo prazo, em função das condições econômicas e agronômicas da cultura canavieira que demanda, normalmente, um ciclo de 6 anos.
[156] Tais como: doação de mudas, assistência técnica e agronômica, e financiar com recursos próprios o canavial.

dos municípios; f) concentração de renda e riquezas; g) monocultura; h) impactos na geração de empregos, principalmente, na redução de mão de obra pela mecanização; i) cultura da cana-de-açúcar coloca em risco futuros investimentos; j) concentração de terras (crescimento horizontal); l) competição pelas terras agricultáveis; m) contratos celebrados a longo prazo; e n) impactos ambientais, principalmente, no solo.

Outro elemento destacado pelos agentes sociais do setor de grãos é o sistema da integração vertical, adotado pelas agroindústrias canavieiras, que constitui uma estratégia tradicional empregada pelo setor. Esse modelo intensifica a acumulação do volume global de capital, o que determina a posição que o agente ocupará no campo, assegurando-lhe vantagens competitivas e econômicas, pois reduz custos de produção e de transação, além de propiciar maior controle e ingerência sobre os meios de produção. Contudo, a integração vertical é responsável pela concentração de renda, riquezas e agrava os processos de concentração fundiária, uma vez que, a integração da agroindústria ocorre com base na produção de cana própria, seja por arrendamento ou compra de terras.

Diante da análise das percepções dos agentes sociais, observou-se que o setor de grãos vale-se do capital simbólico para denegrir as atividades do setor sucroalcooleiro, evidenciando os malefícios que o segmento poderá proporcionar aos agentes locais e regionais. Em contrapartida, o setor sucroalcooleiro para mitigar tais resistências, prioriza no discurso, os benefícios e vantagens da atividade produtiva para o desenvolvimento local e regional, utilizando, também, do poder simbólico de que dispõe. As estratégias de resistência e convencimento revelam as relações de força, poder e dominação no campo, cuja eficácia depende do capital (simbólico e material), acumulado pelos agentes sociais, da legitimidade de poder, das relações no interior do campo, da posição, da autoridade e do reconhecimento do grupo.

Ainda, no âmbito das estratégias, observou-se uma forte manifestação do capital jurídico e político na defesa dos interesses do setor de grãos. Esse segmento produtivo exerceu uma pressão estrutural sobre o poder público local, a fim de instituir leis que pudessem restringir ou limitar o cultivo da cana-de-açúcar.

Desta forma, os poderes constituídos dos municípios de Rio Verde e Jataí impuseram uma nova ordem de regulamentação, ao instituir a Lei Complementar nº 5.200/2006, com alterações propostas pela Lei nº 5.206/2006[157], e a Lei nº 3.119/2010[158] que instituiu o Plano Diretor Rural, respectivamente (RIO VERDE, 2006a, 2006b; JATAÍ, 2010). Ambos

[157] A Lei delimita o plantio de cana-de-açúcar em apenas 10% da área agricultável do município de Rio Verde.
[158] A Lei restringe a área a ser cultivada com cana-de-açúcar em 50.000 ha.

dispositivos legais configuram instrumentos estratégicos que restringem o direito de propriedade previsto constitucionalmente, impedindo o proprietário rural de fazer uso das terras da forma que lhe convier.

A instituição desses dispositivos é delineada pelo jogo de forças e interesses existentes no campo de poder, envolvendo, de um lado, os agentes do setor de grãos e, de outro, os agentes do setor sucroalcooleiro. Porém, verificou-se que o setor de grãos possui fortes recursos de poder, age estrategicamente, valendo-se do capital jurídico e simbólico, como forma de viabilizar suas atividades produtivas e assegurar o poder de dominação e controle sobre o campo de poder. Por outro lado, o setor sucroalcooleiro, também, exerce uma pressão estrutural sobre o poder público para que os seus interesses sejam resguardados.

Na atual conjuntura econômica e produtiva da região, é possível visualizar que os agentes locais individuais (produtores rurais) optam pelo cultivo de grãos ou pela cultura canavieira, em função das condições econômicas de mercado ou, ainda, pelas vantagens que a agroindústria sucroalcooleira poderá proporcionar, principalmente, aos produtores descapitalizados, os quais veem nessa atividade uma oportunidade de geração de renda.

Os embates territoriais ainda engendram um dado fundamental: a questão ambiental. Como visto, o poder simbólico é um importante recurso de poder, e os agentes do campo de grãos e sucroalcooleiro utilizam desse mecanismo, a fim de imporem uma representação legítima, a favor dos seus interesses em detrimento de outros. Essa representação tem o poder de influenciar e manipular as percepções dos demais agentes sociais. Na análise das percepções dos agentes do campo de grãos, observou-se uma forte influência do poder simbólico, na tentativa de impor uma representação sobre a degradação ambiental, especialmente, aquela ocasionada no solo. Os argumentos são fundamentados no uso contínuo do solo por uma mesma cultura, no caso, a cana-de-açúcar, altamente degradante do ponto de vista ambiental.

Nessa vertente, o elemento prioritário de disputa, o solo, coloca-se em situação de vulnerabilidade, em função do uso intensivo e contínuo e das práticas inadequadas de manejo. Por isso, realizou-se uma análise de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás, a fim de corroborar ou refutar as representações dos agentes do campo de grãos, no que se refere à degradação de solos pela cultura canavieira. Ademais, a pesquisa identificou os fatores do sistema de produção que podem ou não contribuir para uma maior ou menor degradação ambiental, com vistas a uma adequação dos sistemas de manejo e, também, para uma conversão de áreas degradadas para áreas adequadas. Para tanto, analisaram-se as

seguintes variáveis: tempo de uso do solo, modalidades de colheita (mecanizada ou manual), idade da planta, uso de subprodutos agroindustriais na fertilização e modalidades de renovação do canavial (plantio convencional com grade de discos e arado tipo aivecas e plantio direto).

A classificação das amostras de solos, usando os valores de densidade do solo em função da granulometria (argila + silte), em duas profundidades (0-10 cm e 20-30 cm), indicou que 70% das áreas avaliadas apresentaram algum grau de degradação estrutural do solo decorrente da compactação adicional.

A análise das variáveis apontou que os atributos físicos do solo foram alterados, sendo que, quanto maior o tempo de cultivo na área, a idade da planta e a intensificação do processo de mecanização, maior é a degradação ambiental, nas duas profundidades analisadas. Esse resultado é explicado pelo histórico de tensão na área, caracterizado pelo cultivo intensivo durante todo o processo produtivo, formas de preparo e uso do solo.

A variável “modalidades de colheita” (mecanizada de cana crua e manual de cana queimada) indicou melhores condições estruturais na colheita manual com cana queimada, nas duas profundidades analisadas. Os resultados podem ser explicados em função dos efeitos adversos do processo intensivo de mecanização, notadamente, durante a colheita da cana-de-açúcar, sobre a estrutura física do solo e que podem levar a incrementos de até 100% na compactação do solo logo na primeira colheita mecanizada, caso não sejam observadas as condições de trafegabilidade. Por outro lado, a colheita manual com cana queimada pode desencadear vários desdobramentos ambientais no solo, na água e no ar, com sérios prejuízos ao equilíbrio do ecossistema e à saúde do homem, embora tal assunto não tenha sido objeto de pesquisa no trabalho.

Do mesmo modo que o tempo de uso do solo, a variável “idade da planta” demonstrou que, à medida que aumenta a idade da planta, maior é a proporção de amostras avaliadas “em degradação” e “degradada”, nas duas profundidades, com a respectiva redução de áreas adequadas e aumento das áreas degradadas. Assim, concluiu-se que essa degradação ocorreu em função da intensificação do processo de mecanização, notadamente, durante as sucessivas colheitas do canavial. Mais uma vez, os resultados estão associados aos efeitos adversos da mecanização, quando não há uma adequação desse sistema.

O uso de subprodutos agroindustriais na fertilização do solo, como a vinhaça e outros (torta de filtro, cinza de caldeira, cama de frango e dejetos suínos), contribuiu para reduzir os efeitos da degradação, ao constatar maiores incrementos de áreas adequadas, menores

incrementos de áreas em degradação e degradadas com o uso de subprodutos, em relação à fertilização sem subprodutos. A menor degradação foi observada nas áreas sob o efeito da vinhaça. Esses resultados são condizentes com o potencial de potássio (nutriente catiônico monovalente) e matéria orgânica presentes nesses subprodutos, capazes de amenizar o efeito da degradação da estrutura física de solos.

Nas áreas avaliadas, o sistema de plantio direto apresentou melhores resultados nas duas profundidades analisadas, em relação ao sistema de plantio convencional, com uso de grade de discos e arado tipo aivecas. O plantio convencional indicou uma quantidade considerável de áreas em degradação e degradada e menor quantidade de áreas adequadas, em relação ao plantio direto. Os resultados podem ser explicados pelo alto teor de matéria orgânica depositada na superfície do solo no plantio direto, enquanto que, no plantio convencional, o mesmo não acontece, em função do revolvimento e mobilização do solo, que reduz a matéria orgânica, principalmente, em superfície. Ademais, os implementos agrícolas exercem um efeito mecânico sobre a estrutura do solo, alterando a estabilidade de agregados que, consequentemente, altera o sistema de aeração, infiltração e retenção de água no solo.

Assim, concluiu-se que os solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás apresentaram forte tendência à degradação estrutural e, consequentemente, ambiental, em função dos sistemas de manejo adotados no processo canavieiro. Contudo, a adequação desses sistemas pode contribuir para minimizar os efeitos deletérios do cultivo da cana-de-açúcar à estrutura do solo, como no caso da aplicação de subprodutos e o sistema de plantio direto que, na pesquisa em questão, demonstraram resultados satisfatórios do ponto de vista ambiental.

Por fim, considera-se que o avanço produtivo do setor sucroalcooleiro deve estar associado a uma discussão mais ampla, permeada pelo debate público, por regulamentações sobre o uso do solo, especialmente, em regiões de expansão de fronteira agrícola, por políticas públicas direcionadas ao setor, por uma intervenção ativa dos representantes dos poderes públicos estaduais e locais, e pesquisas que orientem as estratégias a serem adotadas, a fim de garantir um desenvolvimento territorial, pautado na sustentabilidade dos agrossistemas canavieiros.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Klaus de Oliveira; CASTRO, Selma Simões de. Dinâmica do uso do solo da expansão sucroalcooleira na Microrregião Meia Ponte, Estado de Goiás, Brasil. In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6.; SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 2., 2010, Coimbra. **Anais eletrônicos**... Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema3/klaus>. Acesso em: 13 jul. 2013.

AJAYI, A. E.; DIAS JUNIOR, M. S.; CURI, N.; ARAUJO JUNIOR, C. F.; SOUZA, T. T. T.; INDA JUNIOR, A.V. Strength attributes and compaction susceptibility of Brazilian Latosols. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 105, n. 1, p. 122-127, Sept. 2009.

AMCESP. Associação de Apoio aos Municípios Canavieiros e de Agricultura Energética do Estado de São Paulo. **Crise:** a relação das 57 usinas que deixaram de moer nos últimos anos. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://amcesp.wordpress.com/2013/10/13/crise-a-relacao-das-57-usinas-que-deixaram-de-moer-nos-ultimos-meses/>. Acesso em 4 fev. 2015.

ANDRADE, Manuel Correia de. Espaço e tempo na agroindústria canavieira de Pernambuco. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 267-280, set./dez. 2001.

_____. **Modernização e pobreza**: a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. (Biblioteca básica).

ARBEX, M. A.; MARTINS, L. C.; OLIVEIRA, R. C. de; PEREIRA, L. A. A.; ARBEX, F. F.; CANÇADO, J. E. D.; SALDIVA, P. H. N.; BRAGA, A. L. F. Air pollution from biomass burning and asthma hospital admissions in sugar cane plantation area in Brazil. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 61, n. 5, p. 395-400, May 2007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2465679/pdf/395.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2013.

ASSOULINE, S.; TAVARES FILHO, J.; TESSIER, D. Effect of compaction on soil physical and hydraulic properties: experimental results and modeling. **Soil Science Society of American Journal,** Madison, v. 61, n. 2, p. 390-398, Mar. 1997.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70; São Paulo: Edições Loyola, 2010.

BEBÉ, Felizarda V.; ROLIM, Mário M.; PEDROSA, Elvira M. R.; SILVA, George B.; OLIVEIRA, Veronildo S. Avaliação de solos sob diferentes períodos de aplicação com

vinhaça. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 13, n. 6, p. 781–787, nov./dez. 2009.

BELIK, Walter. **Agroindústria processadora e política econômica**. 1992. 229 f. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

BELIK, Walter; RAMOS, Pedro; VIAN, Carlos E. F. Mudanças institucionais e seus impactos nas estratégias dos capitais do complexo agroindustrial canavieiro no Centro-Sul do Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 36., 1998, Poços de Caldas. **Anais**... Poços de Caldas: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 1998.

BEUTLER, A. N.; SILVA, M. L. N.; CURI, N.; FERREIRA, M. M.; PEREIRA FILHO, I. A.; CRUZ, J. C. Agregação de Latossolo Vermelho Distrófico Típico relacionada com o manejo na região dos Cerrados no estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 25, n. 1, p. 129-136, 2001.

BEZERRA, Luiza Maria Capanema; CLEPS JÚNIOR, João. O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste e as transformações no espaço agrário do estado de Goiás. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 12, p. 29-49, jun. 2004. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15339/8638>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **BNDES Transparente:** consulta às operações do BNDES. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Consulta_as_operacoes_do_BNDES/>. Acesso em: 3 set. 2013.

BORGES, Fernando Costa. **Relatório Processo da Cana-de-Açúcar**. Rio Verde: Procuradoria-Geral do Município, 2013. 2 p.

BORGES, Vonedirce Maria Santos. **Formação de uma nova centralidade do setor sucroenergético no Cerrado**: o caso de Quirinópolis, Estado de Goiás. 2011. 238 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas linguísticas**: o que fala quer dizer. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008a. (Clássicos, 4).

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. Introdução, organização e seleção Sérgio Miceli. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007. (Coleção estudos, 20; dirigida por J. Guinsburg).

_____. **Coisas ditas**. Tradução de Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, 2004. 235 p.

_____. **O campo econômico**: a dimensão simbólica da dominação. Tradução de Roberto Leal Ferreira. Campinas: Papirus, 2000. 119 p.

_____. O campo econômico. Tradução de Suzana Cardoso e Cécile Raud-Mattedi. **Política e Sociedade**: revista de Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, v. 4, n. 6, p. 15-57, abr. 2005.

_____. O espaço dos pontos de vista. In: _____ (Coord.). **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares Azevedo, Jaime A. Clasen, Sérgio H. de Freitas Guimarães, Marcus Antunes Penchel, Guilherme J. de Freitas Teixeira e Jairo Veloso Vargas. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008b. p. 11-13.

_____. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. **Questões de sociologia**. Tradução de Miguel Serras Pereira. Lisboa: Fim de Século, 2003. 289 p.

_____. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Tradução de Mariza Corrêa. 9. ed. Campinas: Papirus, 1996. 224 p.

BRAIDA, João Alfredo; BAYER, Cimélio; ALBUQUERQUE, Jackson Adriano; REICHERT, José Miguel. Matéria orgânica e seu efeito na física do solo. In: TÓPICOS em ciência do solo. v. 7. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2011. p. 221-278.

BRAIDA, João Alfredo; REICHERT, José Miguel; REINERT, Dalvan José; SOARES, José Mário Doleys. Coesão e atrito interno associados aos teores de carbono orgânico e de água de um solo franco arenoso. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 37, n. 6, p. 1646-1653, nov./dez. 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 17 jul. 2014.

BRASIL. Decreto nº 6.961, de 17 de setembro de 2009. Aprova o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar e determina ao Conselho Monetário Nacional o estabelecimento de normas para as operações de financiamento ao setor sucroalcooleiro, nos termos do zoneamento. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 set. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Decreto nº 59.566, de 14 de novembro de 1966. Regulamenta as Seções I, II e II do Capítulo IV do Título III da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, Estatuto da Terra, o Capítulo III da Lei nº 4.947, de 6 de abril de 1966, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 nov. 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D59566.htm>. Acesso em: 19 nov. 2014.

_____. Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 nov. 1964 [Retificado 17 dez. 1964 e 6 abr. 1965]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 19 nov. 2014.

_____. Lei nº 12.490, de 16 de setembro de 2011. Altera as Leis nºs 9.478, de 6 de agosto de 1997, e 9.847, de 26 de outubro de 1999, que dispõem sobre a política e a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis; o § 1º do art. 9º da Lei nº8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores; as Leis nºs 10.336, de 19 de dezembro de 2001, e 12.249, de 11 de junho de 2010; o Decreto-Lei nº 509, de 20 de março de 1969, que dispõe sobre a transformação do Departamento dos Correios e Telégrafos em empresa pública; a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios; revoga a Lei nº 7.029, de 13 de setembro de 1982; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 set. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12490.htm>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa. Departamento da Cana-de-açúcar e Agroenergia. **Relação das unidades produtoras cadastradas no Departamento da Cana-de-açúcar e Agroenergia**: posição 15/02/2013. Brasília, DF, 2013. 11 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/Orientacoes_Tecnicas/Usinas%20e%20Destilarias%20Cadastradas/DADOS_PRODUTORES_15_02_2013.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa. Secretaria de Produção e Agroenergia. **Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011 - PNA**. Coordenação de Antônio Jorge de Oliveira e José Ramalho. 2. ed. rev. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 110 p.

_____._____. Sistema de Acompanhamento da Produção Canavieira - Sapcana. Departamento de Cana-de-açúcar e Agroenergia. Cadastro de instituições**. Relação de instituições cadastradas no Departamento de Cana-de-açúcar e Agroenergia**: 06/01/2015. Brasília, DF, 2015. 18 p. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sapcana/downloadBaseCompletaInstituicao.action?sgJAASAplicacaoPrincipal=sapcana>. Acesso em: 10 jan. 2015.

_____. Ministério da Integração Social. **Plano estratégico de desenvolvimento do Centro-Oeste (2007-2020)**. Brasília, DF, 2007. 223 p. Disponível em: <http://www.sudeco.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=0bad5e63-814d-4a4f-acdb-52d23b6b8f80&groupId=14019>. Acesso em: 31 ago. 2014.

BRAUNACK, M. V.; ARVIDSSON, J.; HÅKANSSON, I. Effect of harvest traffic position on soil conditions and sugarcane (Saccharum officinarum) response to environmental conditions in Queensland, Australia. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 89, n. 1, p. 103‑121, Aug. 2006.

BRAUNACK, M. V.; MCGARRY D. Traffic control and tillage strategies for harvesting and planting of sugarcane (Saccharum officinarum) in Australia. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 89, n. 1, p. 86-102, Aug. 2006.

CANA-DE-AÇÚCAR: a ocupação de novas áreas: entrevista especial com Viviam Capacle. In: INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **Entrevistas**. São Leopoldo, RS, 4 out. 2013. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/524340-expansao-canavieira-no-brasil-a-opcao-pelo-crescimento-entrevista-especial-com-vivian-capacle>. Acesso em: 2 nov. 2013.

CANA eleva valor de arrendamento em Rio Verde - GO. **Portal G1**, Rio de Janeiro, 24 maio 2011. Economia, Agronegócios. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2011/05/cana-eleva-valor-de-arrendamento-em-rio-verde-go.html>. Acesso em: 29 jul. 2013.

CANELLAS, L. P.; VELLOSO, A. C. X.; MARCIANO, C. R.; RAMALHO, J. F. G. P.; RUMJANEK, V. M.; REZENDE, C. E.; SANTOS, G. A. Propriedades químicas de um Cambissolo cultivado com cana-de-açúcar, com preservação do palhiço e adição de vinhaça por longo tempo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 27, n. 5, p. 935-44, set./out. 2003.

CARRIJO, Ed Licys de Oliveira. **A expansão da fronteira agrícola no estado de Goiás**: setor sucroalcooleiro. 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

CARVALHO, Glauco Rodrigues; OLIVEIRA, Clesiane de. **O setor sucroalcooleiro em perspectiva**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2006. 18 p. (Circular Técnica, 10).

CASTRO NETO, P. **Notas de aula prática do curso de agrometeorologia**. Lavras: ESAL, 1982. 45 p.

CASTRO, Selma Simões de; ABDALA, Klaus; SILVA, Adriana Aparecida; BORGES, Vonedirce Maria Santos. A expansão da cana-de-açúcar no Cerrado e no Estado de Goiás: elementos para uma análise espacial do processo. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 30, n. 1, p. 171-191, jan./jun. 2010.

CASTRO, Selma Simões de; BORGES, Raphael de Oliveira; SILVA, Rosane Amaral Alves da; BARBALHO, Maria Gonçalves da Silva. Estudo da expansão da cana de açúcar no estado de Goiás: subsídios para uma avaliação do potencial de impactos ambientais. In: FORUM DE C&T NO CERRADO, 2., 2007, Goiânia. **Caderno Temático**... Goiânia: UFG, 2007. p. 9-17.

CASTRO, Sérgio Duarte de. Oportunidades e Pontos Críticos no Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro no Estado de Goiás. In: FÓRUM DE C&T NO CERRADO, 2., 2007, Goiânia. **Caderno Temático**... Goiânia: UFG, 2007. p. 29-38.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Projeto**: estudo sobre as possibilidades e impactos da produção de grandes quantidades de etanol visando à substituição parcial de gasolina no mundo - Fase 1. Relatório Final. Brasília, DF, 2009. 335 p.

CHAMPAGNE, Patrick. A visão mediática. In: BOURDIEU, Pierre (Coord.). **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares Azevedo, Jaime A. Clasen, Sérgio H. de Freitas Guimarães, Marcus Antunes Penchel, Guilherme J. de Freitas Teixeira e Jairo Veloso Vargas. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 63-79.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995, 164 p. (Coleção biblioteca da educação série 1 – escola).

COMIGO. Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano. **Laboratório de Análises (Complexo Industrial)**. Serviços/Laboratórios. Rio Verde, GO, 2013. Disponível em: <http://www.comigo.com.br/>. Acesso em: 2 maio 2013.

_____._____. Tecnoshow Comigo. **A Feira**: números da feira. Rio Verde, GO, 2014. Disponível em: <http://www.tecnoshowcomigo.com.br/afeira>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar**: safra 2014/2015: segundo levantamento: agosto/2014. v. 1. n. 2. Brasília, DF, 2014a. 20 p.

_____._____. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar**. Safras 2005/2006 a 2014/2015. Vários levantamentos. Brasília, DF, 2014b. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&>. Acesso em: 12 dez. 2014.

_____._____. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**: safra 2014/15: terceiro levantamento: dezembro/2014. v. 2. n. 3. Brasília, DF, 2014c. 100 p.

_____._____. **Avaliação da safra agrícola de cana-de-açúcar 2005/2006**: terceiro levantamento: dezembro/2005. Brasília, DF, 2005. 13 p.

_____._____. **Primeiro levantamento de intenção de plantio:** safra 2006/2007: outubro/2006. Brasília, DF, 2006. 21 p.

CONTRATO particular de parceria agrícola: celebrado entre parceiro outorgante [...] e parceiro outorgado (Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A). **Contrato...** [documento impresso]. Santa Helena de Goiás, 31 jul. 2005. 10 p.

COSAN Centroeste S/A Açúcar e Álcool. **Implantação de unidade produtora de açúcar e álcool na Fazenda Santo Antônio do Rio Doce, em Jataí - GO**, **Estudo de Impacto Ambiental - EIA**. Goiânia: DBO Engenharia Ltda., 2007. 415 p.

COSAN vê infraestrutura como foco de investimentos em 2013. **Exame.com**, São Paulo, 6 jun. 2013. Negócios. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/cosan-ve-infraestrutura-como-foco-de-investimentos-em-2013-2>. Acesso em: 19 jul. 2013.

COUTINHO, Luiz Carlos de Azeredo. Cosan recebe licença ambiental. **Folha do Sudoeste**, Jataí, GO, n. 893, 9 out. 2007. Geral, p. A-3.

COUTINHO, Luiz Carlos de Azeredo. ETH lança Programa Energia Social no Polo Araguaia. **Folha do Sudoeste,** Jataí, GO, n. 968, 15 mar. 2011. Caderno 1, p. 7.

_____. Jataí: Cosan abre as portas das suas instalações. **Agronline**, Curitiba, 14 dez. 2009. Notícias. Disponível em: <http://www.agronline.com.br/agronoticias/noticia.php?id=15682>. Acesso em: 17 mar. 2014.

_____. Raízen inaugura em Jataí a primeira unidade de sua Fundação fora do estado de São Paulo. **Folha do Sudoeste**, Jataí, GO, n. 1006, 19 fev. 2012. Caderno 1, p. 6.

_____. Usina Jataí recebe R$814,6 milhões em incentivos fiscais. **Folha do Sudoeste**, Jataí, GO, n. 906, 13 maio 2008. Cidades, p. A-7.

CURI, N.; FRANZMEIER, D. Effect of parent rocks on chemical and mineralogical properties of some oxisols in Brazil. **Soil Science Society of American Journal**, Madison, v. 51, n. 1, p. 153-158, Jan. 1984.

DELFINO, Valério. Preconceito contra cana-de-açúcar prejudica Rio Verde. **Sudoeste Jornal**, Rio Verde, GO, 3 jul. 2012a. Disponível em: <http://www.sudoestejornal.com.br/?Pag=mostra-noticia&Id=preconceito-contra-canadeacucar-prejudica-rio-verde-508>. Acesso em: 1 ago. 2013.

_____. Produção de leite vive momento ruim. **Sudoeste Jornal**, Rio Verde, GO, 29 ago. 2012b. Disponível em: <http://www.sudoestejornal.com.br/?Pag=mostra-noticia&Id=producao-de-leite-vive-momento-ruim--536>. Acesso em: 1 ago. 2013.

DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza. Compactação do solo. In: TÓPICOS em ciência do solo. v. 1. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. **Manual de métodos de análise de solos**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, 2011. 230 p. (Documentos/Embrapa Solos, 132).

_____._____._____. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF, 2013. 353 p.

ENTRA em vigor lei que limita o plantio de cana-de-açúcar. **Canal VG**, Belo Horizonte, 1º fev. 2011. Disponível em: <http://www.canalvg.com.br/index.php/canalvg/descricao/geral/noticia/7544.html>. Acesso em: 6 ago. 2013.

ESTEVAM, Luis Antônio. **O tempo da transformação**: estrutura e dinâmica na formação econômica de Goiás. 1997. 203 f. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

FAEG. Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás. **Posicionamentos e recomendações do sistema sindical rural referentes à expansão da cultura de cana-de-açúcar em Goiás**: bases para discussão. Goiânia: Faeg/Senar, 2007. 35 p.

FERREIRA, Débora Ferguson; FERNANDES FILHO, José Flôres. Análise das transformações recentes na atividade agrícola da região Sudoeste de Goiás: 1970/1995-6. In: PEREIRA, Sebastião Lázaro; XAVIER, Clésio Lourenço (Org.). **O agronegócio nas terras de Goiás.** Uberlândia: EDUFU, 2003. p. 101-138.

FERREIRA, Idevone Mendes; MENDES, Estevane de Paula Pontes. A organização do espaço agrário em Goiás: povoamento e colonização (do século XVII ao XX). In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 19., 2009, São Paulo. **Anais eletrônicos**... São Paulo: USP, 2009. p. 1-27. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Ferreira_IM.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2014.

FERREIRA, Lara Cristine Gomes; DE DEUS, João Batista. Características da produção sucroalcooleira na Microrregião Ceres – GO: uma abordagem sobre as políticas, a safra e a obtenção de terras. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 5, n. 13, p. 196-218, mar. 2011. Disponível em: <http://revistas.ufg.br/index.php/atelie/rt/captureCite/13832/8826>. Acesso em: 23 abr. 2012.

FERREIRA, Manoel Eduardo. **Modelagem da dinâmica de paisagem do cerrado**. 2009. 115 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

FERREIRA, M. M.; FERNANDES, B.; CURI, N. Influência da mineralogia da fração argila nas propriedades físicas de Latossolos da região sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 23, n. 3, p. 515-524, jul./set. 1999.

FISCHER, Günther; TEIXEIRA, Edmar; HIZSNYIK, Eva Tothne; VELTHUIZEN, Harrij van. Land use dynamics and sugar cane production. In: ZUURBIER, Peter; VOOREN, Jos van de (Ed.). **Sugarcane ethanol**: contributions to climate change mitigation and the environment. Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2008. ch. 2, p. 29-62.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Organização e tradução de Roberto Machado. 1. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979 (Biblioteca de Filosofia e História das Ciências).

FRANCO, Íria Oliveira; ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da. Usos do solo no advento do agronegócio da cana-de-açúcar no sudoeste de Goiás: estudo de caso do município de Jataí. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 63, n. 3, p. 33-36, 2011. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v63n3/a13v63n3.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2013.

FRAZÃO, L. A.; PICCOLO, M. C.; FEIGL, B. J.; CERRI, C. C.; CERRI, C. E. P. Inorganic nitrogen, microbial biomass and microbial activity of a sandy Brazilian Cerrado soil under different land uses. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, Amsterdam, v. 135, n. 3, p. 161-167, Jan. 2010.

FRITTON, D. D. Fitting uniaxial soil compression using initial bulk density, water content, and matric potential. **Soil Science Society of American Journal**, Madison, v. 70, n. 4, p. 1262-1271, July, 2006.

GOIÁS atrai investimentos em açúcar e álcool. **JornalCana Online**, Ribeirão Preto, 26 jul. 2004. Disponível em: <http://www.jornalcana.com.br/goias-atrai-investimentos-em-acucar-e-alcool/>. Acesso em: 7 out. 2014.

GOIÁS: DESTILARIA Serra do Caiapó será inaugurada em junho. **JornalCana Online**, Ribeirão Preto, 12 maio 2008. Disponível em: <http://www.jornalcana.com.br/goias-destilaria-serra-do-caiapo-sera-inaugurada-em-junho/>. Acesso em: 8 dez. 2014.

GOIÁS (Estado). Lei nº 9.489, de 19 de julho de 1984. Cria o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás - FOMENTAR. **Diário Oficial [do] Estado de Goiás**, Goiânia, 31 jul. 1984. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1984/lei_9489.htm>. Acesso em: 31 ago. 2014.

_____. Lei nº 13.591, de 18 de janeiro de 2000. Institui o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUZIR e o Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais - FUNPRODUZIR e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado de Goiás**, Goiânia, 20 jan. 2000. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2000/lei_13591.htm>. Acesso em: 31 ago. 2014.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de Goiás. Corte Especial. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 359-2/200 (200702914562). Requerente: Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás - Sifaeg. Requerido: Município de Rio Verde. Relator: Desembargador Jamil Pereira de Macêdo. Redatora: Desembargadora Beatriz Figueiredo Franco. Goiânia, 25 de junho de 2008. **Diário da Justiça**, Goiânia, ano 1, n. 224, 26 nov. 2008, p. 8-9. Disponível em: <http://www.tjgo.jus.br/jurisprudencia/showacord.php?nmfile=TJ_3592200_20080625_20080912_110648.PDF>. Acesso em: 22 ago. 2013.

GOIÁS (Estado). Tribunal de Justiça do Estado de Goiás. Corte Especial. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 241942-22.2011.8.09.0000 (201192419421). Requerente: Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás - Sifaeg. Requerido: Município de Jataí. Relator em substituição: Desembargador Carlos Alberto França. Goiânia, 10 de julho de 2013. **Diário da Justiça**, Goiânia, ano 6, n. 1367, 19 ago. 2013. Seção 1, p. 5. Disponível em: <http://www.tjgo.jus.br/jurisprudencia/showacord.php?nmfile=TJ_241942222011809000%20_2013071020130826_83831.PDF>. Acesso em: 22 ago. 2013.

_____._____._____. Medida Cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 241942-22.2011.8.09.0000 (201192419421). Requerente: Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás - Sifaeg. Requerido: Município de Jataí. Relator: Desembargador Floriano Gomes. Goiânia, 10 de agosto de 2011. **Diário da Justiça**, Goiânia, ano 4, n. 911, 27 set. 2011. Seção 1, p. 12-13. Disponível em: <http://www.tjgo.jus.br/index.php/consulta-atosjudiciais>. Acesso em: 22 ago. 2013.

GONÇALES, Claudecir. **As políticas públicas, a modernização dos Cerrados e o complexo soja no Sul Goiano**: 1970 - 2005. 2008. 245 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil esquematizado**: parte geral, obrigações, contratos. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2011.

GONÇALVES, Daniel Bertoli; FERRAZ, José Maria Gusman; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org.). Agroindústria e meio ambiente. In: ALVES, Francisco et al. (Org.). **Certificação socioambiental para a agricultura:** desafios para o setor sucroalcooleiro. Piracicaba: Imaflora; São Carlos: Edufscar, 2008. cap. 6, p. 230-292.

GONÇALVES, Wainer Gomes. **Alterações estruturais do solo no desenvolvimento da cana-de-açúcar no município de Rio Verde, Goiás**. 2012. 52 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, Rio Verde, 2012.

GONÇALVES, Wainer Gomes; SEVERIANO, Eduardo da Costa; SILVA, Fabiano Guimarães; COSTA, Kátia Aparecida de Pinho; GUIMARÃES JÚNNYOR, Wellingthon da Silva; MELO, Gabriel Bressiani. Least limiting water range in assessing compaction in a Brazilian Cerrado latosol growing sugarcane. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 38, n. 2, p. 432-443, Mar./Apr. 2014.

GUIMARÃES, Gabriela. É inadmissível um monopólio incompetente. **Sudoeste Jornal,** Rio Verde, GO, 12 jan. 2012. Disponível em: <http://www.sudoestejornal.com.br/?Pag=mostra-noticia&Id=e-inadmissivel-um-monopolio-incompetente-348>. Acesso em: 2 ago. 2013.

HARTEMINK, A. E. Soil chemical and physical properties as indicators of sustainable land management under sugar cane in Papua New Guinea. **Geoderma**, Amsterdam, v. 85, n. 4, p. 283-306, Sept. 1998.

HELENO, Marcelo. PRODUZIR: 10 anos e 600 histórias para contar. **Rumos - Economia e Desenvolvimento para os Novos Tempos**, v. 34, n. 248, p. 14-15, nov./dez. 2009.

HORN, R.; FLEIGE, H. A method for assessing the impact of load on mechanical stability and on physical properties of soils. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 73, n. 1/2, p. 89-99, Oct. 2003.

IAIA, Antônio M.; MAIA, João C. S.; KIM, Michely E. Uso do penetrômetro eletrônico na avaliação da resistência do solo cultivado com cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 10, n. 2, p. 523-530, Apr./June 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v10n2/v10n2a38.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Rio de Janeiro, RJ). **Mapa de Biomas do Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. 1 mapa, color. Escala 1:5.000.000. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/biomas.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2013.

_____._____. Séries históricas e estatísticas. **Censos agropecuários**: 1970, 1975, 1980, 1985, 1995. Rio de Janeiro, 1970-1995. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>. Acesso em: 6 jun. 2013.

_____._____. **Sinopse do censo demográfico 2010**: Goiás: tabela 2.9 - população residente em 2000 e 2010, por situação do domicílio, com indicação da população urbana residente na sede municipal, área total e densidade demográfica. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=52>. Acesso em: 10 jun. 2013.

_____._____. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Censo agropecuário 2006**: unidade da Federação: São Paulo**.** Rio de Janeiro, 2006. Pecuária. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=1&z=t&o=24&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1&u7=1&u1=31>. Acesso em: 25 jun. 2013.

_____._____._____. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=PA&z=t&o=11>. Acesso em: várias datas, 2014.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia (Brasília, DF). **Banco de dados meteorológicos para ensino e pesquisa - BDMEP**. Estações e dados, Dados históricos. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>. Acesso em: 18 nov. 2014.

INOCÊNCIO, Maria Erlan. **O Prodecer e as tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado**. 2010. 181 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

IZIDORIO, Ricardo; MARTINS FILHO, Marcílio V.; MARQUES JÚNIOR, José; SOUZA, Zigomar M. de; PEREIRA, Gener T. Perdas de nutrientes por erosão e sua distribuição espacial em área sob cana-de-açúcar. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 660-670, set./dez. 2005.

JATAÍ aprova legislação restritiva ao cultivo da cana-de-açúcar. **O Popular**, Goiânia, 21 jan. 2011. Economia. Disponível em: <http://www.opopular.com.br/editorias/economia/jata%C3%AD-aprova-legisla%C3%A7%C3%A3o-restritiva-ao-cultivo-da-cana-de-a%C3%A7%C3%BAcar-1.81340>. Acesso em: 13 ago. 2013.

JATAÍ (Município). Lei nº 3.119, de 29 de dezembro de 2010. Institui o Plano Diretor Rural do Município de Jataí e dá outras providências. **Câmara Municipal**, Jataí, GO, 29 dez. 2010. Disponível em: <http://sislegis.camarajatai.go.gov.br/portal/seeker?iddoc=2856>. Acesso em: 12 ago. 2013.

JULIÃO, Luiz Gustavo Fernandes; LIMA, José Maria de; DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza; OLIVEIRA, Geraldo César de; RIBEIRO, Bruno Teixeira; MAGALHÃES, Ciro Augusto de Souza. Atributos mecânicos e erosão por salpicamento em amostras de Latossolo Vermelho-Amarelo sob efeito de vinhaça. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, MG, v. 35, n. 1, p. 19-27, jan./fev. 2011.

KAGEYAMA, Ângela A. et al. (Coord.). O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, Guilherme Costa; GASQUES, José Garcia; VILLA VERDE, Carlos Monteiro (Org.). **Agricultura e políticas públicas**. 2. ed. Brasília, DF: IPEA, 1996. p. 113-223. (Série IPEA, n. 127).

KELLER, Thomas; DÉFOSSEZ, Pauline; WEISSKOPF, Peter; ARVIDSSON, Johan; RICHARD, Guy. SoilFlex: a model for prediction of soil stresses and soil compaction due to agricultural field traffic including a synthesis of analytical approaches. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 93, n. 2, p. 391-411, Apr. 2007.

KELLER, Thomas; LAMANDÉ, Mathieu. Challenges in the development of analytical soil compaction models. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 111, n. 1, p. 54‑64, Dec. 2010.

LANDSAT: imagem de satélite. Estados Unidos: Google Earth, 2014. 1 fotografia aérea. Data da imagem: 10 set. 2013.

LIMA, Divina Aparecida Leonel Lunas. **Estrutura e expansão da agroindústria canavieira no Sudoeste Goiano**: impactos no uso do solo e na estrutura fundiária a partir de 1990. 2010. 262 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

LIMA, Divina Aparecida Leonel Lunas; RAMOS, Pedro. Dinâmica da Expansão e Consolidação da Vale do Verdão S/A - Açúcar e Álcool em Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA - ABPHE, 8.; CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DE EMPRESAS, 9., 2009, Campinas. **Anais**... Campinas: Unicamp, 2009. 19 p.

LIMA, Isabelle Moreira. Prefeitura de Rio Verde, em Goiás, restringe expansão de cana no município. **Portal G1 Goiás**, Rio de Janeiro, 17 jun. 2008. Economia e Negócios, Biocombustíveis. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL603273-9356,00-PREFEITURA+DE+RIO+VERDE+EM+GOIAS+RESTRINGE+EXPANSAO+DE+CANA+NO+MUNICIPIO.html>. Acesso em: 6 ago. 2013.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisas em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACÊDO, Avelar de Morais. Cana-de-açúcar: uma catástrofe iminente. **Fazenda Planalto**, Chapadão do Céu, GO, 24 jul. 2008. Página para divulgação e informação da atividade agrícola da Fazenda Planalto, VT, Chapadão do Céu-GO. Disponível em: <http://fazplanalto.wordpress.com/2008/07/24/cana-uma-catastrofe-iminente/>. Acesso em: 6 ago. 2013.

MACEDO, Isaias de Carvalho (Org.). **A energia da cana-de-açúcar:** doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**.** Apresentação Eduardo Pereira de Carvalho. 2. ed. São Paulo: Berlendis & Vertecchia; União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo - Unica, 2007. 245 p.

MACHADO, Fernando. A última fronteira do agronegócio. **Revista Plantar**, Rio Verde, GO, ano 4, n. 22, p. 10-11, jun. 2008a.

MACHADO, Fernando. Propostas atraem produtores. **Revista Plantar**, Rio Verde, GO, ano 4, n. 22, p. 12, jun. 2008b.

MACHADO, Humberto de Freitas. **Entrevista**: confira a entrevista com Humberto Machado - Prefeito de Jataí-GO. Campinas: Notícias Agrícolas, 8 set. 2010. 1 vídeo (4 mim 56 s). Entrevista concedida ao *site* Notícias Agrícolas na 38ª Exposição Agropecuária de Jataí - Expaja e 1ª Feira Tecnológica de Jataí. Disponível em: <http://www.noticiasagricolas.com.br/videos/entrevistas/74688-entrevista-confira-a-entrevista-com-humberto-machado---prefeito-de-jatai-go.html#.UfkDF43FXCt>. Acesso em: 31 jul. 2013.

MANZATTO, Celso Vainer; ASSAD, Eduardo Delgado; BACCA, Jesus Fernando Mansilla; ZARONI, Maria José; PEREIRA, Sandro Eduardo Marschhausen (Org.). **Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar**: expandir a produção, preservar a vida, garantir o futuro. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 55 p. (Documentos/Embrapa Solos, 110).

MARAFON, Glaucio José. Industrialização da agricultura e formação do complexo agroindustrial no Brasil. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 7-21, jun. 1998.

MARQUES, J. J.; SCHULZE, D. G.; CURI, N.; MERTTZMAN, S. A. Major element geochemistry and geomorphic relationships in Brazilian Cerrado soils. **Geoderma**, Amsterdam, v. 119, n. 3/4, p. 179-195, Apr. 2004.

MARTINS, José de Souza. O tempo da fronteira: retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira. **Tempo Social**: revista de Sociologia da USP, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 25-70, maio 1996.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril, 1984.

MILANEZ, Artur Yabe; BARROS, Nereida Rezende; FAVERET FILHO, Paulo de Sá Campello. O perfil do apoio do BNDES ao setor sucroalcooleiro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 28, p. 3-36, set. 2008.

MIZIARA, Fausto. Condições estruturais e opção individual na formulação do conceito de fronteira agrícola. In: SILVA, Luiz Sérgio Duarte da (Org.). **Relações cidade-campo**: fronteiras. Goiânia: UFG, 2000. 289 p.

_____. Expansão da lavoura de cana em Goiás e impactos ambientais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 14., 2009, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2009. Disponível em:

<http://www.sbsociologia.com.br/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3503&Itemid=170>. Acesso em: 7 jun. 2013.
MIZIARA, Fausto. Expansão de fronteiras e ocupação do espaço no Cerrado: o caso de Goiás. In: GUIMARÃES, L. D.; SILVA, M. A. D. da; ANACLETO, T. C. (Org.). **Natureza viva Cerrado**. Goiânia: UCG, 2006. cap. 7, p. 169-196.

MIZIARA, Fausto; FERREIRA, Nilson Clementino. Expansão da fronteira agrícola e evolução da ocupação e uso do espaço no Estado de Goiás: subsídios à política ambiental. In: FERREIRA JÚNIOR, Laerte Guimarães (Org.). **A encruzilhada socioambiental**: biodiversidade, economia e sustentabilidade no cerrado. Goiânia: UFG, 2008. p. 101-120.

MONTANINI, Luiz. Cana muda o perfil do sul de Goiás: até o prefeito, homem da soja, está migrando para a cana. **JornalCana**, Ribeirão Preto, jun. 2007. Especial Goiás, p. 42.

MOSADDEGHI, M.R.; KOOLEN, A.J.; HEMMAT, A.; HAJABBASI, M.A.; LERINK, P. Comparisons of different procedures of pre-compaction stress determination on weakly structured soils. **Journal of Terramechanics**, Oxford, v. 44, n. 1, p. 53-63, Jan. 2007.

NASSAR, André Meloni; RUDORFF, Bernardo F. T.; ANTONIAZZI, Laura Barcellos; AGUIAR, Daniel Alves de; BACCHI, Miriam Rumenos Piedade; ADAMI, Marcos. Prospects of the sugarcane expansion in Brazil: impacts on direct and indirect land use changes. In: ZUURBIER, Peter; VOOREN, Jos Van de (Ed.). **Sugarcane ethanol**: contributions to climate change mitigation and the environment. Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2008. ch. 3, p. 63-94.

O ALTO preço dos incentivos fiscais. **JornalCana Online**, Ribeirão Preto, 26 abr. 2010. Disponível em: <http://www.jornalcana.com.br/o-alto-preco-dos-incentivos-fiscais/>. Acesso em: 10 maio 2013.

OLIVEIRA, G. C.; DIAS JUNIOR, M. S.; CURI, N.; RESCK, D. V. S. Compressibilidade de um Latossolo Vermelho argiloso de acordo com a tensão de água no solo, uso e manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 27, n. 5, p.773-781, set./out. 2003.

OLIVEIRA, G. C.; DIAS JUNIOR, M. S.; RESCK, D. V. S.; CURI, N. Caracterização química e físico-hídrica de um Latossolo Vermelho após vinte anos de manejo e cultivo do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, n. 28, n. 2, p. 327-336, mar./abr. 2004.

OLIVEIRA, G. C.; SEVERIANO, Eduardo C.; MELLO, Carlos R. Dinâmica da resistência à penetração de um Latossolo Vermelho da Microrregião de Goiânia, GO. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 11, n. 3, p. 265-270, maio/jun. 2007.

OLIVEIRA, Mauro Wagner de; TRIVELIN, Paulo Cesar Ocheuze; PENATTI, Claudimir Pedro; PICCOLO, Marisa de Cássia. Decomposição e liberação de nutrientes da palhada de cana-de-açúcar em campo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 34, n. 12, p. 2359-2362, dez. 1999.

ORTEGA, Antonio César. **Accion colectiva y articulacion de intereses en los complejos agroindustriales brasileños**: organizaciones especializadas por productos e interprofesiones. 1995. 395 f. Tesis (Doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales) - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Agronomos y Montes la Universidad de Córdoba, Córdoba, 1995.

_____. Meio ambiente e representação de interesses na agricultura do Cerrado mineiro. In: SHIKI, Shigeo; SILVA, José Graziano da; ORTEGA, Antonio César (Org.). **Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do Cerrado brasileiro**. Uberlândia: UFU, 1997. p. 323-349.

ORTOLAN, Manoel Carlos de Azevedo. Plantar rende mais que arrendar terras. **JornalCana Online**. Ribeirão Preto, 27 set. 2006. Disponível em: <http://www.jornalcana.com.br/plantar-rende-mais-que-arrendar-terras/>. Acesso em: 23 jul. 2013.

_____. Relacionamento entre indústrias e fornecedores: mercado atual e futuro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA CADEIA PRODUTIVA DA CANA - CONCANA, 1., 2007, Uberaba. **[Trabalho apresentado]**. Uberaba: Associação dos Fornecedores de Cana de Campo Florido, Faculdades Associadas de Uberaba - Fazu, Universidade de Uberaba - Uniube, 2007. 27 p.

PACHECO, Paula. Produtores de soja boicotam cana em GO. **Estadão**, São Paulo, 9 jan. 2011. Economia e Negócios. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,produtores-de-soja-boicotam-cana-em-go,663814,0.htm>. Acesso em: 30 jul. 2013.

PANKHURST, C.E.; MAGAREY, R.C.; STIRLING, G.R. BLAIR, B.L.; BELL, M.J.; GARSIDE, A.L. Management practices to improve soil health and reduce the effects of detrimental soil biota associated with yield decline of sugarcane in Queensland, Australia. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 72, n. 2, p. 125-137, Aug. 2003.

PASSARIN, Amarildo Luiz; RODRIGUEIRO, Edinei Luis; ROBAINA, Carla Renata Pazzotti; MEDINA, Cristiane de Conti. Caracterização de agregados em um Latossolo Vermelho distroférrico típico submetido a diferentes doses de vinhaça. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 31, n. 6, p. 1255-1260, nov./dez. 2007.

PAULILLO, Luiz Fernando; ALVES, Francisco. Crise agrícola e políticas públicas: novos elementos para discussão. **Agricultura em São Paulo**: revista do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 17-38, 1998.

PAULINO, A. F.; MEDINA, C. C.; AZEVEDO, M. C. B.; SILVEIRA, K. R. P.; TREVISAN, A. A.; MURATA, I. M. Escarificação de um Latossolo Vermelho na pós-colheita de soqueira de cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 28, n. 5, p. 911-917, set./out. 2004.

PICANÇO FILHO, Artêmio Ferreira. **Contratos agrários na agroindústria canavieira em Goiás**: legalidades e conflitos. 2010. 183 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

PICANÇO FILHO, Artêmio Ferreira; MARIN, Joel Orlando Bevilaqua. A rede política canavieira e seus recursos de poder em Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 2, p. 189-197, abr./jun. 2012a.

_____._____. Contratos de fornecimento de cana-de-açúcar: as assimetrias de poder entre os agentes. **Revista Interações**, Campo Grande, MS, v. 13, n. 2, p. 191-202, jul./dez. 2012b.

PIRES, Murilo José de Souza. **As implicações do processo de modernização conservadora na estrutura e nas atividades agropecuárias da região Centro-Sul de Goiás.** 2008. 146 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

PORTO, Gustavo; MOARES, Kellen; GOMES, José Roberto; MAGNABOSCO, André. BNDES lançará nova linha de R$ 1 bilhão para setor sucroalcooleiro. **Estadão**, São Paulo, 27 jun. 2013. Economia e Negócios. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral,bndes-lancara-nova-linha-de-r-1-bilhao-para-setor-sucroalcooleiro,157772,0.htm>. Acesso em: 12 ago. 2013.

RAÍZEN investe R$5 mi em programa para fornecedores de cana-de-açúcar. **Revista Globo Rural**, Rio de Janeiro, 3 jun. 2013. Bioenergia/Cana. Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI338772-18531,00-RAIZEN+INVESTE+R+MI+EM+PROGRAMA+PARA+FORNECEDORES+DE+CANADEACUCAR.html>. Acesso em: 26 jul. 2013.

RAÍZEN. **Sobre a Raízen**: raízen em números. São Paulo, 2014. Apresenta informações, produtos e serviços da empresa. Disponível em: <http://www.raizen.com/sobre-raizen/raizen-em-numeros>. Acesso em: 19 nov. 2014.

RAMOS, Pedro. A evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e de álcool carburante no Brasil: a necessidade de planejamento e controle. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 46., 2008, Rio Branco, AC. **Anais**... Rio Branco, AC: Sober, 2008a. p. 1-23.

_____. Os impactos da expansão da lavoura canavieira na estrutura fundiária e as manifestações de sua concentração no Brasil. In: WORKSHOP IMPACTOS DA EVOLUÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO ESTADO DE SÃO PAULO, 13., 2008, Campinas. [**Trabalho apresentado]**. Campinas: Coordenadoria de Assistência Integral (Cati), 2008b. 20 p.

REATTO, A.; BRUAND, A.; MARTINS, E. S.; MULLER, F.; SILVA, E. M.; CARVALHO JÚNIOR, O. A.; BROSSARD, M.; RICHARD, G. Development and origin of the microgranular structure in Latosols of the Brazilian Central Plateau: significance of texture, mineralogy, and biological activity. **Catena**, Cremlingen, v. 76, n. 2, p. 122-134, Jan. 2009.

REATTO, A.; BRUAND, A.; SILVA, E. M.; MARTINS, E. S.; BROSSARD, M. Hydraulic properties of the diagnostic horizon of Latosol of a regional toposequence across the Brazilian Central Plateau. **Geoderma**, Amsterdam, v. 139, n. 1/2, p. 51-59, Apr. 2007.

REICHERT, José Miguel; REINERT, Dalvan José; BRAIDA, João Alfredo. Qualidade dos solos e sustentabilidade de sistemas agrícolas. **Ciência e Ambiente**: revista da UFSM, Santa Maria, RS, v. 27, p. 29-48, jul./dez. 2003.

REICHERT, José Miguel; SUZUKI, Luis Eduardo Akiyoshi Sanches; REINERT, Dalvan José. Compactação do solo em sistemas agropecuários e florestais: identificação, efeitos, limites críticos e mitigação. In: TÓPICOS em ciência do solo. v. 5. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. p. 49-134.

RIBEIRO, Bruno Teixeira; LIMA, José Maria de; CURI, Nilton; OLIVEIRA, Geraldo César de. Aggregate breakdown and dispersion of soil samples amended with sugarcane vinasse. **Scientia Agricola,** Piracicaba, v. 70, n. 6, p. 435-441, Nov./Dec. 2013.

RIBEIRO, Helena; PESQUERO, Célia. Queimadas de cana-de-açúcar: avaliação de efeitos na qualidade do ar e na saúde respiratória de crianças. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 255-271, 2010.

RIBEIRO, Karina. Um mar de cana: produtores investem em reforma da lavoura. **Revista Campo**, Goiânia, ano 13, n. 213, p. 20-23, mar. 2013.

RIBEIRO, Noely Vicente; FERREIRA, Laerte Guimarães; FERREIRA, Nilson Clementino. Expansão sucroalcooleira no estado de Goiás: uma análise exploratória a partir de dados sócio-econômicos e cartográficos. **Revista Geografia**, Rio Claro, SP, v. 35, n. 2, p. 331-344, maio/ago. 2010.

RICHART, Alfredo; TAVARES FILHO, João; BRITO, Osmar Rodrigues; LLANILLO, Rafael Fuentes; FERREIRA, Rogério. Compactação do solo: causas e efeitos. **Semina**: **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 26, n. 3, p. 321-344, jul./set. 2005.

RIO VERDE (Município). Lei Complementar nº 5.200/2006. Estabelece o plantio de cana-de-açúcar e dá outras providências. **Prefeitura Municipal de Rio Verde**, Rio Verde, GO, 20 set. 2006a.

_____. Lei Complementar nº 5.206/2006. Altera a Lei Complementar nº 5.200/2006. **Prefeitura Municipal de Rio Verde**, Rio Verde, GO, 20 out. 2006b.

_____. Secretaria da Fazenda. **Relatório de empresas cadastradas no município de Rio Verde em diversas atividades**. Rio Verde, GO, 2014. 12 p.

RODRIGUES, Waldecy; VASCONCELOS, Silvio Jucá; BARBIERO, Alan Kardec. Análise da efetividade socioeconômica do Prodecer III no município de Pedro Afonso, Tocantins. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 301-306, out./dez. 2009.

ROMANATTO, Eduiges; ARRIEL, Marcos Fernando; LIMA, Wellington Matos de. O Programa FOMENTAR/PRODUZIR: informações e análises para o estado de Goiás e suas microrregiões. **Conjuntura Econômica Goiana**: boletim da Segplan, Goiânia, n. 22, p. 11-24, set. 2012. Boletim Trimestral. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj22/artigo02.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2013.

ROQUE, Antoniane Arantes de Oliveira; SOUZA, Zigomar Menezes de; BARBOSA, Ronny Sobreira; SOUZA, Gustavo Soares de. Controle de tráfego agrícola e atributos físicos do solo em área cultivada com cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 45, n. 7, p. 744-750, jul. 2010.

SÁ, Marcos Aurélio Carolino de; SANTOS JUNIOR, João de Deus Gomes dos. **Compactação do solo**: consequências para o crescimento vegetal. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 26 p. (Documentos/Embrapa Cerrados, 136).

SACCOMANO, João Batista. **Entrevista**: confira a entrevista com João Saccomano - Ger. Polo Agrícola da Cosan: 38ª Expaja: Cosan apresenta cultura da cana-de-açúcar para

diversificar agricultura no sudoeste goiano: a empresa instalou uma usina de produção de etanol este ano em Jataí. Campinas: Notícias Agrícolas, 10 set. 2010a. 1 vídeo (35 mim 42 s). Palestra ministrada na 38ª Exposição Agropecuária de Jataí - Expaja. Disponível em: <http://www.noticiasagricolas.com.br/videos/entrevistas/74798-entrevista-confira-a-entrevista-com-joao-saccomano---ger-polo-agricola-da-cosan.html#.Ue06B43FXCs>. Acesso em: 22 jul. 2013.

SACCOMANO, João Batista. **Entrevista:** confira a entrevista com João Saccomano - Ger. Polo Agrícola da Cosan: cana de açúcar: Cosan instala-se no sudoeste goiano (região de Jataí), para produzir etanol, e avalia que o plantio de cana estabiliza a economia do estado: disputa com os produtores de grãos de Rio Verde será superada. Entrevistador: João Batista. São Paulo: Canal Rural, 9 set. 2010b. 1 vídeo (4 mim 38 s). Entrevista concedida no programa de televisão "Mercado e Companhia" e publicada no *site* Notícias Agrícolas. Disponível em: <http://www.noticiasagricolas.com.br/videos/entrevistas/74741-entrevista-confira-a-entrevista-com-joao-saccomano---ger-polo-agricola-da-cosan.html#.Ue1jro3FXCs>. Acesso em: 27 jul. 2013.

_____. **Raízen - Unidade Jataí/GO espera colher 91 ton/ha na safra 2012/13**. Araçatuba, SP: TV União dos Produtores de Bioenergia - Udop, 19 jul. 2012. 1 vídeo (3 mim 50 s). Entrevista concedida ao programa da TV Udop. Disponível em: <http://www.udop.com.br/tv/index.php?nome_flv=24_2434_mt&codigo=2464&codigo_canal=1>. Acesso em: 25 jul. 2013.

SALES, Luís Eduardo de Oliveira; CARNEIRO, Marco Aurélio Carbone; SEVERIANO, Eduardo da Costa; OLIVEIRA, Geraldo César de; FERREIRA, Mozart Martins. Qualidade física de Neossolo Quartzarênico submetido a diferentes sistemas de uso agrícola. **Ciência e Agrotecnologia,** Lavras, MG, v. 34, n. 3, p. 667-674, maio/jun. 2010.

SANTIAGO, Antônio Dias; ROSSETTO, Raffaella. Preparo convencional. In: AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA - AGEITEC. **Árvore do conhecimento**: cana-de-açúcar. Campinas, [2006?]. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_84_22122006154841.html#>. Acesso em: 8 jul. 2014.

SEGPLAN. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos - IMB. **Estatísticas municipais**: (séries históricas). Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/>. Acesso em: várias datas. 2014 e 2015.

_____._____._____. Gerência de Sistematização e Disseminação de Informações Socioeconômicas. **Estado de Goiás**: destilarias - posição: junho/2012. Goiânia, 2012. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/serieEB/Port/3trimestre2012/07-tab08.htm>. Acesso em: 21 jun. 2013.

SEVERIANO, Eduardo da Costa. **Alterações estruturais de Latossolos representativos da região do Cerrado e potencial de uso de solos cultivados com cana-de-açúcar**. 2010. 134 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) - Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2010.

SEVERIANO, Eduardo da Costa; OLIVEIRA, Geraldo César de; CURI, Nilton; DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza. Potencial de uso e qualidade estrutural de dois solos cultivados com cana-de-açúcar em Goianésia (GO). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 33, n. 1, p. 159-168, jan./fev. 2009.

SEVERIANO, Eduardo da Costa; OLIVEIRA, Geraldo César de; DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza; CASTRO, Matheus B. de; OLIVEIRA, Luiz F. C. de; COSTA, Katia A. de P. Compactação de solos cultivados com cana-de-açúcar: I - modelagem e quantificação da compactação adicional após as operações de colheita. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 30, n. 3, p. 404-413, maio/jun. 2010.

SEVERIANO, Eduardo da Costa; OLIVEIRA, Geraldo César de; DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza; COSTA, Kátia Aparecida de Pinho; SILVA, Fabiano Guimarães; FERREIRA FILHO, Silvio Marcos. Structural changes in Latosols of the Cerrado region: I - relationships between soil physical properties and least limiting water range. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 35, n. 3, p. 773-782, May/June 2011.

SEVERIANO, Eduardo da Costa; OLIVEIRA, Geraldo César de; DIAS JÚNIOR, Moacir de Souza; CURI, Nilton; COSTA, Kátia Aparecida de Pinho; CARDUCCI, Carla Eloize. Preconsolidation pressure, soil water retention characteristics, and texture of Latosols in the Brazilian Cerrado. **Soil Research**, Austrália, v. 51, n. 3, p. 193-202, June 2013.

SIFAEG/SIFAÇÚCAR. Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás/Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás. **Associados.** Goiânia, 2014. Disponível em: <http://www.sifaeg.com.br/associados/>. Acesso em: 21 jun. 2014.

SIGNOR, Diana; ZANI, Caio Fernandes; PALADINI, Aline Albertini; DEON, Magnus Dall'Igna; CERRI, Carlos Eduardo Pellegrino. Estoques de carbono e qualidade da matéria orgânica do solo em áreas cultivadas com cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 38, n. 5, p. 1402-1410, set./out. 2014.

SILVA, Adriana Aparecida. **Transformações no uso da terra e na estrutura de solos no Cerrado em áreas de expansão da cana-de-açúcar**: o caso da microrregião de Quirinópolis, Goiás. 2012. 134 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

SILVA, Adriana Aparecida; BORGES, Vonedirce Maria Santos; SANT'ANA, Georgia Ribeiro Silveira de; SANTOS, Felipe Corrêa Veloso dos; CASTRO, Selma Simões de. Compactação do solo em cultura da cana-de-açúcar: um estudo em área de Latossolo Vermelho no município de Quirinópolis, Goiás. In: REUNIÃO ANUAL DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA E CIÊNCIA - SBPC, 63., 2011, Goiânia, **Anais eletrônicos**... Goiânia: UFG, 2011. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/4888.htm>. Acesso em: 6 out. 2014.

SILVA, Adriana Aparecida; CASTRO, Selma Simões de. Indicadores macro e micromorfológicos da qualidade física de um Latossolo Vermelho textura média cultivado com cana-de-açúcar na microrregião de Quirinópolis, Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 34, n. 2, p. 233-252, maio/ago. 2014.

SILVA, Adriana Aparecida; MIZIARA, Fausto. Avanço do setor sucroalcooleiro e expansão da fronteira agrícola em Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 399-407, jul./set. 2011.

SILVA, Apolino José Nogueira da; CABEDA, Mário Sérgio Vaz. Compactação e compressibilidade do solo sob sistemas de manejo e níveis de umidade. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 30, n. 6, p. 921-930, 2006.

SILVA, Apolino José Nogueira da; CABEDA, Mário Sérgio Vaz; CARVALHO, Fabíola G. de. Matéria orgânica e propriedades físicas de um Argissolo Amarelo Coeso sob sistemas de manejo com cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** Campina Grande, PB, v. 10, n. 3, p. 579–585, jul./set. 2006.

SILVA, Apolino José Nogueira da; CABEDA, Mário Sérgio Vaz; CARVALHO, Fabíola G. de; LIMA, José F. W. F. Alterações físicas e químicas de um Argissolo amarelo sob diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 10, n. 1, p. 76-83, mar. 2006.

SILVA, Apolino José Nogueira da; CABEDA, Mário Sérgio Vaz; LIMA, José Fernando Wanderley Fernandes. Efeito de sistemas de uso e manejo nas propriedades físico-hídricas de um Argissolo amarelo de tabuleiro costeiro. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 29, n. 6, p. 833-842, 2005.

SILVA, José Graziano da. A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira. O agrário paulista. **São Paulo em Perspectiva**: revista da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 2-10, jul./set. 1993.

_____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1998. 211 p.

SILVA, José Graziano da. Os desafios das agriculturas brasileiras. In: GASQUES, José Garcia; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; NAVARRO, Zander (Org.). **A agricultura brasileira desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília, DF: Mapa/Ipea, 2010. cap. 6, p. 157-183.

SILVA, Marx Leandro Naves; CURI, Nilton; BLANCANEAUX, Philippe. Sistemas de manejo e qualidade estrutural de Latossolo Roxo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 35, n. 12, p. 2485-2492, dez. 2000.

SILVA, Miryam Belle Moraes da. A regulação do estado e a indústria canavieira: aspectos tributários em Goiás. **Ministério Público do Estado de Goiás - CAOMA**, Goiânia, [2008?]. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/nat_sucroalcooleiro/Documentos/documentos_art/08.pdf>. Acesso em: 3 de jul. 2013.

SILVA, Reginaldo Barboza da; LANÇAS, Kléber Pereira; CARDOSO, Virgínia Maria F.; MIRANDA, Elka Élice V. de. Atributos físicos, mecânicos e dinâmicos do solo como indicadores do impacto do cultivo e do tráfego em perímetros irrigados. **Irriga**, Botucatu, SP, v. 11, n. 3, p. 384-401, jul./set., 2006.

SILVA, Vanderlei Rodrigues; REINERT, Dalvan José; REICHERT, José Miguel. Resistência mecânica do solo à penetração influenciada pelo tráfego de uma colhedora em dois sistemas de manejo do solo. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 30, n. 5, p. 795-801, set./out. 2000.

SILVA, William Ferreira. **O avanço do setor sucroenergético no Cerrado**: os impactos da expansão canavieira na dinâmica socioespacial de Jataí (GO). 2011. 218 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, Jataí, 2011.

SILVEIRA, Luiz. Goiás atrai 12 novos projetos no etanol. **Diário Comércio Indústria e Serviços - DCI**, São Paulo, 11 abr. 2007. Disponível em: <http://www.dci.com.br/servicos/goias-atrai-12-novos-projetos-no-etanol-id106036.html>. Acesso em: 19 jul. 2013.

SOUZA, Cleonice Borges de. **Rede de poder canavieira do território goiano no período de 2006-2012**: atores, interesses e recursos. 207 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SOUZA, Gustavo Soares de; SOUZA, Zigomar Menezes de; SILVA, Reginaldo Barboza da; ARAÚJO, Fernando Silva; BARBOSA, Ronny Sobreira. Compressibilidade do solo e sistema radicular da cana-de-açúcar com e sem controle de tráfego. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 47, n. 4, p. 603-612, abr. 2012.

SOUZA, Zigomar Menezes de; BEUTLER, Amauri Nelson; PRADO, Renato de Mello; BENTO, Marcelo José Costa. Efeito de sistemas de colheita de cana-de-açúcar nos atributos físicos de um Latossolo Vermelho. **Científica**, Jaboticabal, v. 34, n. 1, p. 31-38, 2006.

SOUZA, Zigomar Menezes de; PRADO, Renato de Mello; PAIXÃO, Antônio Claret Strini; CESARIN, Luiz Gilberto. Sistemas de colheita e manejo da palhada de cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 40, n. 3, p. 271-278, mar. 2005.

SSSA. Soil Science Society of American. **Glossary of soil science terms**. Madison, 2012. Disponível em: <https://www.soils.org/publications/soils-glossary#>. Acesso em: 15 maio 2012.

SZMRECSÁNYI, Tamás; MOREIRA, Eduardo Pestana. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 5, n. 11, p. 57-79, jan./abr. 1991. Disponível em: <http://www. scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141991000100006>. Acesso em: 17 jul. 2013.

SZMRECSÁNYI, Tamás; RAMOS, Pedro; RAMOS FILHO, Luiz Octávio; VEIGA FILHO, Alceu de Arruda. **Dimensões, riscos e desafios da atual expansão canavieira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 150 p. (Texto para discussão, n. 32).

TAGUCHI, Viviane. Cana concorre com a soja e eleva preços de terras. **Globo Rural**, Rio de Janeiro, 25 mar. 2013. Bioenergia/Negócios. Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI334113-18531,00-CANA+CONCORRE+COM+A+SOJA+E+ELEVA+PRECOS+DE+TERRAS.html>. Acesso em: 29 jul. 2013.

TARTUCE, Flávio. **Direito Civil**: teoria geral dos contratos e contratos em espécie. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2010. 3 v.

TAVARES, Uilka E.; ROLIM, Mario M.; PEDROSA, Elvira M. R.; MONTENEGRO, Abelardo A. A.; MAGALHÃES, Adriana G.; BARRETO, Marcela T. L. Variabilidade espacial de atributos físicos e mecânicos de um Argissolo sob cultivo de cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 16, n. 11, p. 1206–1214, nov. 2012.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. **Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI**: limites explicativos, autocrítica e desafios teóricos. v. 1. Partes I e II. 2009. 500 p. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, Presidente Prudente, 2009.

UDOP. União dos Produtores de Bioenergia. Serviços - Usinas/Destilarias. **Estado:** Goiás. Araçatuba, SP, 2013. Disponível em: <http://www.udop.com.br/index.php?item=unidades&regiao=CS&estado=GO>. Acesso em: 21 jun. 2013.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Associadas**: grupos empresariais. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.unica.com.br/empresas/acao=filtrar&id=&uf=GO>. Acesso em: 11 jan. 2015.

_____._____. **Produção e uso do etanol combustível no Brasil**. São Paulo, 2007. 68 p.

USINA RIO VERDE LTDA. **Sobre a Usina Rio Verde**. Rio Verde, GO, 2015. Disponível em: <http://www.usinarioverde.ind.br/sobre.htm>. Acesso em: 16 jan. 2015.

USINA SERRA DO CAIAPÓ S/A. **Empresa**. Montividiu, GO, 2014. Disponível em: <http://www.usinaserradocaiapo.com/index.php?pagina=1800209069>. Acesso em: 8 dez. 2014.

VALARIE, Pierre; DUARTE, Laura M. Goulart; TOURRAND, Jean F.; COUTINHO, Cássia. Expansão do setor sucroalcooleiro e conflitos sociopolíticos no município de Rio Verde - Brasil. In: ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE - ANPPAS, 4., 2008, Brasília, DF. **Anais eletrônicos**... Brasília, DF: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2008. 19 p. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT1-376-1058-20080515221757.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2013.

VASCONCELOS, Romero Falcão Bezerra de; CANTALICE, José Ramon Barros; OLIVEIRA, Veronildo Souza de; COSTA, Yuri Daniel Jatobá da; CAVALCANTE, Douglas Monteiro. Estabilidade de agregados de um Latossolo Amarelo distrocoeso de tabuleiro costeiro sob diferentes aportes de resíduos orgânicos da cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 34, n. 2, p. 309-316, 2010.

VEIGA FILHO, Alceu de Arruda; RAMOS, Pedro; SZMRECSÁNYI, Tamás. Termo de Referência. In: WORKSHOP IMPACTOS DA EVOLUÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO ESTADO DE SÃO PAULO, 13., 2008, Campinas. **[Trabalho apresentado]**. Campinas: Coordenadoria de Assistência Integral (Cati), 2008. 6 p.

VETTORI, L. **Métodos de análise de solo.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 24 p. (Boletim Técnico, n. 7).

VICENTE, Thais F. da S.; PEDROSA, Elvira M. R.; ROLIM, Mario M.; OLIVEIRA, Veronildo S.; OLIVEIRA, Ana Karina S.; SOUZA, Anailda M. P. L. Relações de atributos do solo e estabilidade de agregados em canaviais com e sem vinhaça. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, v. 16, n. 11, p. 1215-1222, nov. 2012.

VIEIRA, Maria Célia Azeredo; LIMA, Jaldir Freire; BRAGA, Natália Mesquita. Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectivas. In: BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Biblioteca digital**. 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/07.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2013.

VITAL, Nicholas. O nó da cana. **Dinheiro Rural**, São Paulo, n. 37, nov. 2007. Agroeconomia. Disponível em: <http://revistadinheirorural.terra.com.br/secao/agroeconomia/o-no-da-cana>. Acesso em: 10 jul. 2013.

VITORINO, Antonio Carlos Tadeu; FERREIRA, Mozart Martins; CURI, Nilton; LIMA, José Maria de; SILVA, Marx Leandro Naves; MOTTA, Paulo Emílio Ferreira da. Mineralogia, química e estabilidade de agregados do tamanho de silte de solos da Região Sudeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 38, n. 1, p. 133-141, jan. 2003.

VOLLANT-TUDURI, N.; BRUAND, A.; BROSSARD, M.; BALBINO, L. C.; OLIVEIRA, M. I. L.; MARTINS, E. S. Mass proportion of microaggregates and bulk density in a Brazilian clayey oxisol. **Soil Science Society of American Journal**, Madison, v. 69, n. 5, p. 1559-1564, Sept. 2005.

VOMOCIL, James A. Porosity. In: BLACK, C. A (Ed.). **Methods of soil analysis.** Physical and mineralogical properties, including statistics of measurement and sampling. Part 1. Madison, WI: American Society of Agronomy, Soil Science Society of America, 1965. ch. 21, p 499-510. (Agronomy Monograph 9.1).

APÊNDICES

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Centro Goiano

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Anápolis	Inhumas	Centroálcool S/A (Cenasa)	Grupo autônomo (SP)	Em operação
		Braspart Bioenergia Usina Ipê Ltda. - Ipê Agroindustrial	Grupo Braspart (SP) - Ipê Agro-Milho Industrial Ltda.	Atividades suspensas desde 2011 (1)
	Abadiânia	Goiás Agroenergia S/A	Proprietário *Mark Grubergv* Empresa Gaesa (90%) (EUA) GAESA *Management Group* LLC	Provável implantação- operação 2017
	Itaberaí	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda. - Unidade Itaberaí	Grupo Farias (PE)	Provável implantação
Anicuns	Anicuns	Anicuns S/A Álcool e Derivados	Grupo Farias (PE)	Em operação
	Turvânia	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda. - Unidade Turvânia	Grupo Farias (PE)	Provável implantação
Ceres	Carmo do Rio Verde	CRV Industrial Ltda.	Grupo Japungu/Cavalcanti de Morais (PB)	Em operação
	Goianésia	Codora Álcool e Energia Ltda. (Unidade Otávio Lage)	Grupo Jalles Machado (GO)	Em operação
		Usina Goianésia S/A	Grupo Matary/Família Zeca Maranhão (PE)	Em operação
		Jalles Machado S/A	Grupo Jalles Machado (GO)	Em operação
	Itapaci	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda. - Unidade Itapaci	Grupo Farias (PE)	Em operação
	Itapuranga	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda. - Unidade Itapuranga	Grupo Farias (PE)	Em operação
	Rubiataba	Cooperativa Agroindustrial de Rubiataba Ltda. - Cooper-Rubi	Grupo Japungu/Cavalcanti de Morais (PB)	Em operação

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Noroeste Goiano

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Aragarças	Aragarças	Berg Etanol e Agricultura Ltda.	Grupo Sada (MG)	Provável implantação
	Montes Claros de Goiás	Eber Bio-energia e Agricultura	Grupo Sada (MG)	Provável implantação

Mesorregião Leste Goiano

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Entorno de Brasília	Vila Boa	CBB - Companhia Bioenergética Brasileira	Grupo Alda Participações e Agroindústria S/A (GO)	Em operação
Vão do Paranã	Iaciara	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda. - Unidade Iaciara	Grupo Farias (PE)	Provável implantação - operação 2015

Mesorregião Norte Goiano

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Porangatu	Uruaçu	Uruaçu Açúcar e Álcool Ltda.	Grupo Japungu/Cavalcanti de Morais (PB)	Em operação

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Sul Goiano

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Catalão	Ipameri	LASA – Lago Azul S/A	Grupo autônomo (GO)	Em operação
Meia Ponte	Bom Jesus de Goiás	Nova Fronteira Bioenergia S/A - SMBJ Agroindustrial S/A	*Joint Venture* Grupo São Martinho (51%) e Petrobrás Biocombustível S/A (49%)	Projeto aprovado (sem previsão de implantação) (2)
	Cachoeira Dourada	SJC Bioenergia S/A - Usina Cachoeira Dourada	*Joint Venture* Cargill e Grupo USJ (SP)	Em operação
	Goiatuba	GOIASA - Goiatuba Álcool Ltda.	Grupo Construcap (SP)	Em operação
		Bom Sucesso Agroindústria Ltda.	*Group* VREC (*Vital Renewable Energy Company*) (EUA)	Em operação
	Itumbiara	BP Biocombustíveis S/A - Central Itumbiara de Bioenergia e Alimentos S/A (Companhia Nacional de Açúcar e Álcool - CNAA)	BP Biocombustíveis (Inglaterra) (Possui 90% de participação na CNAA)	Em operação
		Usina Panorama S/A	Grupo Agromem (SP/GO) - Controlador José Ribeiro Mendonça	Em operação
	Morrinhos	Central Energética de Morrinhos S/A - CEM (Usina Camen)	Grupo Colorado (SP)	Em operação
	Porteirão	Usina São Paulo Energia e Etanol Ltda.	Grupo autônomo (SP)	Em operação
	Vicentinópolis	Caçu Comércio e Indústria de Açúcar e Álcool Ltda.	Grupo autônomo (SP)	Em operação
Quirinópolis	Caçu	Odebrecht Agroindustrial (ETH Bioenergia - Unidade Rio Claro Agroindustrial S/A)	Grupo Odebrecht S/A (BA) e Brenco	Em operação
	Quirinópolis	Nova Fronteira Bioenergia - Usina Boa Vista S/A	*Joint Venture* Grupo São Martinho (51%) e Petrobrás Biocombustível S/A (49%)	Em operação

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Sul Goiano

(continua)

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Quirinópolis	Quirinópolis	SJC Bionergia S/A - Usina São Francisco	*Joint Venture* Cargill e Grupo USJ (SP)	Em operação
	São Simão	Energética São Simão S/A	Grupo Matary/Família Zeca Maranhão (PE)	Em operação (3)
Sudoeste de Goiás	Aporé	Nardini Agroindustrial Ltda.	Grupo Aurélio Nardini (SP)	Em implantação - operação 2016 (4)
	Chapadão do Céu	Cerradinho Bionergia S/A (Usina Porto das Águas)	Grupo Cerradinho Bio (SP)	Em operação
	Jataí	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Álcool (*Joint Venture* entre a Cosan e a Shell formaram a Raízen Centroeste/Unidade Jataí)	Grupo Raízen (SP)	Em operação
		Elcana Goiás Usina de Álcool e Açúcar Ltda.	Grupo Elcana (RJ)	Projeto aprovado
		Usina de Açúcar e Álcool Jataí Ltda.	Grupo Cabrera e a multinacional *Archer Daniel Midland* (ADM) (SP)	Projeto aprovado
		Usina Cansanção de Sinimbú S/A	Grupo Cansanção de Sinimbú (AL)	Projeto aprovado - sem previsão de instalação (5)
	Mineiros	Brenco - Companhia Brasileira de Energia Renovável Odebrecht Agroindustrial (ETH Bioenergia Unidade Morro Vermelho)	Grupo Odebrecht S/A (BA) e Brenco	Em operação

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Sul Goiano

(continuação)

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Sudoeste de Goiás	Montividiu	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Álcool (*Joint Venture* entre a Cosan e a Shell formaram a Raízen Centroeste/Unidade Montividiu)	Grupo Raízen (SP)	Projeto aprovado - sem previsão de instalação (6)
		Usina Serra do Caiapó S/A	Grupo Souza e Filhos (GO)	Operação suspensa temporariamente (7)
	Perolândia	Brenco - Companhia Brasileira de Energia Renovável Odebrecht Agroindustrial (ETH Bioenergia Unidade Água Emendada)	Grupo Odebrecht S/A (BA) e Brenco	Em operação
	Rio Verde	Usina Rio Verde Ltda.	Proprietários George de Rezende Iplinsky e filhos (GO)	Em operação
		Rio Verde Indústria de Açúcar e Álcool Ltda.	Grupo Andrade (SP)	Projeto aprovado - sem previsão de operação (implantação suspensa) (8)
		Usina Ouroana Ltda.	Grupo Agromem (SP/GO) - Controlador José Ribeiro Mendonça	Projeto aprovado - sem previsão de implantação (9)
	Santa Helena de Goiás	Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A	Grupo Naoum (GO)	Em operação (Recuperação Judicial)
		Cambuí Açúcar e Álcool Ltda.	Grupo Agromem (SP/GO) - Controlador José Ribeiro Mendonça	Em operação
	Santo Antônio da Barra	Floresta S/A Açúcar e Álcool	Grupo Agromem (SP/GO) - Controlador José Ribeiro Mendonça	Em operação

APÊNDICE A - Levantamento dos projetos, usinas e destilarias do estado de Goiás, por mesorregião, microrregião e municípios, conforme classificação proposta por IBGE

Mesorregião Sul Goiano

(conclusão)

Microrregião	Municípios	Destilarias/Usinas	Grupo	Situação
Sudoeste de Goiás	Serranópolis	Energética Serranópolis Ltda.	Grupo Ipojuca/Família Dourado - Usina Ipojuca S/A (PE)	Em operação
Vale do Rio dos Bois	Acreúna	Usina Canadá S/A	Grupo Usina Canadá (SP)	Operação suspensa
	Edeia	BP Biocombustíveis S/A - Tropical Bioenergia S/A	BP Biocombustíveis (Inglaterra)	Em operação
	Jandaia	DENUSA – Destilaria Nova União S/A	Grupo JB Participações (Joaquim Barbosa) (GO)	Em operação (Recuperação judicial)
	Paraúna	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Álcool (*Joint Venture* entre a Cosan e a Shell formaram a Raízen Centroeste/Unidade Paraúna)	Grupo Raízen (SP)	Projeto aprovado - sem previsão de instalação (10)
		Usina Nova Gália Ltda. - USINOVA	Grupo autônomo (França) Presidente: Jean Luc Paquereau	Em operação
	Turvelândia	Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Grupo Agromem (SP/GO) - Controlador José Ribeiro Mendonça	Em operação

Fontes: Organização própria a partir dos dados da Amcesp (2013), Brasil (2015), Lima, D. (2010), Pesquisa de campo (2013, 2015), Segplan/IMB (2012), Sifaeg/Sifaçúcar (2014), Souza, C. (2013), Udop (2013) e Unica (2015).

(1) Informação verbal da empresa na data de 04/02/2015. (2) Informação verbal da empresa na data de 04/02/2015. (3) A empresa informou, na data de 04/02/2015, que as atividades de processamento e moagem foram suspensas na safra 2013/14, porém, serão retomadas na próxima safra. (4) Informação verbal da empresa na data de 05/01/2015. (5) Informação verbal da empresa na data de 06/01/2015. Conforme dados da pesquisa de campo (2015), as áreas cultivadas com cana-de-açúcar foram negociadas com a Raízen e o escritório local da empresa foi fechado. (6) Conforme informação verbal do funcionário da empresa, na data de 06/01/2015, o projeto encontra-se paralisado, sem previsão de instalação (Informante A). (7) Conforme informação verbal de um ex-funcionário da empresa, na data de 09/01/2015, e pesquisa de campo (2015), a usina encerrou as atividades industriais (processamento e moagem de cana) no mês de outubro de 2013, e as áreas cultivadas com cana-de-açúcar estão sendo negociadas com a Raízen e Usina Rio Verde Ltda. (8) Conforme informações verbais de um funcionário da empresa, na data de 05/01/2015, o projeto encontra-se paralisado e a área destinada à planta industrial já foi negociada com terceiro. (9) Conforme informações verbais de um funcionário da Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. e pesquisa de campo (2015), o projeto da Usina Ouroana Ltda. foi adquirido pelo proprietário daquela usina, Sr. José Ribeiro Mendonça, juntamente com a área destinada à planta industrial

e parte agrícola do projeto, o qual se encontra paralisado, sem previsão de instalação (Informante F). (10) Conforme informação verbal do funcionário da empresa, na data de 06/01/2015, o projeto encontra-se paralisado, sem previsão de instalação (Informante A).

Notas: Quantitativo de unidades e projetos sucroalcooleiros no estado de Goiás:

37 unidades em operação.
03 unidades com operações suspensas temporariamente.
06 unidades em provável implantação.
01 unidade em implantação.
08 projetos aprovados.
Total de empreendimentos: 55

APÊNDICE B - Roteiro de entrevistas: Faeg/Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisa: Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Instituição: Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg)/Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg

Entrevistados: Presidente da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg

Assessor técnico da Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia da Faeg

Roteiro de entrevista

1) Como, quando e por que surgiu a Comissão de Cana-de-açúcar e Bioenergia?

2) Como a Faeg/Comissão representa os interesses dos produtores/fornecedores de matéria-prima em Goiás?

3) Qual o número atual de associados à Comissão?

4) Como a Faeg/Comissão percebe a expansão do setor canavieiro em Goiás?

5) Quantas usinas estão em funcionamento em Goiás? E quantas estão com as operações suspensas ou ainda em fase de implantação?

6) Qual a área total ocupada com cana-de-açúcar em Goiás? E o percentual de áreas arrendadas para a produção de matéria-prima em Goiás? E a quantidade (ha) ou % de áreas próprias?

7) Qual o número atual de produtores/fornecedores de matéria-prima em Goiás? Existe algum tipo de vínculo institucionalmente regulamentado (associação formal) entre a Faeg/Comissão

e os fornecedores de cana em Goiás? E, em números, o que esses fornecedores representam da produção goiana de cana-de-açúcar (toneladas), álcool e energia?

8) Quais são as associações que representam os interesses dos produtores/fornecedores de cana em Goiás? Qual o número ou o percentual de produtores/fornecedores de matéria-prima associados às diversas associações de representação de interesse desse segmento produtivo?

9) Existem problemas na relação contratual de arrendamento ou fornecimento de matéria-prima para as usinas? Quais os conflitos (embates/demandas) mais recorrentes nessas relações dos sistemas de integração?

10) Como a Faeg/Comissão resolve essas demandas e os interesses dos proprietários de terras e dos fornecedores de matéria-prima junto às usinas?

11) Há algum tipo de assistência/benefício aos fornecedores de matéria-prima no sistema de integração para a produção de cana?

12) Quantas usinas estão trabalhando com produção de cana própria? Quais são?

13) Antes da existência da Comissão, como se dava a representação dos fornecedores de matéria-prima em Goiás?

14) A Faeg/Comissão desenvolve alguma estratégia no sentido de articular e/ou formular políticas para o setor, especificamente, para os produtores/ fornecedores de cana?

15) Quais as demandas pleiteadas pela Faeg/Comissão junto ao poder público que já foram atendidas ou estão em fase de negociação/atendimento?

16) O Sistema Consecana (Conselho dos Produtores de Cana-de-açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo) é eficiente na remuneração dos fornecedores e junto às indústrias ou há divergências? Na sua percepção, é um sistema adequado?

17) Em Goiás, o sistema Consecana é a única modalidade utilizada para a remuneração dos produtores/fornecedores ou há alguma outra forma de pagamento?

18) Quais as principais reclamações dos produtores em relação à remuneração realizada pelo modelo Consecana?

19) Quem detém o poder de decisão na remuneração da cana-de-açúcar: industriais, fornecedores ou ambos?

20) Existe alguma representação de interesses que atua pelo setor canavieiro em Goiás? Qual?

21) Os incentivos do poder público funcionam, de fato, como atrativos à expansão da cultura canavieira em Goiás ou será que sem eles a expansão não aconteceria?

22) Na sua percepção, a Faeg/Comissão possui poder de representação no complexo canavieiro goiano (participação na realização de arranjos, *status* de negociador etc.)? Por quê? Este “poder” diminuiu ou aumentou após a expansão do setor em Goiás?

23) Quais os fatores que determinam a redução ou aumento da capacidade de articulação da Faeg/Comissão? Nos períodos de crise do setor, há tendência de aumentar esta articulação? Por quê?

24) Quais as principais dificuldades de governança da cadeia canavieira (gestão, controle, exercício do poder, etc.) encontradas na atualidade?

25) Qual deve ser o papel do Estado e quais as principais reivindicações do setor junto ao Governo Federal e ao Governo Estadual?

26) Em princípio, quando do processo de expansão canavieira no estado de Goiás, conforme o discurso governamental, a tendência seria ocupar áreas de pastagens degradadas. Na sua percepção, como esse processo de expansão ocorreu no estado frente às áreas de produção tradicional de grãos?

27) Quais as dificuldades para o setor atingir a autogestão? Com relação à coordenação do setor canavieiro, é possível identificar qual é o elo responsável por provocar a dinamização do setor e sua governança (demanda, produção/processamento, comercialização etc.)?

28) Na sua percepção, essa expansão tem levado à concentração de renda em algum elo da cadeia produtiva nas diversas regiões do estado de Goiás?

29) Quais as perspectivas para o setor?

30) Quais são os problemas socioambientais que mais impactam a cadeia produtiva canavieira em Goiás?

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista: APMP

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisa: Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Instituição: Associação dos Produtores de Matérias-Primas para as Indústrias de Bioenergia de Goiás (APMP)

Entrevistado: Gestor da APMP

Roteiro de entrevista

1) Como surgiu a APMP e por quê?

2) Existe algum tipo de vínculo institucionalmente regulamentado entre a APMP e os fornecedores de cana em Rio Verde e região?

3) Qual o número atual de associados e quanto representam da produção de cana, açúcar, álcool e energia na região?

4) Os fornecedores de matéria-prima associados à APMP estão vinculados a que usinas?

5) Os fornecedores de matéria-prima que não são associados da APMP são relevantes no contexto da produção regional? Qual o motivo que leva estes agentes a não associarem à APMP?

6) Há heterogeneidade em termos de tecnologia, organização e recursos financeiros entre os associados da APMP?

7) Antes da existência da APMP, como se dava a representação dos produtores/fornecedores de Rio Verde e Região?

8) Como a APMP percebe a expansão do setor canavieiro em Goiás e, de forma específica, em Rio Verde e região?

9) Os produtores/fornecedores de matéria-prima de Rio Verde ainda enfrentam algum tipo de problema, como o ocorrido com a “Lei dos 10%”, ou isso é embate superado?

10) E os embates com a cadeia produtiva de grãos em Rio Verde e região?

11) Existem problemas na relação contratual de arrendamento ou fornecimento de matéria-prima para as usinas? Quais os conflitos (embates/demandas) mais recorrentes nessas relações dos sistemas de integração?

12) Como a APMP resolve as demandas dos proprietários de terras e dos fornecedores de matéria-prima junto às usinas?

13) Há algum tipo de assistência/benefício aos fornecedores de matéria-prima no sistema de integração para a produção de cana?

14) Além da APMP, existe (m) outra (s) associação (ões) que representa (m) os interesses dos produtores/fornecedores de matéria-prima na região? E em Goiás?

15) A APMP desenvolve alguma estratégia no sentido de articular e/ou formular políticas para o setor, especificamente, para os fornecedores de matéria-prima?

16) Quais as demandas pleiteadas pela APMP junto ao poder público que já foram atendidas ou estão em fase de negociação/atendimento?

17) O Sistema Consecana (Conselho dos Produtores de Cana-de-açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo) é eficiente na remuneração dos fornecedores junto às indústrias ou há divergências? Na sua percepção, é um sistema adequado?

18) Em Goiás, o sistema Consecana é a única modalidade utilizada para a remuneração dos produtores/fornecedores ou há alguma outra forma de pagamento?

19) Há alguma demanda/iniciativa em se instituir um sistema Consecana específico para Goiás? Quem detém o poder de decisão na remuneração da cana-de-açúcar: industriais, fornecedores ou ambos?

20) E com relação aos subprodutos da cana, como a palha e o bagaço, que se transformam em etanol, (segunda geração) e energia, há alguma negociação em tramitação para remunerar o fornecedor? Ou essa não é uma demanda dos produtores da sua região?

21) Existe alguma representação de interesses que atua pelo setor canavieiro em Goiás? Qual?

22) Na sua percepção essa expansão tem levado à concentração de renda em algum elo da cadeia produtiva nessa região? E nas diversas regiões do estado de Goiás?

23) Os incentivos do poder público funcionam, de fato, como atrativos à expansão da cultura canavieira em Goiás ou será que sem eles a expansão não aconteceria?

24) Na sua percepção, a APMP possui poder de representação dos produtores/fornecedores de cana de Rio Verde e região (participação na realização de arranjos, *status* de negociador, etc.)? Por quê? Este "poder" diminuiu ou aumentou após a expansão do setor em Goiás?

25) Quais os fatores que determinam a redução ou aumento da capacidade de articulação da APMP? Nos períodos de crise do setor, há a tendência de aumentar esta articulação? Por quê?

26) Quais as principais dificuldades de governança da cadeia canavieira (gestão, controle, exercício do poder, etc.) encontradas na atualidade?

27) Qual deve ser o papel do Estado e quais as principais reivindicações do setor junto ao Governo Federal e ao Governo Estadual?

28) Quais as perspectivas para o setor? Quais as dificuldades para o setor atingir a autogestão?

29) Com relação à coordenação do setor canavieiro, é possível identificar qual é o elo responsável por provocar a dinamização do setor e sua governança (demanda, produção/processamento, comercialização, etc.)?

30) Quais são os problemas socioambientais que mais impactam a cadeia produtiva canavieira em Goiás?

APÊNDICE D - Roteiro de entrevista: Sifaeg/Sifaçúcar

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisa: Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Instituição: Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (Sifaeg)/Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás (Sifaçúcar)

Entrevistado: Presidente do Sifaeg/Sifaçúcar

Roteiro de entrevista

1) Como e por que surgiu o Sifaeg/Sifaçúcar? Antes da existência da instituição, como se dava a representação de interesses dos industriais em Goiás?

2) Como a instituição percebe a expansão do setor canavieiro em Goiás?

3) Qual a área total ocupada com cana-de-açúcar em Goiás? Quantas unidades industriais existem no estado?

4) Qual o percentual que as instituições associadas do Sifaeg representam da produção goiana de cana-de-açúcar?

5) As unidades que não são associadas ao Sifaeg são relevantes no contexto da produção canavieira em Goiás? Qual o motivo que leva estes agentes a não se associarem ao Sifaeg?

6) Há heterogeneidade em termos de tecnologia e recursos financeiros entre os associados do Sifaeg?

7) Como os associados apresentam suas demandas para o Sindicato? Há apoio ou reconhecimento dos associados nos acordos e procedimentos realizados pelo Sifaeg?

8) Na sua percepção, o Sifaeg possui poder de representação no complexo canavieiro goiano (participação na realização de arranjos, *status* de negociador etc.)? Este poder ampliou ou diminuiu após a expansão do setor?

9) Quais os fatores que determinam a redução (ou a ampliação) da capacidade de articulação do Sifaeg? Nos períodos de crise do setor, há tendência a aumentar esta articulação? Por quê?

10) Como é possível melhorar o poder de negociação do Sifaeg? Quais as principais dificuldades organizacionais existentes?

11) Quais as principais demandas e como são direcionadas ao poder público pelo Sifaeg? O Sindicato tem obtido êxito na efetivação de tais demandas? Quais as principais conquistas?

12) Quais são as outras entidades que representam os interesses dos industriais goianos?

13) Como ocorre a relação entre produtores/fornecedores, proprietários de terras e industriais (estável ou instável)? Quais os conflitos/embates mais recorrentes nessas relações contratuais?

14) O Sistema Consecana (Conselho dos Produtores de Cana-de-açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo) é eficiente na remuneração dos fornecedores junto às indústrias ou há divergências? Na sua percepção, é um sistema adequado?

15) Em Goiás, o sistema Consecana é a única modalidade utilizada para a remuneração dos produtores/fornecedores ou há alguma outra forma de pagamento?

16) Os incentivos do poder público funcionam, de fato, como atrativos à expansão da cultura canavieira em Goiás ou será que sem eles a expansão não aconteceria?

17) Quais as principais dificuldades de governança da cadeia canavieira (gestão, controle, exercício do poder, etc.) encontradas na atualidade?

18) Qual deve ser o papel do Estado e quais as principais reivindicações encaminhadas?

19) Quais as perspectivas para o setor? Quais as dificuldades para o setor atingir a autogestão?

20) Com relação à coordenação do setor canavieiro, é possível identificar qual é o elo responsável por provocar a dinamização do setor e sua governança (a demanda, a produção/processamento, a comercialização, etc.)?

21) Com relação ao desenvolvimento sustentável, quais conflitos ambientais, sociais, econômicos e culturais que mais impactam a expansão da atividade canavieira em Goiás?

APÊNDICE E - Roteiro de entrevistas: Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A e Usina Rio Verde Ltda.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisa: Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Instituições: Usina Rio Verde Ltda.

Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A

Entrevistados: Encarregado de controle agrícola

Supervisor de fitotecnia

Roteiro de entrevista

1) Quando a empresa iniciou suas atividades agrícolas e industriais?

2) Qual a capacidade máxima de processamento da unidade?

3) Quais os principais fatores para a instalação da usina na região?

4) Qual a quantidade de área cultivada com cana-de-açúcar pela empresa na região? Desse total, qual a quantidade de área própria, arrendada e área de fornecedor de matéria-prima?

5) Houve aumento de área em relação às outras safras? Em caso afirmativo, quais os motivos para a ampliação da área?

6) Qual a forma prioritária (estratégia) utilizada pela empresa para ampliação da área cultivada?

7) Quais os tipos de contratos celebrados pela empresa na aquisição de área para cultivo da cana-de-açúcar? Como por exemplo, arrendamento rural, parceria agrícola e fornecimento de matéria-prima.

8) Qual o prazo médio de duração dos contratos? Favor especificar em cada forma específica de contrato. Os contratos podem ser prorrogados? Qual o prazo de prorrogação? É facultado às partes o direito de prorrogação contratual?

9) Qual o valor médio ofertado pela usina no arrendamento de terras?

10) Como é negociada a forma de pagamento nos contratos de arrendamento e fornecimento de matéria-prima? Por exemplo, em toneladas de cana-de-açúcar, saca da soja ou espécie (dinheiro)?

11) Para os contratos de fornecimento, a empresa adota o sistema Consecana/SP?

12) Especialmente, para os contratos de arrendamento, o interesse da usina recai sobre quais áreas?

13) Quais serviços são terceirizados pela empresa? Por exemplo, transporte da matéria-prima até a unidade industrial, transporte do produto final, aluguel de máquinas e equipamentos, colheita, etc.

14) Equipamentos, implementos agrícolas, insumos, mão de obra, são adquiridos em qual lugar?

15) Qual a participação dos fornecedores de cana-de-açúcar para a usina na última safra?

16) Nos contratos de fornecimento de matéria-prima, a empresa oferece algum tipo de benefício ao fornecedor? Por exemplo, doação de mudas, assistência técnica e agronômica, financiamento do canavial, maquinários, entre outros. Esses serviços são cobrados do fornecedor no acerto final do contrato?

17) Nos contratos de fornecimento de matéria-prima, quais os serviços são de responsabilidade da empresa?

18) Nos contratos de fornecimento de matéria-prima, a empresa estabelece o cronograma da safra? No caso do plantio, colheita, CCT, entre outros serviços, são de responsabilidade da empresa ou do fornecedor?

19) Quais culturas eram cultivadas nas novas áreas arrendadas pela usina?

20) O que era produzido em áreas de fornecedores?

21) A usina cultiva cana-de-açúcar em outros municípios distintos da sua localização?

APÊNDICE F - Roteiro de entrevistas: agentes sociais individuais

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisa: Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

Entrevistados: Produtores rurais, proprietários de terras na qualidade de arrendadores e funcionário de usina

Roteiro de entrevista

INFORMANTE B

Nome do entrevistado (a):
Profissão:
Identificação do imóvel:
Área total do imóvel:

1) Você representa os interesses de uma proprietária de terras junto à Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A?

2) A área total do imóvel foi arrendada?

3) Qual o principal motivo que levou a proprietária a arrendar suas terras para a usina?

4) A proprietária continua exercendo outras atividades agropecuárias?

5) Qual a distância do imóvel em relação à usina?

6) Antes de arrendar o imóvel para a usina, qual atividade era desenvolvida na propriedade?

7) Quais os principais motivos para abandonar essa atividade?

8) Como é estabelecida a forma da relação contratual?

9) A proprietária tem conhecimento do inteiro teor do contrato (cláusulas contratuais)?

10) Existem embates/conflitos nessa relação contratual? Quais?

11) A proprietária tem interesse em renovar o contrato com a usina?

12) Qual o prazo médio de duração desse contrato?

13) O contrato é prorrogável? Em caso afirmativo, o direito à prorrogação é atribuído a ambas as partes contratantes?

14) Há algum tipo de benefício/vantagem ofertado aos proprietários de terras nos sistemas de integração?

15) Como é a forma de pagamento? Quais os fatores que influenciaram no estabelecimento do valor? Como por exemplo, topografia, localização, terras férteis, entre outros.

16) Qual o nível de satisfação da proprietária com o contrato celebrado com a agroindústria?

17) Na sua percepção, quais as vantagens e desvantagens do contrato celebrado com a agroindústria?

18) Sabe informar, quais os principais embates/demandas dos proprietários/arrendadores de terras junto à usina?

19) As cláusulas contratuais são devidamente cumpridas pelas partes? O não cumprimento de alguma cláusula causou algum prejuízo para a proprietária da terra?

20) Excetuando os casos previstos em lei, há previsão contratual sobre a rescisão ou extinção do contrato?

21) Você tem conhecimento como são celebrados os contratos da Usina Santa Helena?

INFORMANTE C

Nome do entrevistado (a):
Profissão:
Identificação do imóvel:
Área total do imóvel:

1) Qual a área total que você cultiva com grãos na região de Santa Helena? Desse total, qual a quantidade de área própria e arrendada?

2) Quais as culturas cultivadas nessa área?

3) Como é estabelecida a relação contratual?

4) Você tem conhecimento do inteiro teor das cláusulas contratuais?

5) Existem embates/conflitos nessa relação contratual? Quais?

6) Você tem interesse em renovar o contrato de arrendamento?

7) Qual o prazo médio de duração do contrato? O contrato é prorrogável?

8) Como é a forma de pagamento? Quais os fatores que influenciaram na fixação do valor? Como por exemplo, topografia, localização, terras férteis, entre outros.

9) Qual o nível de satisfação, vantagens e desvantagens com o contrato celebrado com o proprietário da terra?

10) Você tem conhecimento como são celebrados os contratos da Usina Santa Helena?

11) Para os contratos de arrendamento, o interesse da Usina Santa Helena recai sobre quais áreas? A usina tem interesse no arrendamento de pequenas áreas?

12) No que se refere ao valor do arrendamento para grãos e para a cultura da cana-de-açúcar, qual arrendamento é mais valorizado na região?

13) Qual o valor ofertado pelo arrendamento pela Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A na região?

14) E o valor do arrendamento para a cultura dos grãos?

15) O valor do arrendamento para cana-de-açúcar na região sofreu variação nos últimos anos?

16) Sabe informar, quais os conflitos/embates recorrentes na relação contratual de proprietários/arrendadores de terras e a Usina Santa Helena?

17) Considerando o fato que a região de Santa Helena é tradicionalmente produtora de cana-de-açúcar, quais os motivos que o levaram a não se tornar um produtor de cana-de-açúcar?

INFORMANTE D

Nome do entrevistado (a):
Profissão:
Identificação do imóvel:
Área total do imóvel:

1) Do total da área do imóvel, qual a quantidade é arrendada para terceiros?

2) Quais as culturas cultivadas na área arrendada?

3) O arrendamento do imóvel foi estabelecido por meio de contrato?

4) Você tem conhecimento do inteiro teor das cláusulas contratuais?

5) Existem embates/conflitos nessa relação contratual? Quais?

6) Você tem interesse em renovar o contrato de arrendamento?

7) Qual o prazo médio de duração do contrato? O contrato é prorrogável?

8) Como é a forma de pagamento? Quais os fatores que influenciaram na fixação do valor? Como por exemplo, topografia, localização, terras férteis, entre outros.

9) Qual o nível de satisfação, vantagens e desvantagens com o contrato celebrado com o arrendatário?

10) Você tem conhecimento como são celebrados os contratos da Usina Santa Helena?

11) Para os contratos de arrendamento, sabe informar, sobre quais áreas recai o interesse da usina?

12) No que se refere ao valor do arrendamento para grãos e para a cultura da cana-de-açúcar, qual arrendamento é mais valorizado na região?

13) Qual o valor ofertado pelo arrendamento pela Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A na região?

14) Qual o valor médio do arrendamento para a cultura dos grãos na região?

15) O valor do arrendamento para cana-de-açúcar na região sofreu variação nos últimos anos? E para grãos?

16) Sabe informar, quais os conflitos/embates recorrentes no que se refere à relação contratual de proprietários/arrendadores e a Usina Santa Helena?

17) Considerando o fato que a região de Santa Helena é tradicionalmente produtora de cana-de-açúcar, quais os motivos que o levaram a não arrendar as terras para a Usina Santa Helena?

INFORMANTE E

Nome do entrevistado (a):
Profissão:
Identificação do imóvel:
Área total do imóvel:

1) Quais as atividades desenvolvidas na sua propriedade?

2) O senhor arrenda parte de sua propriedade? Em caso afirmativo, qual a quantidade de área arrendada? O arrendatário cultiva qual cultura?

3) O arrendamento do imóvel foi estabelecido por meio de contrato?

4) Você tem conhecimento do inteiro teor das cláusulas contratuais?

5) Existem embates/conflitos nessa relação contratual?

6) Você tem interesse em renovar o contrato de arrendamento?

7) Qual o prazo médio de duração do contrato? O contrato é prorrogável?

8) Qual é o valor negociado, a forma de pagamento e quais os fatores que influenciaram na fixação do valor?

9) Qual o nível de satisfação, vantagens e desvantagens com o contrato celebrado com o arrendatário?

10) Diante da proximidade da sua área à Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda. e do projeto da Usina Ouroana Ltda., já recebeu alguma proposta de arrendamento para cultivo da cana-de-açúcar?

11) Na região existem proprietários que arrendam terras para a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda.?

12) Você tem conhecimento de algum embate/conflito de proprietários de terras da região que arrendaram para a Usina Cambuí Açúcar e Álcool Ltda.?

13) Sabe informar como são celebrados os contratos de arrendamento de terras de proprietários da região para a Usina Cambuí?

14) A usina preferencialmente arrenda áreas cultivadas com grãos ou pecuária na região?

15) Quais as atividades produtivas prioritárias na região?

16) Qual o valor médio para o arrendamento de terras na região? E para a cultura da cana-de-açúcar, ofertado pela Usina Cambuí?

17) O valor do arrendamento para a cultura dos grãos na região sofreu variação nos últimos anos?

18) Sabe informar, quais os conflitos/embates recorrentes, no que se refere à relação contratual de proprietários/arrendadores e a Usina Cambuí na região?

19) Quais os motivos que o levaram a não arrendar terras para a Usina Cambuí?

INFORMANTE F

Nome do entrevistado:
Profissão:

1) Qual o cargo que ocupa na empresa?

2) A área onde seria instalada a Usina Ouroana Ltda. foi adquirida pela Usina Cambuí?

3) Qual a área total onde seria instalada a planta industrial da Usina Ouroana?

4) Sabe informar, qual a quantidade de área arrendada e própria da Usina Cambuí na região de Ouroana cultivada com cana-de-açúcar?

5) Quais as atividades produtivas, anteriormente, desenvolvidas pelos proprietários de terra que arrendaram para a Usina Cambuí?

6) Qual o valor do arrendamento ofertado pela usina?

7) Em média, qual o prazo de duração dos contratos?

8) Sabe informar, quais os conflitos/embates recorrentes nas relações contratuais?

APÊNDICE G - Termo de consentimento para participação na pesquisa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Doutoranda: Liliane Vieira Martins Leal

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____,
RG/CPF nº _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa "**Expansão sucroalcooleira e disputa pelo uso do solo no Sudoeste de Goiás**", como sujeito. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora Liliane Vieira Martins Leal, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data:_____

Assinatura do (a) entrevistado (a): _____

APÊNDICE H - Questionário aplicado nas indústrias sucroalcooleiras da pesquisa de degradação da estrutura física de solos cultivados com cana-de-açúcar no Sudoeste de Goiás

Universidade Federal de Goiás - UFG
Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Nível Doutorado
Usinas Rio Verde Ltda. e Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A
Responsável: Liliane Vieira Martins Leal

Data: _____

I - IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DE COLETA DE AMOSTRA DE SOLOS

Empresa:_____

Área:_____

Nº Amostra - Superficial (0-5 cm):_____ - Subsuperficial (20-30 cm):_____

II - IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

Entrevistado:_____

Função principal:_____

III - IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DE PRODUÇÃO AMOSTRADA

Qual o tamanho da área (talhão) avaliada?_____

Qual o teor de argila (> 15%) da área (talhão) avaliada?_____

Qual o tempo de cultivo de cana-de-açúcar na área relacionada acima?_____

Sistema de colheita:
( ) Sistema cana crua (corte da cana sem queima) e corte mecanizado
( ) Sistema cana queimada (corte da cana com queima prévia) e corte manual
( ) Área não colhida

A empresa utiliza subprodutos (vinhaça/torta de filtro) no processo de fertilização da área?
( ) Não ( ) Sim – Qual? _____

No tocante à idade da cana-de-açúcar (cana-planta/soca) cultivada na área?
_____

No tocante à renovação do canavial:
a) O que foi produzido na área durante o período de rotação de cultura? _____
b) Como foi feito o preparo do solo? ( ) Convencional ( ) Outro. Qual?_____

Observações:_____

_____