



ANDRÉIA CAMARGO MARQUES POSTAL

**ACESSO À CANA-DE-AÇÚCAR NA EXPANSÃO
SUCROENERGÉTICA BRASILEIRA DO PÓS 2000: O
CASO DE GOIÁS**

**Campinas
2014**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

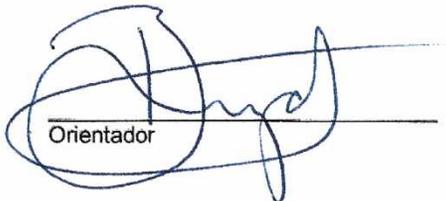
ANDRÉIA CAMARGO MARQUES POSTAL

**Acesso à Cana-de-Açúcar na Expansão Sucoenergética
Brasileira do Pós 2000: O caso de Goiás**

Prof. Dr. Bastiaan Philip Reydon– orientador

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, área de concentração: Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Econômico, área de concentração: Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA
ANDRÉIA CAMARGO MARQUES POSTAL E
ORIENTADA PELO PROF. DR. BASTIAAN PHILIP
REYDON.**


Orientador

**CAMPINAS
2014**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Economia
Maria Teodora Buoro Albertini - CRB 8/2142

M348a Marques Postal, Andréia Camargo, 1967-
Acesso à cana-de-açúcar na expansão sucroenergética brasileira do pós 2000 : o caso de Goiás / Andréia Camargo Marques Postal. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Bastiaan Philip Reydon.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.

1. Agroindústria canavieira - Goiás. 2. Investimentos - Expansão. 3. Concentração fundiária. 4. Estratégia empresarial. I. Reydon, Bastiaan Philip, 1957-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Access to sugarcane at expansion of brasilian's sugar-energy sector on post 2000 : the case of Goiás state

Palavras-chave em inglês:

Sugarcane industry - Goiás

Investment expansion

Land concentration

Business model

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente

Titulação: Mestra em Desenvolvimento Econômico

Banca examinadora:

Bastiaan Philip Reydon [Orientador]

Divina Aparecida Leonel Lunas Lima

Marcelo Pereira Cunha

Data de defesa: 31-07-2014

Programa de Pós-Graduação: Desenvolvimento Econômico



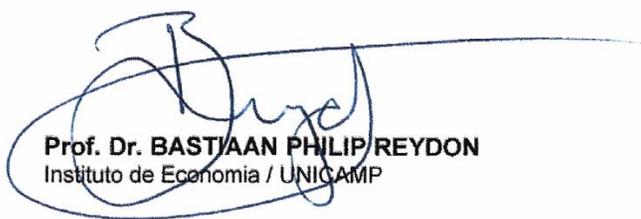
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANDRÉIA CAMARGO MARQUES POSTAL

Acesso à Cana-de-Açúcar na Expansão Sucroenergética Brasileira no Pós 2000: O caso de Goiás

Defendida em 31/07/2014

COMISSÃO JULGADORA



Prof. Dr. **BASTIAAN PHILIP REYDON**
Instituto de Economia / UNICAMP



Profa. Dra. **DIVINA APARECIDA LEONEL LUNAS LIMA**
Universidade Estadual de Goiás / UEG



Prof. Dr. **MARCELO PEREIRA DA CUNHA**
Instituto de Economia / UNICAMP

DEDICATÓRIA

Esta dissertação é dedicada a meu pai José Marques Filho que através de seu exemplo de altruísmo e integridade desenvolveu em mim o olhar para as questões do desenvolvimento econômico e sua subordinação ao bem estar social e cuidado ambiental.

AGRADECIMENTOS

Nesta hora de balanço geral vem o temor de não conseguir ser justa com todos os que me auxiliaram nesta caminhada pelo mestrado. Com certeza cada contato, cada encontro, por informal e desconexo que pareça ser é formador da nossa história neste mundo. Àqueles que de alguma forma influenciaram minha vida para que eu chegasse aqui e agora com esta dissertação, meu “muito obrigada”.

De qualquer forma, cabe especificar algumas figuras marcantes nesta trajetória.

Em primeiro lugar, ao Prof. Bastiaan Reydon pelas orientações na elaboração do trabalho e paciência com as interrupções da pesquisa. Também aos professores do mestrado que moldaram o conhecimento até aqui – Ana Lúcia Gonçalves, Ademar Romero, Alexandre Gori, Antônio Marcio Buainaim, Claudio Schuller Maciel, Maria Alejandra Caporali Madi, Wilson Cano, entre outros.

Aos professores José Maria Silveira, Marcelo Cunha e Pedro Ramos pela motivação, conselhos e experiência compartilhada.

Aos amigos pesquisadores, mestrandos e doutorandos ligados ao NEA, que com tanto carinho me acolheram neste retorno ao mestrado.

Ao Marcelo Messias, sempre prestativo, ágil e eficiente.

Ao Luiz Gustavo, especialista nos segredos do Word, em um bom prato e na busca do conhecimento. Simpatia em pessoa.

À minha “amiga-irmã” Herta Avalos Viegas, pela troca de papéis, pelos conselhos, revisões do texto e dicas sobre “o mundo acadêmico”.

Aos meus ex-colegas de BP que me mostraram as “dores e delícias” do setor sucroenergético, especialmente Andrea Silva, Bruno Silva, Caio Fortes, João Bassa, Joaquim Cunha, Melissa Massotti, Patrício Martins e Pedro Maeda.

Aos entrevistados durante a visita de campo e entidades do setor. Pela compreensão de que um grande país só se constrói com políticas públicas criadas com dados reais disponibilizados pelas empresas.

E claro que não poderia deixar de agradecer minha família.

À minha filha Marília, a maior impactada pelo tempo dedicado ao mestrado, meu “muito obrigada” pela sua compreensão e também pelos choros dizendo que já era hora de parar.

Minha mãe Alaíde e minha irmã Viviane que estão sempre disponíveis no suporte a família nos momentos de ausência desta pesquisadora.

Por fim um especial agradecimento a meu esposo Antônio Henrique Postal que “segurou a barra” em todos os momentos de tensão e concentração da pesquisa, incentivou e facilitou para que a rotina da família pudesse seguir sem prejuízo.

EPÍGRAFES

“Do rio que tudo arrasta se
diz que é violento
Mas ninguém diz violentas as
margens que o comprimem”

Bertold Brecht

RESUMO

A rápida expansão sucroenergética ocorrida a partir do ano 2000 provocou várias alterações estruturais no setor. Diferentemente da tradição desse complexo agroindustrial, seus principais motivadores aconteceram sob um ambiente menos regulado e mais atento aos movimentos do mercado internacional em termos de demandas e restrições. Novas questões ambientais, comércio liberalizado e a liquidez financeira internacional deram grande impulso ao etanol e à energia elétrica a partir do bagaço da cana, o que viabilizou projetos de aumento da capacidade produtiva de tal monta que os investimentos “transbordaram” das regiões de São Paulo e Nordeste e avançaram para outros estados das regiões Sudeste (Minas Gerais), Sul (Paraná) e principalmente o Centro-Oeste. No entanto, esta expansão em regiões não tradicionais trouxe vários obstáculos à simples importação do modelo de expansão costumeiro baseado na aquisição de terras próprias pela usina e verticalização da produção. Fatores como escassez de mão de obra, condições endofoclimáticas, cultivo prévio de outras *commodities*, dentre outros fatores, moldaram a forma de expansão para o Centro-Oeste. Sem poder contar com uma classe de produtores locais independentes já estabelecida, as empresas em expansão na região tiveram que realizar elas próprias os esforços para a conversão de áreas – normalmente soja ou pasto – para a expansão da cana e, neste sentido, a competição por terras tornou-se acirrada. Percebe-se, porém, que nem todas as empresas em expansão no território goiano adotaram o modelo de aquisição de terras, preferindo muitas vezes a adoção de modelos de negócio baseado em aquisição da cana através dos mecanismos mais flexíveis e horizontais, como o fornecimento independente e os contratos com produtores rurais por arrendamentos e parcerias. Esta dissertação analisa, então, os diferentes modelos de negócio presentes no processo recente de expansão em Goiás, evidenciando os aspectos inerentes a cada modelo, as motivações do empreendedor e apontando o impacto de tais modelos na comunidade onde a usina se instala. A metodologia utilizada para a investigação baseou-se na revisão bibliográfica sobre o movimento de expansão do setor, pesquisa

de dados secundários e entrevistas a entidades setoriais ligadas a este agronegócio. Para a construção dos dois estudos de caso ilustrativos utilizou-se ainda a coleta de dados primários junto aos municípios do escopo da pesquisa, entrevistas semiestruturadas junto às comunidades onde estão instaladas as empresas e com alguns funcionários das mesmas. Os resultados indicam alguma relação entre a adoção do modelo de aquisição de terras com o tipo de governança da empresa. Grupos de maior porte ou empresas estrangeiras tendem a não optar pela aquisição de terras, seja por conta de impeditivos legais, seja por conta de uma preferência pela não imobilização do capital em ativos imobiliários, uma vez que o perfil desse tipo de empreendedor geralmente privilegia a maior liquidez de seus ativos. Assim, os contratos de parceria e arrendamento têm sido a tônica da expansão destes grandes grupos, aqui chamados de Novos Entrantes. A análise das condições econômico-sociais dos municípios influenciados pelos empreendimentos aponta para uma baixa relação entre o modelo de negócio adotado e o desenvolvimento local. Este desenvolvimento pode ser bastante influenciado por outros fatores mais ligados à esfera operacional da empresa como adoção da colheita mecanizada, grau elevado de terceirização dos serviços junto a prestadores locais, nível de sonegação de impostos, entre outros.

Palavras-chave

Cana-de-açúcar; estrutura fundiária; acesso à cana-de-açúcar; modelos de negócio; verticalização da produção; desenvolvimento local.

ABSTRACT

The rapid sugarcane expansion from 2000 caused several structural changes in the industry. Differently from the tradition of this agro industrial complex, its main motivators happened under a less regulated framework, as well as an attentive environment to the movements of the international market in terms of demands and constraints. New environmental issues, liberalized trade and the international financial liquidity caused a big boost to ethanol and electricity from sugarcane bagasse, which enabled so large projects for increasing the productive capacity that the investments "overflowed" the regions of São Paulo state and Northeast and moved to other states in the Southeast (Minas Gerais state), South (Paraná state) and especially the Central-West region. However, this expansion in non-traditional regions has experimented obstacles to the simple importation of the usual expansion model based on buying up land for the plant and the vertical integration of production. Factors such as shortage of manpower, endo-climatic conditions, prior growth of other commodities, among other factors, shaped the form of expansion to the Central-West region. Without counting on an independent class of local producers already established, growing companies in the region have had to carry out themselves the efforts for the conversion of areas - usually soy or pasture - for the expansion of sugarcane and, in this sense, competition for land became aggressive. It is clear, however, that not all companies expanding in Goiás state adopted the model of land acquisition, often preferring the adoption of business models based on purchase of sugarcane through more flexible and horizontal mechanisms, such as independent supply and contracts with farmers for leases and partnerships. This dissertation then analyses the different business models at the recent expansion process in Goiás state, highlighting the aspects inherent in each model, the motivations of the entrepreneur and pointing the impact of such models in the community where the plant is installed. The methodology used for the research was based on the literature review on the movement of expansion of the sector, research of secondary data and interviews with sector organizations linked to this agribusiness. In order to build two illustrative case studies it was collected primary data in the related municipalities, semi-structured interviews were conducted with the communities where they are operating

companies and also with some of those companies' employees. The results indicate a relationship between the adoption of the land acquisition model and the company governance type. Larger groups or foreign companies tend not to opt for land acquisition, either because of legal impediments, or due to a preference for no immobilization of capital in real estate assets, since the profile of this type of entrepreneur usually prioritizes greater liquidity of their assets. Thus, partnership contracts and leases have been the keynote of expansion of these large groups, here called New Entrants. The analysis of the economic and social conditions of the municipalities affected by the projects points to a low relationship between the adopted business model and the local development. This development can be greatly influenced by other factors more related to the operational side of the business such as the adoption of mechanized harvesting, the high degree of outsourcing of services from local providers and the level of tax evasion, among others.

Key words

Sugarcane; agrarian structure; access to sugarcane; business models; verticalization of production, local development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Programas de biocombustíveis no mundo.....	16
Figura 2 - Balanço energético da produção de álcool de diferentes matérias-primas. ...	21
Figura 3 - Emissões de CO2 a partir de diferentes tipos de etanol.	22
Figura 4 - Impactos da crise de 2008 - variações do PIB no mundo.	25
Figura 5 - Impactos da consolidação do setor.....	28
Figura 6 - Colheita mecanizada na região Centro-Sul, por estado e regiões do estado de São Paulo. Acumulado até agosto de 2013.	36
Figura 7 - Sistema integrado de logística de etanol.	37
Figura 8 - Mapa das usinas de cana-de-açúcar em Goiás, 2012.....	45
Figura 9 - Macro processo no complexo sucroenergético.....	51
Figura 10 - Atividades da divisão agrícola.....	52
Figura 11 - Principais processos industriais.....	59
Figura 12 - Fases do complexo agroindustrial da cana-de-açúcar.....	70
Figura 13 - Formatos de acesso à cana e complexidade da gestão.	71
Figura 14 - Localização das Usinas do Grupo Vale do Verdão.....	115
Figura 15 - Localização da Usina Tropical em Goiás.....	127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da área plantada com cana-de-açúcar, 2000 - 2012.	30
Gráfico 2 - Evolução do preço da terra nua – cultura de primeira em SP. Primeira fase de expansão, 1997-2003.....	31
Gráfico 3 - Preço corrente da terra no estado de São Paulo e Sul de Goiás (R\$/ha). ...	39
Gráfico 4 - Evolução dos preços correntes da terra nas regiões tradicionais de cultivo de São Paulo - 2002 a 2013.....	40
Gráfico 5 - Evolução de preços nominais de terras em áreas de expansão em GO, 2002 – 2013 (reais por hectare).	41
Gráfico 6 - Evolução de preços correntes da terra em Goiás e o impacto da crise da soja 2003 - 2009.	42
Gráfico 7 - Evolução da receita por hectare das 4 principais culturas de Goiás, 2000-2012.	43
Gráfico 8 - Evolução da área colhida com as principais culturas em Goiás, 2000 – 2012.	44
Gráfico 9 - A participação dos fornecedores em São Paulo.....	86
Gráfico 10 - A participação dos fornecedores em Goiás.	87
Gráfico 11 - Arrecadação de ISSQN na Zona de Influência das Duas Empresas.....	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Licenciamento Anual de Auto Veículos Novos – Brasil, por tipo de combustível.	14
Tabela 2 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (<i>brownfields</i>) 2000-2003.....	15
Tabela 3 - IED por região e economias na América Latina e Caribe.....	19
Tabela 4 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (<i>brownfields</i>), 2004-2008.....	23
Tabela 5 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (<i>brownfields</i>), 2009 – 2011 ..	26
Tabela 6- Preços Médios Nominais de Venda da Terra (reais/hectare).....	32
Tabela 7 - Portfólio de Cana das Usinas em SP e GO.....	68
Tabela 8 - Perfil verticalizado das estratégias das usinas entrantes em Goiás na primeira fase da expansão, 2000-2003.	78
Tabela 9 - Novos entrantes em Goiás, safra 2012/13	83
Tabela 10 - Área média (ha) de fornecedores por estrato, Região Centro Sul, 1998/99 – 2006/07	88
Tabela 11 - Área média (ha) de fornecedores por estrato, São Paulo e demais estados do Centro Sul, 2009/10 – 2011/12.....	89
Tabela 12 - Área média de estabelecimentos agrícolas - Brasil e regiões escolhidas, 2006	91
Tabela 13 - Estimativa de áreas agrícolas para plantio de cana-de-açúcar nos projetos apresentados ao DEBIO	93
Tabela 14 - Composição do portfólio de cana nas unidades sucroalcooleiras em operação em Goiás na safra 2012/2013	95
Tabela 15 - Estratégias de expansão dos grupos tradicional x novos entrantes.....	100
Tabela 16 - Áreas de plantio do grupo Vale do Verdão.....	111
Tabela 17 - Portfólio de produtos das unidades do Grupo Vale do Verdão (GO)	112
Tabela 18 - Áreas de plantio da Usina Tropical (BP), 2013	121
Tabela 19 - Formatos de acesso à cana da usina Tropical - 2012.....	122
Tabela 20 - Número de unidades locais na agricultura, pecuária, silvicultura e exportação florestal – Vale do Verdão	130
Tabela 21 - Número de unidades locais na agricultura, pecuária, silvicultura e exportação florestal – Tropical Bioenergia	131
Tabela 22 - ISSQN e Crescimento Populacional.....	133
Tabela 23 - Domicílios Particulares Permanentes Ocupados-Alugado (número).....	135
Tabela 24 - Rendimento Corrente Médio do Trabalhador (em reais por mês)	136
Tabela 25 - Aspectos do Saneamento Básico dos Municípios.....	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais marcos na história do setor sucroenergético.	11
Quadro 2 - Demanda potencial para o etanol.....	17
Quadro 3 - Principais motivadores para a expansão em cada período.....	27
Quadro 4 - Opções do modelo de negócio - Etapa agrícola.	55
Quadro 5 - Opções de modelo de negócio - Fase industrial.	60
Quadro 6 - Principais produtos do setor e seu papel no negócio - ano safra 2012/13. .	61
Quadro 7 - Opções de modelo de negócio - fase comercial.	63
Quadro 8 - Opções de modelo de negócio - acesso à cana.....	72
Quadro 9 - Principais características de cada modelo de expansão.	102
Quadro 10 - Caracterização da área de Influência - Vale do Verdão.	114
Quadro 11 - Caracterizações da área de influência da usina Tropical.	126

LISTA DE ABREVIATURAS

AGU	Advocacia Geral da União
APP	Área de Preservação Permanente
ATR	Açúcares Totais Recuperáveis
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BP	<i>British Petroleum</i>
CNAA	Companhia Nacional de Açúcar e Alcool
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
DEBIO	Departamento de Biocombustíveis do BNDES
FBA	Franco-Brasileira Açúcar e Alcool SA
GEE	Gases de Efeito Estufa
IAA	Instituto do Açúcar e do Alcool
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IED	Investimento Estrangeiro Direto
ISSQN	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
LDC	<i>Louis Dreyfus Commodities</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ONS	Operador Nacional do Sistema elétrico
ORPLANA	Organização de Plantadores de Cana da região Centro-sul do Brasil
Planalçucar	Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar
Proálcool	Programa Nacional do Alcool
PROINFA	Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia Elétrica
RL	Reserva Legal
SEPLAN	Secretária do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás
SIFAÇUCAR	Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar de Goiás
SIFAEG	Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar e Etanol de Goiás
Sucden	<i>Sucres et Denrées</i>
SUDECO	Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste
Ridesa	Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucreenergético
UNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar
ZAE	Zoneamento Agro Ecológico da Cana-de-Açúcar

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZAÇÃO	7
1.1. Fatos marcantes da trajetória do setor	7
1.2. A expansão e seus <i>drivers</i> a partir de 1998	11
1.2.1. Primeira fase: O triplo impulso	12
1.2.2. Segunda fase: liquidez financeira e preocupação ambiental	15
1.2.3. Terceira fase: crise financeira internacional e forte demanda	24
1.3. Os caminhos da expansão	29
1.4. Os diferenciais do estado de Goiás	35
1.4.1. Baixa declividade do solo	35
1.4.2. Facilidades logísticas	36
1.4.3. Incentivos fiscais	37
1.4.4. Custo da terra	38
1.4.5. Crise na sojicultura	41
CAPÍTULO 2: OS MACROPROCESSOS DA EMPRESA E AS VARIÁVEIS DO MODELO DE NEGÓCIO SUCROENERGÉTICO	47
2.1. Macros processos típicos da empresa sucroenergética e as novas tendências 50	
2.1.1. Processos agrícolas	52
2.1.2. Processos industriais	57
2.1.3. Processos comerciais	60
2.2. Expansão das fronteiras e as novas formas de acesso à cana	63
2.2.1. Cana própria em terra própria	64
2.2.2. Cana própria em terra de terceiros	66
2.2.3. Cana de terceiros em terra própria	66
2.2.4. Cana de fornecedores	67
2.3. As diferentes composições dos portfólios de cana das usinas	67
CAPÍTULO 3: PADRÕES DE EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM GOIÁS	75
3.1. Modelo tradicional – estrutura agroindustrial verticalizada ou integrada	76
3.1.1. Origem	76
3.1.2. Em Goiás	78
3.1.3. Motivação	79
3.2. Modelo “Novo entrante” – ou diversidade no acesso à cana	80
3.2.1. Origem	80
3.2.2. Em Goiás	82
3.2.3. Motivação	84
3.3. Modelos e classificação	85

3.3.1	O papel dos fornecedores em cada modelo	86
3.3.2	Classificação e Agrupamento dos padrões de expansão em Goiás.....	92
3.3.3	Principais diferenças entre os modelos	101
CAPÍTULO 4: VALE DO VERDÃO E TROPICAL BIOENERGIA – DIFERENTES MODELOS DE NEGÓCIO E DIFERENTES IMPACTOS LOCAIS		107
4.1.	Vale do Verdão - A empresa e a sua história	108
4.1.1	Características da operação	109
4.1.2.	Vale do Verdão e o Modelo Tradicional de Expansão	112
4.1.3.	Caracterização das cidades sob influência do Grupo Vale do Verdão	113
4.2.	Tropical Bioenergia - a empresa e sua história	117
4.2.1	Características da Operação	119
4.2.2.	Tropical Bioenergia dentro do modelo Novo Entrante	124
4.2.3.	Caracterização das cidades sob influência da usina Tropical	125
4.3.	Principais impactos econômicos e sociais a partir do modelo de negócio e características da operação.....	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		139
REFERÊNCIAS		147

INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro brasileiro tem em sua trajetória um histórico de altos e baixos que foi influenciado pelos mais diversos fatores, provocando modificações, ora estruturais, ora superficiais na dinâmica desta agroindústria. Porém, as transformações vividas nos últimos 10 anos tiveram um impacto significativo em vários aspectos da indústria, como a origem do seu controle acionário, práticas agrícolas modernizadas, mecanização da colheita, diversificação de produtos e principalmente na forma do uso da estrutura fundiária utilizada pelo setor ao alterar o papel da propriedade da terra.

Se antes as áreas tradicionais eram apenas os estados do Nordeste e São Paulo, agora se expandem para o Centro-Oeste e Sul do país. Se antes o plantio em terras próprias predominava no setor pela dependência do fluxo de matéria-prima, agora, outras formas de acesso à cana parecem tornar-se a preferência de alguns grupos e a propriedade da terra torna-se estratégia complementar ou subsidiária no portfólio de matéria-prima a ser processada. Neste ciclo de expansão recente, novos elementos e obstáculos foram se colocando diante dos grupos empreendedores e as formas de superação dessas especificidades foram criando um novo perfil para o setor com reflexos relevantes para as comunidades onde estão instalados os projetos.

Para analisar tais transformações, este trabalho teve como foco o estudo da expansão da cultura em Goiás já que este estado é hoje o segundo maior produtor, atrás do estado de São Paulo (produção de 732 mil toneladas em 2012 frente aos 5, 2 mm de São Paulo). Em termos proporcionais, no entanto, enquanto São Paulo cresceu 108% no período de 2000 a 2012, Goiás cresceu 427% no mesmo período. O dinamismo desta expansão também foi foco da tese de doutorado de Lima (2010) que àquela época analisava a predominância da expansão baseada no modelo tradicional de integração vertical. Neste trabalho, Lima (2010) cria uma classificação entre Entrantes Tradicionais – que verticalizam a produção e o acesso à cana – e os Novos Entrantes que utilizam vias alternativas de acesso à matéria-prima. A conclusão desta tese, cuja abrangência temporal vai até 2009, ocorre com a confirmação da hipótese

inicial de que haveria a predominância da via tradicional na produção canavieira do estado.

Porém, quando se avança a análise para o final da década, os números do processamento total do setor extraídos do balanço de safra do Sifaeg¹ parecem trazer novos desafios analíticos. De fato se observa que, das 24 empresas inauguradas a partir de 2000 no estado de Goiás, as que atuam com um comportamento “tradicional” são a maioria (15), mas sua produção total é de 19,2 milhões de toneladas de cana ante os 19,9 milhões de toneladas processadas nas 9 (nove) Novo-Entrantes que optam por um modelo menos verticalizado de acesso à matéria-prima. Daí já se depreende que a escala média de produção destas Novo-Entrantes é maior do que as Entrantes Tradicionais, ou seja, a tendência parece ter se invertido no final da década. Mas o que levou a esta alteração de tendências?

A resposta parece exigir múltiplas análises já que, no processo de expansão para o estado de Goiás, a simples transposição de um modelo de atuação tradicional paulista para o novo território teve que sofrer várias alterações. As diferenças mais marcantes e impactantes para toda a sociedade dizem respeito ao impacto na estrutura fundiária da região, posto que este elemento traz consequências externas à empresa e de longo prazo de duração.

De fato, a estratégia usualmente adotada desde os primórdios do setor no Brasil sempre foi a verticalização da produção, ou seja, o usineiro é o dono das terras onde se dá o plantio e as expansões de capacidades industriais se dão preponderantemente através da aquisição de terras. O argumento mais comum para esta estratégia é a garantia de suprimento contínuo de cana para a indústria. Porém, pode-se perceber, conforme Ramos (1991), uma busca pela captura do lucro imobiliário pela valorização das terras.

Esta estratégia de verticalização traz como consequência a concentração de renda na mão de poucos produtores usineiros. A atividade econômica da região

¹ Sifaeg – Sindicato das Indústrias de Açúcar e Etanol de Goiás.

decrece em função da baixa disponibilidade de prestadores de serviço e fornecedores diversos capazes de endereçar as demandas de escala do grande proprietário/usineiro.

Por outro lado, a estratégia de coordenação horizontal, onde a aquisição de terras dá lugar a novos arranjos contratuais através principalmente da formalização de parcerias agrícolas e fornecimento independente de produção, faz com que, em maior medida, o proprietário rural, dono da terra e empreendedor agrícola, continue à frente de sua produção e, com isso, utilizando de forma mais intensiva os recursos locais, seja de mão de obra, fornecedores de implementos, produtos ou serviços. A atividade econômica de tais regiões tende a ser mais dinâmica e diversificada.

Então, o problema de pesquisa que norteia o presente trabalho é: o que levou as empresas a adotarem como estratégia o modelo de negócio baseado em menor aquisição de terras e mais arranjos contratuais de acesso à cana na expansão sucroalcooleira brasileira no pós-2000?

A hipótese com que se trabalha é que a partir de meados da década de 2000, grandes corporações se interessaram pelo setor mudando o perfil dos novos entrantes, que agora privilegiam outras formas de acesso à cana em detrimento ao modelo de verticalização adotado até então pelos entrantes tradicionais.

A metodologia utilizada para a pesquisa baseou-se em revisão literária sobre o contexto histórico do setor. Depois, o estudo dos dados secundários ajudou a explicar a evolução do setor e as direções do processo de expansão. Visitas às empresas e a entidades representativas do setor como UNICA, Sifaeg e Orplana ajudaram na coleta de dados primários e secundários. Tais dados foram analisados através da experiência profissional acompanhando empresas do setor² e, por fim, foram contrapostas ou validadas com duas visitas de campo onde entrevistas com pessoas da comunidade apoiaram as conclusões aqui apresentadas.

No capítulo 1, a pesquisa apresenta o contexto do setor com os principais motivadores para os ciclos de expansão e retração vividos desde o início do século XX

² Durante o período de 2009 a 2013 atuei como Gerente de Sustentabilidade da BP Biocombustíveis.

até os dias atuais. Centra atenção na expansão mais recente, explicitando os determinantes principais da década de 2000. O papel de cada mercado (açúcar, etanol e energia elétrica) é também utilizado como contexto determinante das adaptações que o setor foi enfrentando. Os primeiros investidores internacionais e suas motivações, o debate ambiental, a valorização da terra no período e o impacto da crise financeira internacional de 2008. Chega-se então à explicação para o transbordamento da expansão para o Centro-Oeste até os motivos que colocaram o estado de Goiás como destaque neste movimento.

Com a finalidade de entender os determinantes das estratégias empresariais do setor, apresenta-se no capítulo 2 as principais atividades de uma empresa sucroenergética e as opções tecnológicas presentes. Debruça-se então sobre os formatos de acesso à matéria-prima da cana-de-açúcar que são entendidos como determinantes para toda a estrutura do modelo de negócio. Neste ponto, verifica-se o papel teórico da nova economia institucional para explicar a preferência dos empresários pelo modelo tradicional que minimiza os custos de transação na aquisição de matéria-prima.

Realmente o referencial teórico de Williamson (1979) ajuda a explicar a preferência dos Entrantes Tracionais pela estrutura verticalizada em razão de que nestas os custos de transação para a aquisição de matéria-prima são facilmente internalizados e seus processos absorvidos por outras áreas da empresa como atividades secundárias. Fica claro também que a forma de acesso à cana-de-açúcar mais horizontalizada demanda grandes esforços de governança por parte da empresa, pois aumentam as interações entre os agentes e o risco de autuações contra a usina por potenciais infrações socioambientais que os parceiros, arrendadores e fornecedores possam infringir. Além disso, este modelo exige um quadro regulatório institucional que garanta o cumprimento dos contratos sobre os quais o suprimento da matéria-prima está alicerçado.

O capítulo 3 apresenta uma classificação dos grupos empresariais baseada na estratégia de seu portfólio de acesso às matérias-primas. Aspectos das duas

estratégias são apresentados (empresas tradicionais e novos entrantes), seguido da classificação das usinas do estado de Goiás segundo este critério.

No capítulo 4, apresentam-se dois estudos de caso ilustrativos dos modelos de negócio anteriormente estudados: o caso do Grupo Vale do Verdão, representando o grupo de usinas que adota a estratégia verticalizada de produção de cana, e o caso da Usina Tropical do grupo BP Biocombustíveis, representando um típico Novo Entrante com acesso à cana por meio de arranjos contratuais com fornecedores, parceiros e arrendadores.

Nas considerações finais são apontadas as principais conclusões a respeito da mudança no perfil dos Novos Entrantes no estado de Goiás, além de outras reflexões da pesquisa as quais se espera que sirvam de inspiração para novos trabalhos.

CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZAÇÃO

Para iniciarmos a pesquisa acerca dos impactos dos modelos de expansão do setor sucroenergético no desenvolvimento local em Goiás, é necessário, antes, contextualizar o desenvolvimento do setor no Brasil apontando os principais determinantes para a sua expansão em direção ao Centro-Oeste e, mais especificamente, para Goiás.

Para tanto, cabe descrever brevemente os principais eventos na trajetória de desenvolvimento do setor, a importância do fator ambiental nos desdobramentos recentes, as características que valorizaram o etanol de cana brasileiro como principal energia alternativa derivada de biomassa, os caminhos da expansão no Brasil e a importância do estado de Goiás neste cenário.

1.1. Fatos marcantes da trajetória do setor

O engenho de açúcar foi uma das primeiras atividades não extrativistas do Brasil colonial. A primeira plantação de cana-de-açúcar surgiu em Pernambuco e, em 1532, Martin Afonso de Souza fundou na vila de São Vicente, em São Paulo, o primeiro engenho no Brasil denominado São Jorge. O cultivo logo se difundiu e, em 1550, o país já era o maior produtor mundial de açúcar (VIEIRA, 2007).

A importância do setor na economia colonial se prolongou pelos séculos XVI e XVII (ciclo do açúcar), sendo as principais regiões produtoras a Zona da Mata Nordestina, o Recôncavo Baiano, Maranhão, Rio de Janeiro e São Paulo. Nesta fase, os altos e baixos do setor eram ligados a fatores externos, como a perda de competitividade para o açúcar das Antilhas, uma vez que a expulsão dos holandeses fez crescer a produção naquela região, e ao açúcar europeu (açúcar derivado da

beterraba). Internamente, a cultura perdeu espaço na agenda governamental, então focada nas questões do ciclo do ouro (PINTO, 2011).

A chegada das ferrovias no país no século XIX permitiu a expansão territorial do setor e ainda a conjugação das atividades agrícola, industrial e comercial. Acelerou-se, desta forma, a concentração do setor com a criação dos Engenhos Centrais, precursores das atuais usinas. A abolição da escravatura também teve papel importante ao liberar recursos dos empresários para os investimentos em modernizações tecnológicas.

No início do século XX, vários fatores potencializados pela crise de 1929 provocaram a queda drástica das exportações, levando o governo a adotar uma política de proteção ao setor. Uma das medidas foi a criação da Comissão do Álcool Motor que objetivava diminuir o excedente de açúcar e ainda reduzir a importação de derivados de petróleo (VIAN, 2002). O efeito imediato de tal medida foi a ampliação ainda maior da oferta de cana-de-açúcar, que teve como consequência a queda de preços do açúcar e agravamento da crise no setor. Em 1933 é inaugurado o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), com a função de comprar exclusivamente o açúcar doméstico, centralizar as operações de exportação e fornecer subsídios aos produtores.

A partir de então, vários instrumentos de planejamento macroeconômico do setor foram realizados, como o Estatuto da Lavoura Canavieira (Decreto Lei 3.855 de 21/11/1941) e a modificação no sistema de cotas, as quais passaram a ser concedidas a partir do consumo e produção de cada estado (VIAN, 2002).

As décadas de 1950 a 1960 foram marcadas por forte fomento às exportações e pode-se citar o papel importante do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (Planalçucar) que teve a função de apoiar a pesquisa para o melhoramento genético e que trouxe considerável produtividade ao cultivo nacional. No entanto, a década de 1970 começa com baixa nos preços internacionais do açúcar e ao mesmo tempo a crise do petróleo se instala aumentando a importância do etanol. O governo se atenta ainda mais para a importância do etanol como substituto para a

gasolina – o derivado de petróleo mais consumido internamente – e fortalece os programas com este objetivo.

É neste cenário que em 1975 surge o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) pelo Decreto 76.593 com o objetivo inicial de fomentar a produção de álcool anidro para adição à gasolina. Com o segundo choque de petróleo em 1979, o programa avança para a produção de álcool hidratado, já que a tecnologia para fabricação de carros movidos exclusivamente a álcool já estava em andamento e havia incentivos fiscais à compra do carro a álcool.

Como resultado, houve um ciclo de grande expansão da cultura entre 1979 e 1985, com um aumento de 77,02% na quantidade de cana esmagada. No entanto, o final da década de 1980 foi marcado por excessivos incentivos à aquisição de carros a álcool e conseqüente aumento do consumo, elevação dos preços do açúcar no mercado internacional e gradativo declínio dos preços do barril de petróleo, o chamado “contra-choque do petróleo” (PINTO, 2011). Tudo isso levou a uma crise de desabastecimento em 1989 que afetou sobremaneira a reputação interna do setor (VIAN, 2003).

A crise da dívida externa brasileira das décadas de 1980 e 1990, junto com a redemocratização do país e o viés mais “liberal” do governo, acabou por diminuir gradativamente os incentivos ao setor. A extinção do IAA em 1990 foi o marco principal deste processo que contou ainda com o fim do monopólio do IAA das exportações de açúcar e quotas de comercialização, extinção de quotas de produção, liberação do comércio do álcool combustível e liberação de preços de todos os produtos desta agroindústria (CARRIJO, 2008).

O setor perdeu o seu principal órgão de planejamento e de implementação de políticas públicas, e passou a depender de ações desarticuladas de seus principais atores. Apenas no tocante aos trabalhos de pesquisa houve algum prosseguimento através da RIDESA, porém, sem a interlocução necessária para traçar novas políticas abrangentes para todo o setor. Os instrumentos de intervenção estatal restantes foram

a fixação do nível de álcool anidro (18% a 25%) adicionado à gasolina e a carga tributária, posto que a alíquota de IPI para veículos movidos a gasolina é maior.

A década de 1990 foi marcada então por esta “desregulamentação” do setor que teve que aprender a sobreviver baseado em estratégias próprias formadas num ambiente de incertezas e não tuteladas pelo Estado. A crise do álcool levou várias destilarias a criarem usinas acopladas numa tentativa de diversificação produtiva. Esta estratégia estava alicerçada no crescimento do PIB e do consumo interno per capita. No entanto, este crescimento não foi tão acentuado quanto o crescimento da própria produção e o setor passou a ficar cada vez mais dependente das exportações para escoar sua produção. Segundo Guedes (2000), na safra 1993/94, 30% da produção nacional de açúcar era exportada. Apenas 5 anos depois este percentual chegava a 40%. Para isso, contribuiu também o cenário do comércio internacional, agora mais aberto ao açúcar brasileiro por conta do fim dos acordos bilaterais, como os da ex-URSS com Cuba. Em 1999 o Brasil exportava 4,3 milhões de toneladas de açúcar para a Rússia ante os 206 mil em 1990 (PINTO, 2011). Um resumo dos principais eventos que moldaram a história do setor está descrito no quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Principais marcos na história do setor sucroenergético.

Séculos XVI e XVII	Primeira cultura não extrativista do Brasil colonial. Principal produto de exportação antes do ciclo do ouro.
Década 1930	Criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1933.
Década 1940	Estatuto da Lavoura Canavieira (1941).
Década 1950	Estabelecimento de cotas de produção para cada empresa de acordo com as exportações e com consumo interno.
Década 1960	Lançamento, em 1964, do Plano de Expansão da Agroindústria Canavieira Açucareira Nacional. Criação de novas variedades genéticas mais produtivas.
Década 1970	Criação, em 1971, do “Programa de Racionalização da Agroindústria Canavieira”. Criação do “Programa Nacional do Alcool” – PROÁLCOOL.
Década 1990	Extinção do IAA em 1990. Fim do regime de cotas de exportação do açúcar em 1997. Liberação do preço do álcool anidro em 1998. Liberação do preço do álcool hidratado em 1999.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Cavalheiro (2005).

Percebe-se por esta análise histórica que a razão inicial para o apoio governamental era de cunho econômico (tentativa de driblar os efeitos da crise do petróleo nas contas públicas) e num certo sentido garantir a “segurança energética” necessária para o crescimento econômico do país.

1.2. A expansão e seus *drivers* a partir de 1998

A partir do fim dos acordos bilaterais entre Cuba e Rússia em 1998, a exportação brasileira ganhou forte impulso e ajudou na recuperação do setor no final da década. Neste novo ambiente institucional de desregulamentação, maior acesso a

mercados internacionais de açúcar e com baixa intervenção estatal, percebe-se uma mudança na natureza dos impulsionadores da estratégia empresarial.

Se antes o Estado era o grande articulista e garantidor em última instância das estratégias, agora novas formas de diferenciação de produto, redução de custos, diversificação produtiva e aprofundamento da especialização na produção são orquestrados em nível microeconômico (GUEDES, 2000). A seguir, são apresentados os motivadores que caracterizaram cada uma das 3 fases de expansão do período.

1.2.1. Primeira fase: O triplo impulso

Na entrada da década de 2000, o setor sucroenergético no Brasil contava com um parque produtivo bastante moderno e diversificado. Como analisou Pinto (2011, p. 70):

Finalmente o bilionário mercado internacional de açúcar começava a se abrir e o Brasil, que devido a suas condições edafoclimáticas naturais, à disponibilidade de terras agriculturáveis a baixos preços e à estrutura de pesquisa, agrícola, industrial e logística que havia desenvolvido nos últimos 30 anos, despontava como o mais competitivo e já havia passado pelo processo de desregulamentação. (PINTO, 2011)

Além da grande competitividade das empresas brasileiras no mercado do açúcar, decorrente da depuração sofrida pelo setor com o fim da desregulamentação que resultou na sobrevivência apenas das empresas mais competitivas, novos fatores impulsionaram ainda mais o setor. Agora com um viés muito maior de aproveitamento de novas oportunidades internas ao país do que mitigação de riscos energéticos externos.

Assim, a entrada da década de 2000 já apresentava o setor com expectativas positivas vindas do mercado de açúcar que principiara sua recuperação. Um segundo fator animador aconteceu quando em 2001 o “apagão do setor elétrico”

tornou evidente e atrativo o potencial de geração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana-de-açúcar. Deve-se lembrar que até 2001 as usinas eram desincentivadas a exportar seu excedente de energia para o *grid*³ de distribuição. Foi só a partir de 2002, com o lançamento de uma série de regulamentações, que houve o incentivo para que as usinas gerassem excedentes e os “exportassem” para o *grid* de distribuição. Mesmo assim, apenas em 2004 o governo cria o PROINFA – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – que reúne as políticas públicas ligadas às energias alternativas, porém nota-se aqui um foco maior na fonte de energia eólica⁴.

De qualquer forma, uma nova fonte de receitas passou a incorporar o portfólio de produtos da usina e com isso todo um novo rearranjo organizacional passou a ser necessário. Vários investimentos em *retrofit*⁵ de caldeiras ou “otimização da queima de bagaço” (e conseqüente maior eficiência na geração de energia) foram feitos nessa década. O uso da palha da cana para esta nova fonte passa agora a influenciar a velocidade de conversão da colheita de corte manual (com queima da palha) para corte mecanizado (sem queima e com maior aproveitamento da palha para geração de energia elétrica).

Um terceiro impulsionador do setor neste começo de década foi o lançamento em 2003 da tecnologia de carros “*flex fuel*”, que permitiu ao proprietário do veículo escolher o combustível segundo os preços do momento, garantindo, assim, a sua autonomia de escolha – ao contrário do modelo anterior onde os proprietários de veículos a álcool ficavam totalmente subordinados aos preços desse combustível desde o momento da aquisição do veículo, o que aumentava o grau de incerteza durante a tomada de decisão.

³ *Grid* é uma rede interconectada para entregar eletricidade dos fornecedores para os consumidores. Ele consiste em estações de produção de energia elétrica, linhas de transmissão de alta voltagem, que levam a energia de fontes distantes até os centros de consumo, e linhas de distribuição que conectam os consumidores individuais.

⁴ O foco nas energias eólicas é explicitado no próprio site do PROINFA. Disponível em: <www.mme.gov.br/programa/proinfa>. Acesso em: abr. 2014.

⁵ *Retrofit*: reforma com objetivo de aumentar a produtividade.

Na Tabela 1 pode-se perceber o grande sucesso da tecnologia através da evolução do número de veículos *flex* licenciados, que subiu de 48.178 em 2003 para 2.341.966 unidades em 2013 (48 vezes mais unidades).

Tabela 1 - Licenciamento Anual de Auto Veículos Novos – Brasil, por tipo de combustível.

Ano	Elétrico	Etanol	Flex	Gasolina	Total
2002		55.961		1.283.963	1.339.924
2003		36.380	48.178	1.152.463	1.237.021
2004		50.950	328.379	1.007.945	1.457.274
2005		32.357	812.104	697.004	1.541.465
2006		1.863	1.430.344	316.561	1.748.758
2007		107	2.003.090	245.660	2.248.857
2008		84	2.329.247	217.021	2.546.352
2009		70	2.652.298	221.709	2.874.077
2010		50	2.876.173	280.704	3.156.927
2011		51	2.848.071	376.998	3.225.120
2012	117	52	3.162.874	273.913	3.436.956
2013	344	0	2.341.966	136.196	2.478.506

Fonte: UNICA, 2013

Tal combinação de fatores propiciou uma reviravolta no ritmo de negócios experimentado na década de 1990. Os mercados internos de energia elétrica e de combustível e o mercado externo do açúcar em expansão traziam promissoras avaliações de demanda para o setor.

A Cosan foi a primeira a vislumbrar as oportunidades e a executar uma política agressiva de consolidação através de aquisições de *brownfields*⁶ no interior de São Paulo. Para isso, buscou parcerias internacionais nas *trading companies*, uma vez que o fim da intervenção estatal e o grande crescimento do já consolidado mercado de açúcar justificavam a realização de investimentos diretos no setor, ainda que de forma tímida. De fato, a francesa *Sucres et Denrées* (Sucden), que já atuava com um

⁶ *Brownfields*: é um termo genérico para investimentos preexistentes, utilizado pelo setor para a designação de unidades sucroalcooleiras já instaladas.

escritório de exportações no Brasil, foi a primeira estrangeira a investir no elo industrial do setor ao adquirir uma participação minoritária de 5% na *joint venture* Franco-Brasileira Açúcar e Álcool SA (FBA), estabelecida com a Cosan, e a Union SDA (também francesa). No total, o capital estrangeiro não ultrapassava 8,3% do capital da Cosan (PINTO, 2011) naquele momento. A tabela 2 a seguir apresenta o resumo das negociações realizadas no período.

Tabela 2 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (*brownfields*) 2000-2003.

Ano	Adquirente	Unidade	Município	Capacidade de Moagem (mi ton/ano)
2000	Cosan	Usina Rafard	Rafard – SP	2,5
2000	Louis Dreyfus	Usina Cresciumal	Leme - SP	1,6
2001	Cosan	Usinas Gasa	Andradina - SP	1,6
2001	Cosan	Univalem	Valparaíso - SP	2,8
2002	Cosan	Usina Dois Córregos	Dois Córregos - SP	1,8
2002	Cosan	Usina da Barra	Barra Bonita - SP	4,5
2002	Cosan	Usina Junqueira	Igarapava - SP	3,8
2003	Vale do Ivaí	Oceânica Terminal Portuário	Santos - SP	na*
2003	Vale do Ivaí	CPA Trading	São Paulo	na*

Fonte: Figliolino (2012).

*n.a. – não aplicável

Também a LDC (*Louis Dreyfus Commodities*) adquiriu duas unidades nesta fase sinalizando o começo, ainda que tímido, da internacionalização do capital no setor. Note-se que neste período as aquisições eram na modalidade “controle total”, ou seja, a totalidade do capital passava para as mãos do comprador.

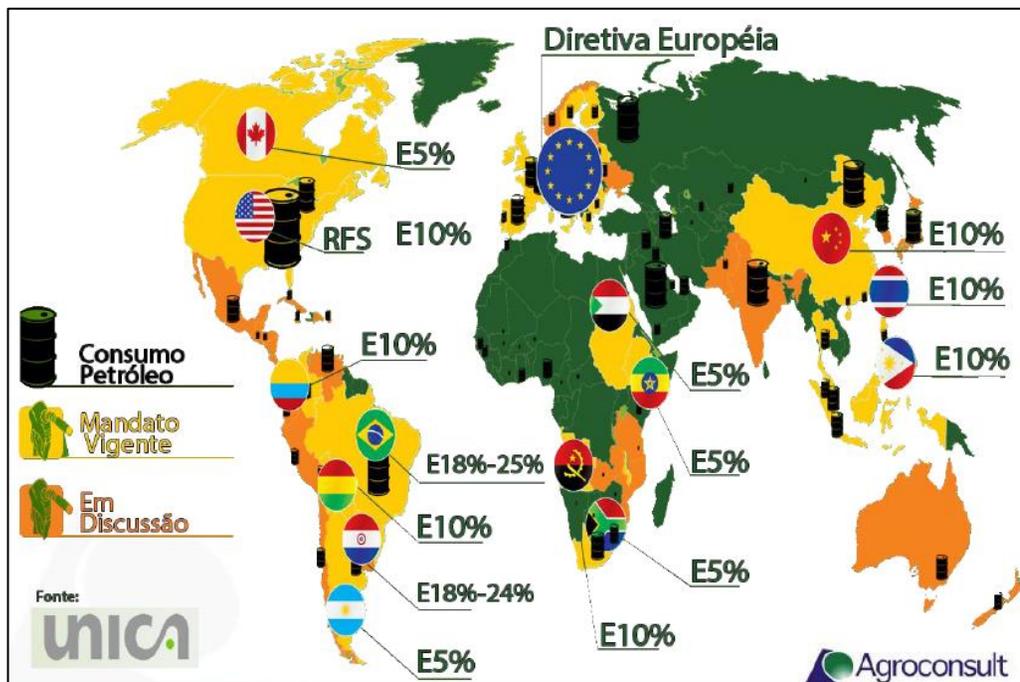
1.2.2. Segunda fase: liquidez financeira e preocupação ambiental

A segunda onda de expansão foi determinada pela ampliação das projeções de demanda vindas com o terceiro choque do petróleo em 2007, o qual contribuiu ainda

para a consolidação do debate ambiental e a adição do atributo “energia limpa” aos já propalados benefícios do etanol de cana-de-açúcar. Na comunidade europeia, a questão ambiental se sobrepunha à questão de segurança energética, embora a primeira sempre estivesse presente na exposição de motivos das políticas públicas de todos os blocos econômicos. Este debate elevou as projeções de demanda futura do biocombustível servindo de suporte e incentivo para os planos de investimento do setor.

A Figura 1 apresenta de forma ilustrada as políticas públicas de adição do etanol ao combustível para transporte terrestre em vários países. Os números da figura representam a quantidade percentual de etanol que deve ser acrescentado à gasolina local segundo as legislações aprovadas por cada país.

Figura 1 - Programas de biocombustíveis no mundo.



Fonte: Jank (2013).

Observa-se, por exemplo, que no Canadá se adiciona 5% de etanol a cada litro de gasolina. No Brasil este percentual variava de 18% a 25% conforme a época do ano ou a política energética em vigor.

Interessante perceber que a questão das mudanças climáticas e benefícios ambientais não estavam no rol de argumentação do setor no Brasil, que sempre se apoiou mais na questão de segurança energética defendida desde o lançamento do Proálcool. Com a “descoberta” do novo atributo ou benefício da produção de energia limpa para mitigar as mudanças climáticas, o setor ganhou ânimo novo, mas também novas exigências, pois agora a sociedade cobrava mais compromisso com as boas práticas ambientais e sociais.

Ainda segundo o estudo de CONEJERO, M. A.; NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A (2010), a demanda potencial projetada para 2020 nos vários países seria da magnitude de 178,7 bilhões de litros de etanol, como se pode depreender do Quadro 2.

Quadro 2 - Demanda potencial para o etanol.

País	Consumo de Gasolina 2006/07 (bilhões de l)	% de mistura até 2020	Demanda potencial em 2020 (bilhões de l de etanol)	Produção/Capacidade Instalada 2006/07(bilhões de l)
Estados Unidos	530	RFS requer 8,5 bilhoes de l até 2012 Novo mandato de energia requer 136,2 bilhoes até 2022	136	Produção: 26,,5 Capacidade 34 (126 unidades) Em projeto: 66 (100 unidades)
UE	148	5,75% (2010) 10% (2020)	8,51	Produção: 2,,3 Capacidade 3,5 (38 unidades) Em projeto: 3,8 (30 unidades)
China	54	10% Expectativa: 20% em 2020	5,4	Produção: 1,2 Capacidade 1,5

Japão	60	3% autorizada Expectativa 20% em 2030	1,8	Produção: 0,1
Canadá	39	5% (2010)	1,95	Produção: 0,7 Capacidade 1,6
Reino Unido	26	5% (2010)	1,3	Produção: 0,03
Austrália	20	10%	2,0	Produção: 0,075 Capacidade: 0,605
Brasil	25,2 (2008)	20-25%	6,3 (apenas com a meta de mix obrigatório) 13,3 (etanol hidratado para carros flex fuel)	Produção: 20,5 (336 unidades) Projetos: 15 (76 unidades)
África do Sul	11,3	8%	0,9	Produção 0,12
Índia	13,6	5% 10% (2012)	0,25	Produção: 0,25 Capacidade 3,2
Tailândia	7,2	10%	0,7	Produção: 0,1 Capacidade 0,2
Argentina	5	5% (2010)	0,25	Produção: 0,2 Capacidade: 0,25
Filipinas	5,1	5% (2009)	0,26	Produção 0,08
TOTAL	943,2		178,7	52,2+ 92,2 = 144,3

Fonte: Traduzido pela autora a partir de CONEJERO, M. A.; NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A (2010).

Esta grande diferença entre o que foi então produzido e as projeções de demanda decorrentes dos vários mandatos dos países incentiva os planos locais para a expansão. De fato tem-se uma demanda projetada de 178,7 bilhões de litros e uma produção efetiva de apenas 52,2 bilhões de litros naquela época. Mesmo que todos os projetos fossem concretizados, a produção alcançaria 144,3 bilhões, mostrando então um espaço para o desenho de novos projetos.

Um segundo elemento essencial desta segunda fase da expansão foi o contexto de alta liquidez financeira nos mercados internacionais (até 2008) que incentivou muitos usineiros tradicionais e também novos investidores (nacionais e estrangeiros) a planejar a entrada ou expansão da atividade, almejando altos retornos com uma demanda em ascensão e um mercado ainda pouco explorado internacionalmente. Embora não se tenha dados dos investimentos específicos no setor, a Tabela 3 abaixo apresenta o fenômeno mundial de liquidez de capitais através do fluxo de investimentos estrangeiros diretos.

Tabela 3 - IED por região e economias na América Latina e Caribe.

Região	IED – Investimentos Estrangeiros Diretos (mi)		
	1990	2000	2008
América Latina e Caribe	110 547	502 487	1 181 615
América do Sul e Central	101 977	424 180	978 056
América do Sul	73 481	309 057	633 517
Argentina	7 751	67 601	76 091
Bolívia	1 026	5 188	5 998
Brasil	37 143	122 250	287 697
Chile	16 107	45 753	100 989
Colômbia	3 500	11 157	67 229
Equador	1 626	6 337	11 300
Ilhas Malvinas	*	58*	-
Guiana	45*	756*	1 422*
Paraguai	418*	1 327	2 398
Peru	1330	11 062	30 232
Uruguai	671*	2 088	8 788
Venezuela	3 865	35 480	41 375

Fonte: Nascimento (2011).

Perceba que o Brasil era o país com maior entrada de recursos estrangeiros na América Latina. Havia então um cenário propício: demanda internacional por energias alternativas e grande liquidez internacional para investimento em novas pesquisas, projetos e empreendimentos que satisfizessem os mandatos públicos.

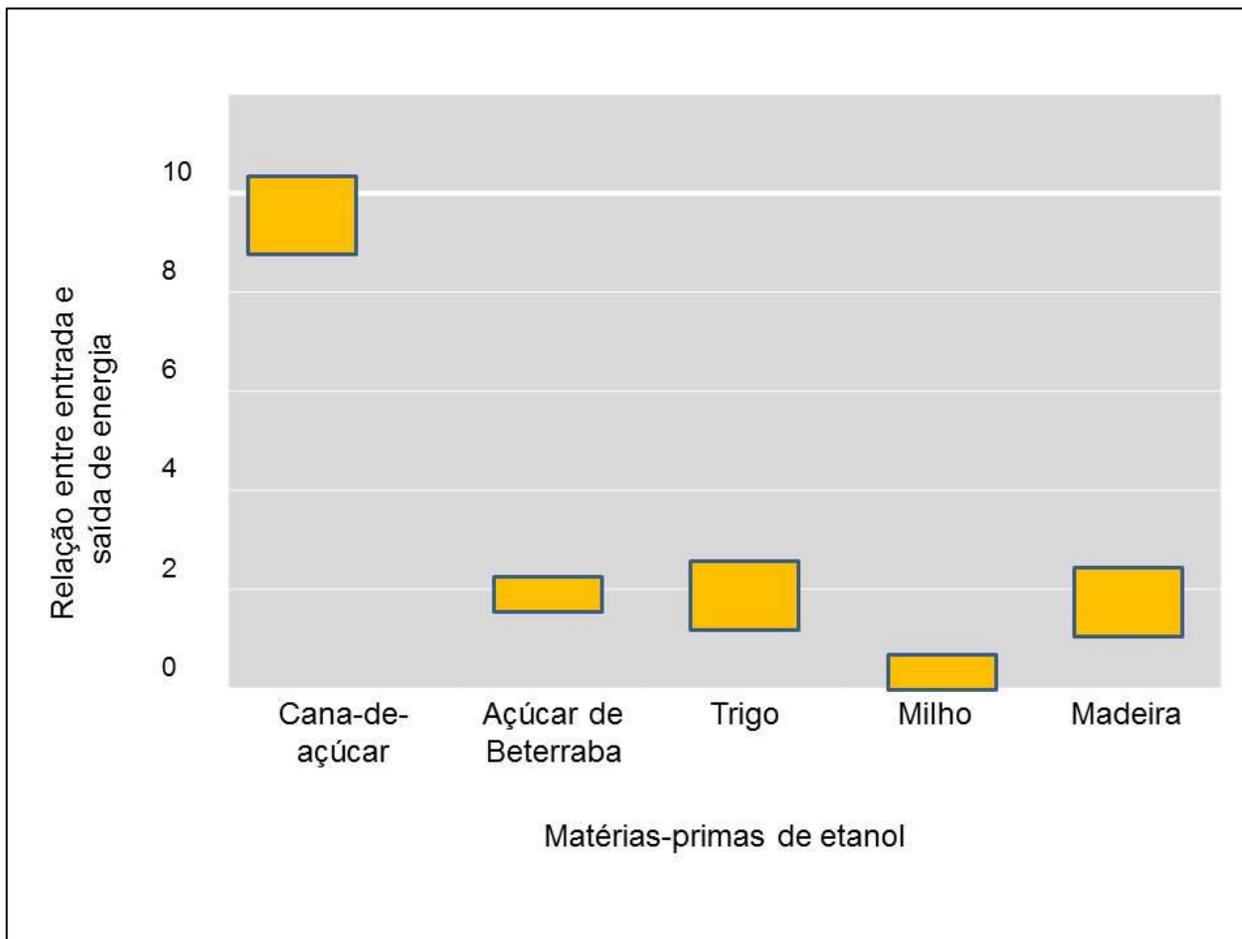
No entanto, todo este potencial poderia ter direcionado os investimentos internacionais para outros setores e fontes de energia. Neste cenário, a pergunta que se faz necessária é: por que o etanol de cana-de-açúcar brasileiro recebeu tanto destaque no plano de investimento dos *players* internacionais?

De fato, os principais blocos econômicos tinham estratégias diferenciadas para as energias alternativas. Na ocasião, as estratégias de Japão e EUA tinham como finalidade garantir a segurança energética enquanto o bloco europeu tinha motivações mais ligadas à esfera ambiental e mudanças climáticas. Dentre as mais conhecidas modalidades de energia alternativa – energia solar, energia eólica e a de biomassa – esta última foi a que mais se desenvolveu devido à maior facilidade de adaptação à infraestrutura de distribuição ao consumidor final já existente.

Algumas iniciativas desastrosas na produção de biodiesel em países asiáticos fizeram com que as sociedades dos principais mercados mundiais levantassem questionamentos quanto ao real ganho em termos de sustentabilidade de algumas matérias primas. Realmente a forma de cultivo do óleo de palma em países como Indonésia levou ao desmatamento de grandes florestas naturais e ascendeu a luz vermelha quanto ao ganho ambiental prometido.

Quando se estuda então as culturas mais direcionadas ao etanol, a análise de conteúdo energético – ou a avaliação sobre quantas unidades de energia renovável são obtidas para cada unidade de energia não renovável empregada em sua cadeia produtiva – se faz necessária. A comparação, no entanto, é francamente favorável à cana-de-açúcar, conforme demonstra o estudo de Coelho (2005).

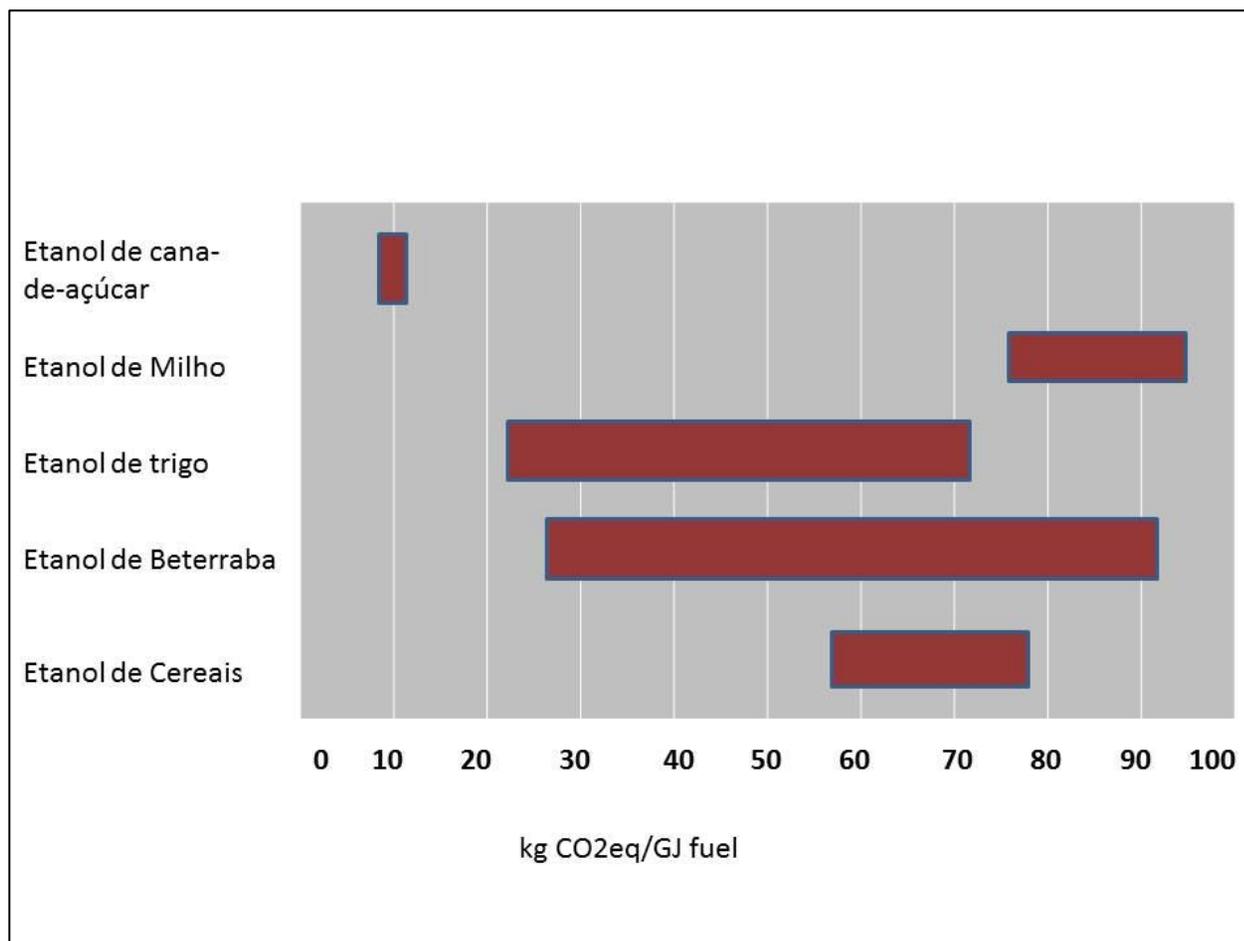
Figura 2 - Balanço energético da produção de álcool de diferentes matérias-primas.



Fonte: Coelho (2005).

Mesmo com os balanços francamente favoráveis à cana-de-açúcar, muitos países relativizaram os dados de conteúdo energético por questão de soberania e segurança energética para o país. É o caso dos EUA, que estabeleceram incentivos direcionados aos produtores de etanol de milho (já que a cana não encontra condições favoráveis de crescimento naquele país), apesar dos questionamentos diante das evidências de baixa redução de CO₂ no processo e sobre o impacto indireto do etanol de milho sobre os preços dos alimentos – dado que o milho é importante insumo e fator de custo de uma série de produtos da cadeia alimentar.

Figura 3 - Emissões de CO2 a partir de diferentes tipos de etanol.



Fonte: Coelho (2005).

Já o etanol de cana-de-açúcar da Índia e as oleaginosas do norte/nordeste do Brasil careciam de uma característica essencial para os investidores privados: a escala de produção.

De fato, o tamanho pequeno das propriedades e o modelo de produção familiar na Índia resultam em grande custo operacional e não ajudam no planejamento de longo prazo da produção. Isso acaba por inviabilizar o aporte de grandes recursos necessários à instalação do parque industrial.

Também as oleaginosas brasileiras como pinhão manso, óleo de girassol, óleo de palma, entre outras, têm sua produção baseada na agricultura familiar, trazendo

questões de qualidade homogênea de produção, custos operacionais e logísticos e tendem a afugentar o grande investidor, segundo alguns entrevistados no setor.

No quesito ambiental, o etanol de cana-de-açúcar brasileiro ganhou destaque nos planos de negócios de vários segmentos da indústria nacional e mundial. A partir de 2006 observa-se, através da leitura a jornais da época, uma rápida aceleração do número de novos projetos submetidos à análise dos órgãos reguladores e financiadores.

Nesta segunda onda de expansão – apresentada na Tabela 4 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (*brownfields*), 2004-2008, os novos entrantes já pagam o preço mais alto pela visibilidade alcançada pelo setor e percebe-se uma maior presença do capital estrangeiro. Empresas estrangeiras de diversos setores com *tradings* (LDC), empresas de alimentos (Bunge) e também petroleiras (BP) começam suas operações por meio de *joint ventures* ou aquisições completas.

Tabela 4 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (*brownfields*), 2004-2008.

Ano	Adquirente	Unidade adquirida	Município	% Adquirido	Capacidade de Moagem
2004	LDC	Usina São Carlos	Jaboticabal- SP	2	100
2006	Cosan	Usinas Bom Retiro	Capivari- SP	1,7	100
2007	Bunge	Usina Sta Juliana	Santa Juliana - MG	100	1,7
2007	ETH	Usina Alcídia	Teodoro Sampaio - SP	100	2
2007	LDC	Grupo Tavares Melo	NE e Pirassununga-	100	ND*
2007	Abengoa	Usinas da Dedine	SJBVista -SP	100	ND*
2008	Copersucar	Usina Ferrari	Porto Ferreira - SP	100	1,2
2008	Cosan	Usina Benalcool	Bento de Abreu - SP	100	1,3
2008	Bunge	Usina Monteverde	Ponta Pora - MS	60	-
2008	BP	Usina Tropical Bioenergia	Edéia - GO	50	2,5

Fonte: Figliolino (2012).

N.D. Informação não disponível

Diferentemente da Tabela 2, onde se vê o predomínio de empresas nacionais na posição de compradores e aquisições de 100% do controle, nesta segunda fase já começam a aparecer também outros formatos de aquisição como as *joint ventures* da BP (que adquiriu inicialmente 50% do capital da Usina Tropical) e a Bunge Alimentos, que adquiriu 60% da Usina Monteverde em Ponta Porã - MS. Ainda há o predomínio de negociações de usinas paulistas, mas já se percebe uma movimentação para novos estados.

1.2.3. Terceira fase: crise financeira internacional e forte demanda

A terceira onda de expansão acontece no contexto caracterizado pela demanda em forte ascensão por conta do mercado interno e das políticas públicas por energias limpas da União Europeia e Estados Unidos, em meio ao contexto de crise financeira mundial.

De fato, o estouro da bolha imobiliária nos Estados Unidos foi um divisor de águas não só para o mercado financeiro daquele país, mas também para toda a economia mundial. O efeito dominó da crise financeira se alastrou para todos os setores e para todos os países, fazendo cair o PIB mundial no ano de 2009. A figura 4 a seguir apresenta ao crescimento anual do PIB por país e suas projeções para o período de 2004 a 2012.

Figura 4 - Impactos da crise de 2008 - variações do PIB no mundo.

Varição Anual	2004-2008 ^a	2009	2010	2011	2012	2011-2012 ^a
Mundo	3,4	-2,3	4,0	3,8	3,3	3,5
Economias Avançadas	2,2	-4,0	2,7	1,6	1,2	1,4
EUA	2,1	-3,5	3,0	1,8	1,8	1,8
Japão	1,3	-6,3	4,0	-0,9	1,7	0,4
Euro área	2,1	-4,3	1,9	1,6	-0,5	0,5
Economias Emergentes	7,0	2,5	7,5	6,2	5,4	5,8
Comunidade dos Estados Independentes	7,5	-6,8	4,5	4,5	3,7	4,1
Rússia	7,1	-7,8	4,0	4,1	3,3	3,7
Ásia Emergente	8,3	5,2	8,8	7,9	7,3	7,6
China	11,6	9,2	10,4	9,2	8,2	8,7
Índia	8,3	9,1	8,8	7,4	7,0	7,2
América Latina e Caribe	5,1	-2,2	6,0	4,6	3,6	4,1
Brasil	4,8	-0,3	7,5	2,7	3,2	2,9
Chile	4,9	-1,7	5,2	6,4	3,4	4,9
México	3,2	-6,3	5,8	4,1	3,5	3,8

Fonte: Fundap (2012).

(a) Média anual de crescimento do PIB

Percebe-se que todas as economias avançadas, de onde vinha grande parte dos investimentos para o setor, foram severamente afetadas pela crise, o que pode ser observado pelos crescimentos negativos dos PIBs em 2009. E embora a recuperação já seja percebida em 2010, o efeito imediato para as empresas endividadas do setor no Brasil foi dramático.

Isso porque aqui a crise teve o papel de “reduzir a liquidez” das empresas então bastante alavancadas com os financiamentos tomados para financiar as expansões planejadas meses antes e baseadas nos ventos favoráveis das expectativas de demanda nacional e internacional.

Com isso, muitas empresas se encontraram em situação bastante difícil, só restando a opção de venda. Empresas líderes do setor e com gestão operacional

altamente lucrativa e especializada foram adquiridas por preços oportunistas da crise do momento. Por isso, o termo “bacia das almas” se justifica para caracterizar as aquisições do período. A Tabela 5 a seguir apresenta as negociações realizadas neste período e sob a pressão dessa crise financeira.

Tabela 5 - Fusões e aquisições no setor sucroenergético (*brownfields*), 2009 – 2011.

Ano	Comprador	Comprado	Localização	% de controle adquirido	Capacidade de Moagem (mi de ton)
2009	Cosan	Nova América	Tarumã SP/ Caaparo MS	100	11
2009	LDC	Santa Elisa Vale	Sertãozinho - SP e outros	100	19
2009	Bunge	Usina Moema	Orindiuva - SP	100	13
2009	ETH	Brenco	MS e GO	65-35	10
2009	Renuka Sugar	Vale do Ivaí	São Pedro do Ivaí - PR	100	3
2009	Petrobras	Guarani	Olímpia - SP	50	20
2010	Shell	Cosan	Vários	60	60
2010	Renuka Sugar	Grupo Equipav	Promissão - SP	51	12
2010	Noble	Cerradinho	Catanduva - SP	100	7
2010	Cosan	Usina Zanin	Araraquara - SP	100	3
2010	Guarani	Usina Mandu	Promissão - SP	100	3
2010	Guarani	Usina Vertente	Guaraci - SP	50	2
2010	Lincon Junqueira	Usina Cofercatu	Porecatu - PR	100	1,5
2010	Glencore	Rio Vermelho	Junqueirópolis - SP	100	1,5
2011	BP	CNAA	Itumbiara - GO	100	5

Fonte: Figliolino (2012).

Pode-se perceber então 3 grandes momentos da década com diferentes impulsionadores de expansão. Um resumo explicativo dessas motivações é apresentado no Quadro 3:

Quadro 3 - Principais motivadores para a expansão em cada período.

Período	Principais Motivadores	Negociação Predominante	Casos
1998 a 2003 – O triplo impulso	Mercado Internacional de Açúcar expandido com fim de acordos bilaterais e crescimento dos preços; Oportunidades de Cogeração de energia a partir do bagaço; Lançamento do carro <i>flex</i> ;	Consolidação do Grupo Cosan (nacional); Aquisições de <i>brownfields</i> ; Foco na região tradicional paulista;	Vide Tabela 2
2003 a 2008 Liquidez financeira e preocupação ambiental	Expansão de demanda através de políticas públicas internacionais; Emergência da questão ambiental; Grande liquidez financeira internacional;	Entrada de grupos internacionais; <i>Brownfields</i> paulistas e transbordamento para outros estados; <i>Greenfields</i> em outros estados;	Vide Tabela 4
2008 a 2012 Crise Financeira e Forte Demanda	Crise financeira Internacional; Continuidade do crescimento da demanda internacional sustentado por políticas públicas como mandatos para adição de etanol a gasolina nos diversos países;	Queda de preços dos empreendimentos; Grupos endividados pela expansão e crise; Aquisições “oportunistas”; Maturação de projetos <i>greenfields</i> ;	Vide Tabela 5

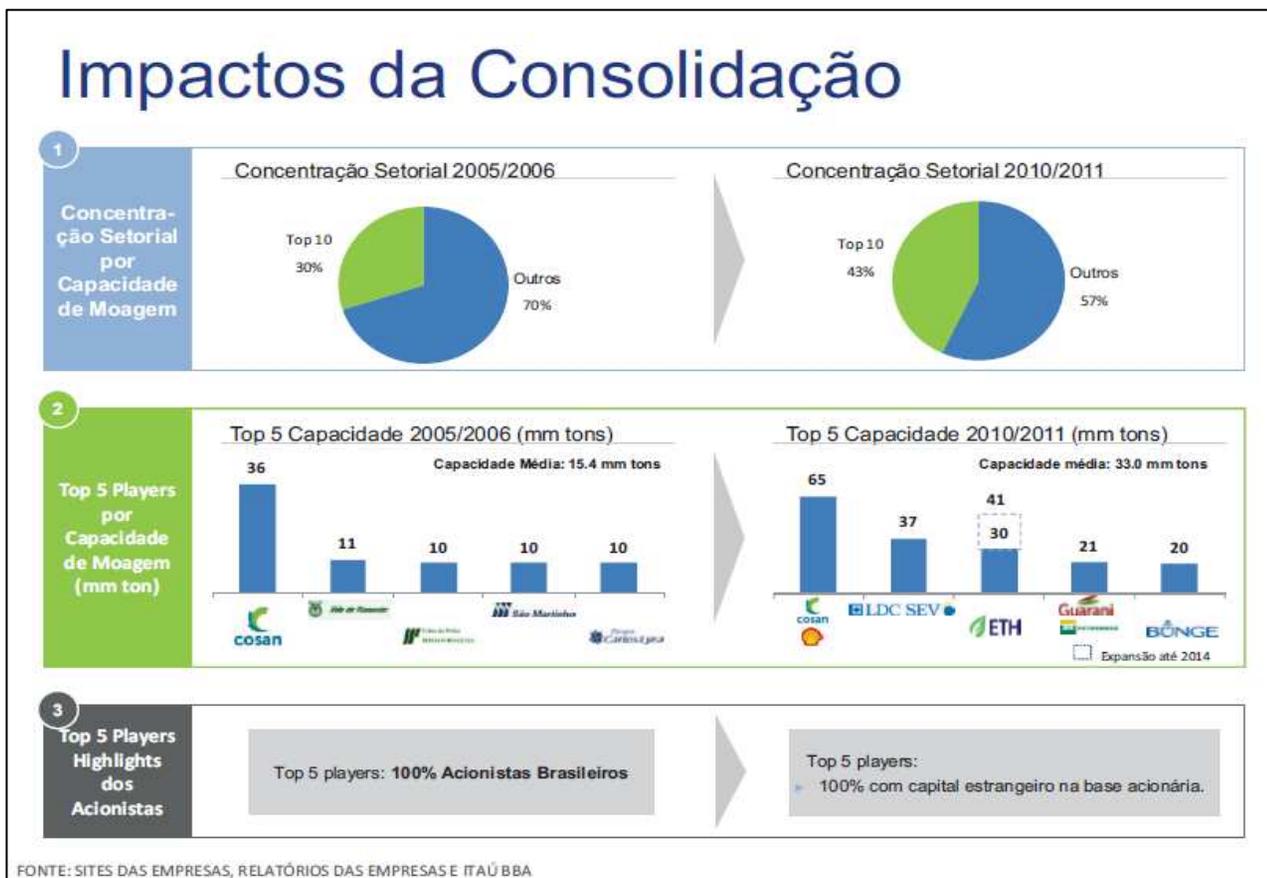
Fonte: Elaborado pela autora.

A crise financeira de 2008 acentuou tendências que levaram ao movimento de consolidação e transformação do setor, com impactos que serão percebidos por muito tempo. De fato, o perfil de toda a indústria se alterou. De um setor eminentemente de controle familiar e pulverizado, passa-se a um setor mais profissionalizado. O crescimento da presença do capital estrangeiro provoca intensas alterações desde a área agrícola até no chão de fábrica da indústria. Há ainda que se considerar mudanças

nas formas de *advocacy*⁷, de acesso à terra, relacionamento com funcionários, questões ambientais e outras. Parte destas questões será foco de análise nos capítulos que se seguem.

A Figura 5, a seguir, apresenta os impactos deste movimento de consolidação em termos de nacionalidade do capital. Vê-se claramente que as cinco maiores empresas tiveram introdução significativa, senão total, de capital estrangeiro em seu quadro de acionistas.

Figura 5 - Impactos da consolidação do setor.



Esta alteração no perfil dos principais grupos do setor gerou mudanças estruturais para toda a cadeia produtiva da cana. Isso porque o novo perfil de atuação dos controladores, além de trazer novas práticas gerenciais dos segmentos de origem para as empresas do setor, também provoca alterações na forma de relacionamento entre os membros das várias associações de produtores que agora têm sob a sua responsabilidade a defesa de interesses muitas vezes conflitantes. Os impactos sobre a estrutura da terra e a gestão do portfólio de cana serão mais bem apreciados no capítulo 3.

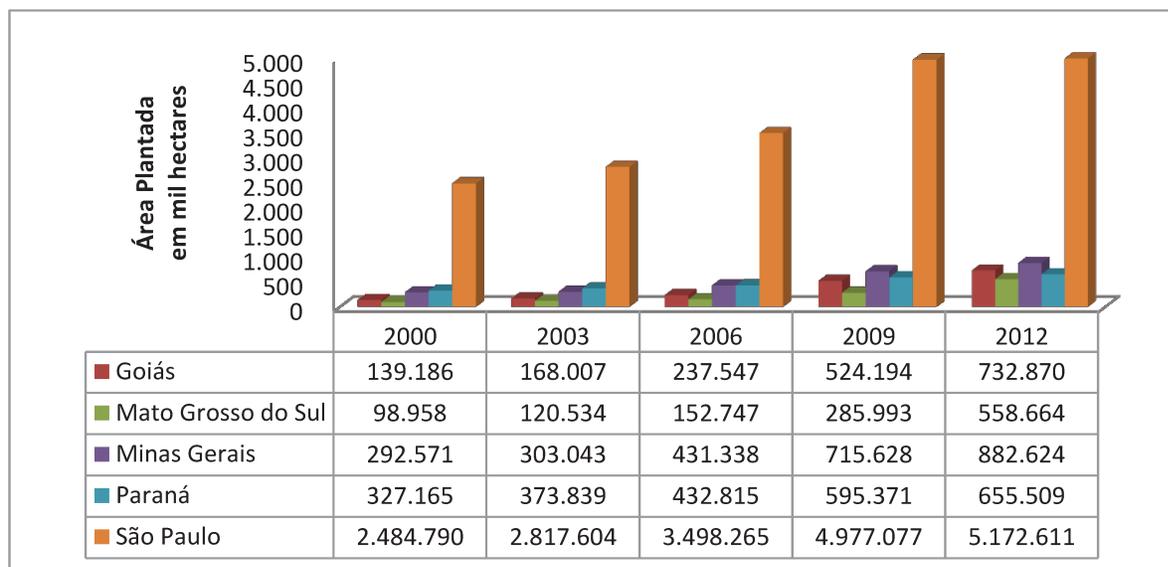
A seguir passa-se a analisar os caminhos dessa expansão pelos estados brasileiros.

1.3. Os caminhos da expansão

Como mencionado anteriormente, a primeira fase da consolidação do setor se deu por aquisições de capacidades já instaladas de usinas situadas preponderantemente no estado de São Paulo, as chamadas *brownfields*.

Este movimento fez crescer em 108% a quantidade de áreas de plantio neste estado, provocando uma maior utilização da capacidade instalada das unidades já existentes, um adensamento das áreas de plantio e uma expansão de áreas para as novas fronteiras internas no estado de São Paulo. O gráfico 1 a seguir apresenta este aumento de produção paulista comparativamente a outros estados. Vê-se que apesar das taxas percentuais de outros estados serem expressivas, o valor absoluto do aumento de áreas de cultivo paulistas (2.687.821 hectares) é bem superior à somatória de todos os demais estados (1.971.787 hectares) no período de 2000 a 2012.

Gráfico 1 - Evolução da área plantada com cana-de-açúcar, 2000 - 2012.



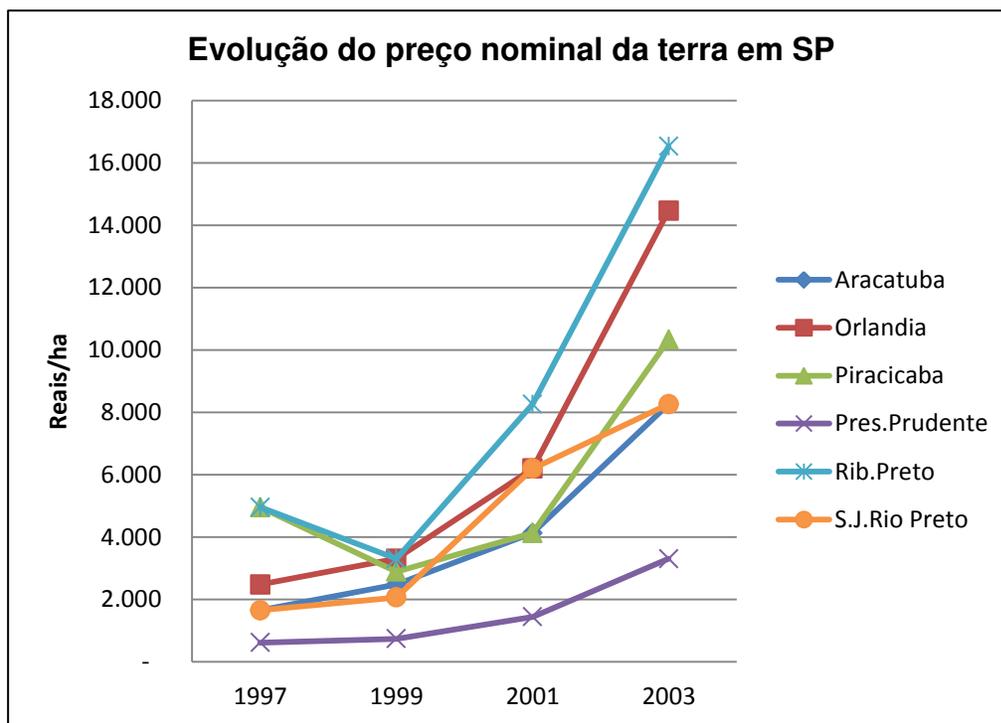
Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Unicadata (UNICA, 2014).

O estado de São Paulo começou primeiro o movimento de expansão (entre 1999 e 2003 pelo impulso da expansão do mercado do açúcar), e por isso já contava em 2004 com uma área plantada de 2.951 mil hectares, que correspondia a 52% da área plantada no Brasil ou 65% da área da região Sudeste.

O grupo Cosan foi o principal agente neste processo, priorizando as operações mais próximas e sinérgicas aos negócios iniciais do grupo no estado de São Paulo. Assim também ocorreu com a multinacional de *commodities* agrícolas *Louis Dreyfus* (LDC).

Esta fase de “expansão interna em São Paulo” até 2003 já influenciou os preços das terras nas regiões tradicionais para a cultura – como Piracicaba e Ribeirão Preto – e também para as regiões não tradicionais do interior paulista – como é o caso da região de Araçatuba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto, onde a cana tomou espaço de parte da pecuária até então dominante. O Gráfico 2 mostra este impacto ainda no período inicial da primeira fase de expansão, quando o setor era influenciado principalmente pelos bons preços do açúcar e pela ampliação do mercado internacional de açúcar.

Gráfico 2 - Evolução do preço da terra nua – cultura de primeira em SP. Primeira fase de expansão, 1997-2003.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do IEASP (2014)

Perceba que as cidades tradicionais de plantio – Orlandia, Piracicaba e Ribeirão Preto – são as primeiras a reagirem às boas notícias no setor de açúcar. Posteriormente são seguidas pelas regiões paulistas de fronteira de S. J. Rio Preto, Aracatuba e Presidente Prudente.

A partir de 2003, com o esgotamento das oportunidades para aquisição de empresas já operacionais em São Paulo, novas expansões de capacidade tiveram que acontecer em outros estados e baseadas, na maioria das vezes, na construção de novas unidades – as *greenfields*.

Na avaliação dos novos projetos, um item pesava bastante: os preços das terras para plantio que, devido à alta de preços na ocasião, impactavam negativamente

nas análises de viabilidade dos investimentos. Por isso, muitos investidores começaram a avaliar opções fora do estado produtor tradicional em busca de terras mais baratas para o plantio. Neste cenário, a região Centro-Oeste se destacava como mostra a Tabela 6 a seguir:

Tabela 6- Preços Médios Nominais de Venda da Terra (reais/hectare).

Estado	Região Agrícola ⁸	2003	2006	2008	2013	Varição 03_08	Varição 08_13	Varição 03_13
GO	Goiatuba	6.486	4.720	7.560	18.000	17%	138%	178%
	Rio Verde/Mineiros	9.419	6.218	8.236	26.000	-13%	216%	176%
	Sta Helena de Goiás	8.820	5.180	8.067	20.667	-9%	156%	134%
MS	Dourados	7.041	5.446	9.060	15.833	29%	75%	125%
	Rio Brillhante	6.477	5.950	9.257	19.333	43%	109%	198%
	Chapadão do Sul	9.903	7.724	8.940	25.667	-10%	187%	159%
MG	Ituiutaba	4.881	5.046	6.250	13.333	28%	113%	173%
	Uberlândia	4.826	6.257	8.517	15.000	76%	76%	211%
	Uberaba	5.014	7.011	8.646	18.333	72%	112%	266%
PR	Maringá	8.371	13.164	9.552	21.533	14%	125%	157%
	Paranavaí	7.950	10.960	9.142	16.167	15%	77%	103%
	Umuarama	5.310	7.411	8.500	13.000	60%	53%	145%
SP	Araçatuba	6.122	11.560	10.984	17.500	79%	59%	186%
	Piracicaba	10.468	13.238	20.495	42.000	96%	105%	301%
	Ribeirão Preto	15.518	20.794	20.388	34.667	31%	70%	123%
	S.J. Rio Preto	9.769	13.940	17.913	23.500	83%	31%	141%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do relatório da FNP – Informa Economics (2014) e Anuário da Agricultura Brasileira (2003 e 2006).

Pela leitura da tabela 6 pode-se perceber que os preços em São Paulo estavam bem mais elevados do que no restante das zonas de expansão. Vê-se, por exemplo, que o valor do hectare na região tradicional de Ribeirão Preto em 2003 (R\$ 15.518) só foi igualado por outras regiões a partir de 2008. Entre 2004 e 2007, quando

⁸ Nas regiões tradicionais de SP e PR a amostra representa terras com plantio de cana-de-açúcar. Nas regiões de expansão da cultura a amostra representa “terras agrícolas com alta produtividade de grãos”, já que foi sobre estas áreas que se deu, preponderantemente, o avanço da cana.

os projetos *greenfields* estavam sendo gestados, os preços por hectare se encontravam abaixo dos 10 mil reais (com exceção de duas regiões do Paraná). Assim, este importante item na planilha de custos das empresas induziu que os novos projetos fossem imaginados em zonas de expansão fora do estado de São Paulo.

Com a elevação dos preços das terras em solos paulistas o setor vê um “transbordamento” da expansão para outros estados. Como analisou Oliveira (2009, p. 277), os principais destinos dos novos projetos de expansão foram os estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná:

[...] o processo de expansão da cana-de-açúcar em Goiás só começou a deslançar a partir de meados de 2004, quando a soja alcançava preços baixos no mercado internacional. A dificuldade apresentada pelos produtores de soja no estado (os preços do produto em baixa e o endividamento de muitos deles) foi porta de entrada para os empresários agroindustriais canavieiros oriundos também de outros estados, sobretudo de São Paulo. Somam-se a esses fatores as grandes extensões de terras favoráveis ao cultivo de cana e a mecanização, condições edafoclimáticas e apoio do governo do estado (OLIVEIRA, 2009).

A “dispersão” dos novos investimentos do setor só não foi maior porque o governo respondeu rapidamente às crescentes críticas e temores, tais como a de que “iria-se derrubar a Amazônia para plantar cana”. O lançamento do Zoneamento Agroecológico da Cana de Açúcar⁹, embora não tivesse o caráter coercitivo de delimitação de espaços para o plantio da cana, serviu como orientador ao organizar os espaços/territórios e até mesmo como salvaguarda para investidores, à medida que seus projetos não seriam acusados de invadir áreas às quais a sociedade brasileira se manifestava contra a ocupação. Ou seja, deu segurança aos formadores de opinião no mercado internacional de que os investimentos não seriam futuramente acusados de crime ambiental por seus investimentos no setor. Nem tampouco o incipiente mercado

⁹ Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm%3e.%20Acesso%20em:%20jun.%202014>. Acesso em: jun. 2014.

de biocombustíveis europeu precisaria se preocupar com tal tipo de acusação que minasse seus esforços de crescimento utilizando o produto de origem brasileira.

Os principais critérios deste trabalho de zoneamento agroecológico, no entanto, foram as questões de fisiologia de solo e clima. As questões sociais não entraram no escopo destas análises, como bem mencionou Rodrigues (2010, p. 44):

A avaliação do potencial das terras para a produção dessa cultura teve como base as características físicas, químicas e mineralógicas dos solos, expressos espacialmente em levantamentos e em estudos sobre risco climáticos relacionados aos requerimentos da cultura, como precipitação, temperatura, ocorrência de geadas e veranicos¹⁰ (RODRIGUES, 2010).

Conforme Moreira (2013, p. 90), o zoneamento apontou Goiás como sendo o estado com maior quantidade de áreas aptas:

Os resultados do ZAE¹¹ indicam ser o Centro-Oeste a grande região do Brasil com mais áreas aptas ao plantio; Goiás, a unidade da federação com mais áreas aptas; Jataí e vizinhança a região de Goiás com mais áreas aptas (MOREIRA, 2013).

Os diferenciais de Goiás para a atração destes investimentos serão explorados no item a seguir.

¹⁰ Os principais indicadores considerados na elaboração do ZAE foram a vulnerabilidade das terras, o risco climático, o potencial de produção agrícola sustentável e a legislação ambiental vigente. Adicionalmente, foram excluídas as terras com declividade superior a 12%, observando-se a premissa da colheita mecânica e sem queima para as áreas de expansão; as áreas com cobertura vegetal nativa; os biomas Amazônia e Pantanal; as áreas de proteção ambiental (APA's); as terras indígenas; remanescentes florestais; dunas; mangues; escarpas e afloramentos de rocha; reflorestamentos; áreas urbanas e de mineração.

¹¹ ZAE – Zoneamento Agro Ecológico da Cana-de-açúcar.

1.4. Os diferenciais do estado de Goiás

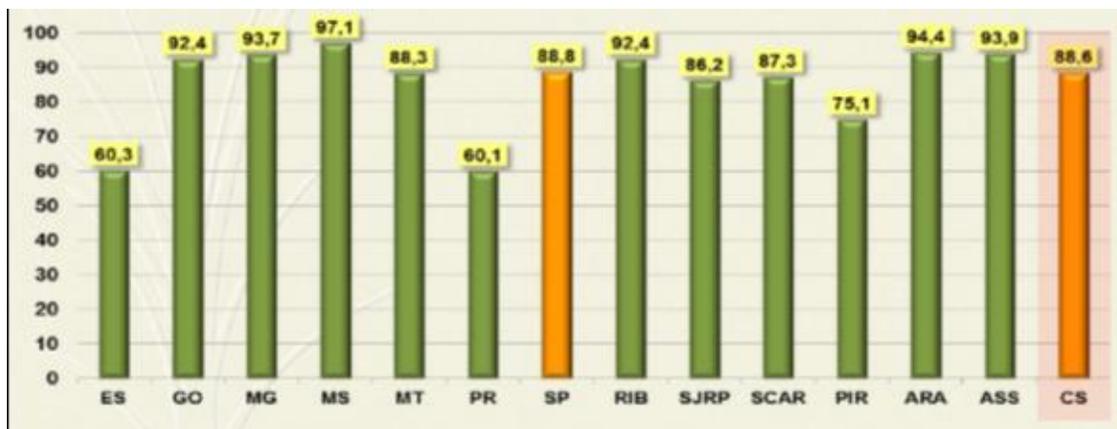
O resultado mostrou que Goiás foi um dos estados que se beneficiou do “transbordamento” de investimentos de São Paulo para outros estados recebendo novas unidades a partir de 2003. Isso pode ser percebido pela grande expansão da área plantada, como foi demonstrado no Gráfico 1. Tal fato deve-se a motivos que serão analisados a seguir.

1.4.1. Baixa declividade do solo

A baixa declividade do solo facilitava a operação mecanizada da colheita. Este elemento é importante para a definição dos projetos *greenfields* na região por dois motivos: a) a escassez de mão de obra para o corte manual – tanto mão de obra local quanto a de migrantes era bastante escassa, já que as grandes obras hidrelétricas do Norte do país utilizavam intensamente este contingente de trabalhadores na década de 2000; b) por causa implantação de projetos com cogeração de energia a partir da biomassa da cana – que tornava importante que a colheita fosse feita mecanicamente, sem as queimadas que consumiam desnecessariamente a biomassa a ser transformada em energia elétrica.

A figura 6 a seguir apresenta um balanço da utilização de colheita mecanizada na região Centro-Sul e regiões de São Paulo.

Figura 6 - Colheita mecanizada na região Centro-Sul, por estado e regiões do estado de São Paulo. Acumulado até agosto de 2013.



Fonte: UNICA. Estimativa de Safra 2012/2013 (2013).

Note-se que, apesar da expansão recente, o estado de Goiás já conta com 92,4% de sua colheita realizada de forma mecanizada, enquanto o estado de São Paulo, onde a mudança veio com a força da lei (Protocolo Ambiental), está com 88,8%.

Este dado reflete, além da legislação estadual que orienta os projetos para a colheita mecanizada, o porte dos empresários que investiram na região, capitalizados o suficiente para aquisição das custosas colhedoras e outros implementos agrícolas e também a facilidade de implantação do novo processo por conta da menor declividade.

1.4.2. Facilidades logísticas

Outro fator divulgado como diferencial competitivo do estado é o futuro (àquela época) projeto do etanolduto que cruzaria a região. O estado de Goiás já é provido de importantes rodovias que cruzam o país e escoam boa parte da safra do Centro-Oeste como a BR 153, GO 040 e 060. Porém, a construção do etanolduto significaria custos muito reduzidos com os fretes, além da diminuição de valores pagos às seguradoras pelo transporte deste produto inflamável por vias urbanas.

Figura 7 - Sistema integrado de logística de etanol.



Fonte: Odebrecht (2014)

O trecho entre Paulínia e Ribeirão Preto entrou em funcionamento a partir de 2014 (206 km de extensão) e as obras para o trecho entre Ribeirão Preto e Uberaba já estão em andamento. As regiões de Quirinópolis - GO e Aparecida do Taboado - SP estão se tornando importantes centros logísticos para o setor.

1.4.3. Incentivos fiscais

Outro fator de suma importância foram os incentivos fiscais recebidos pelo governo de Goiás através dos programas “FOMENTAR/PRODUZIR”¹². Por estes programas, as empresas beneficiárias receberiam, a título de financiamento subsidiado, o valor de 73% do ICMS devido, ou seja, só recolheriam 27%. A diferença seria

¹² O programa PRODUZIR é sucessor do programa FOMENTAR.

contabilizada como financiamento subsidiado – sem correção monetária, com juros de 0,2% ao mês não capitalizáveis e carência de 2 anos. De fato esta política pública foi um forte impulsionador. Segundo Silva e Peixinho (2012, p. 111):

Das sete unidades industriais que foram inauguradas em Goiás entre 2008 e 2010, seis delas declararam ser beneficiárias do programa PRODUIR. O montante empenhado nesses seis projetos é de aproximadamente R\$ 4 bilhões. Essas empresas declararam que vão gerar, em conjunto, 6.525 postos de trabalho no estado. O custo de cada posto de trabalho gerado para o poder público estadual será de aproximadamente R\$ 615 mil reais (SILVA; PEIXINHO, 2012).

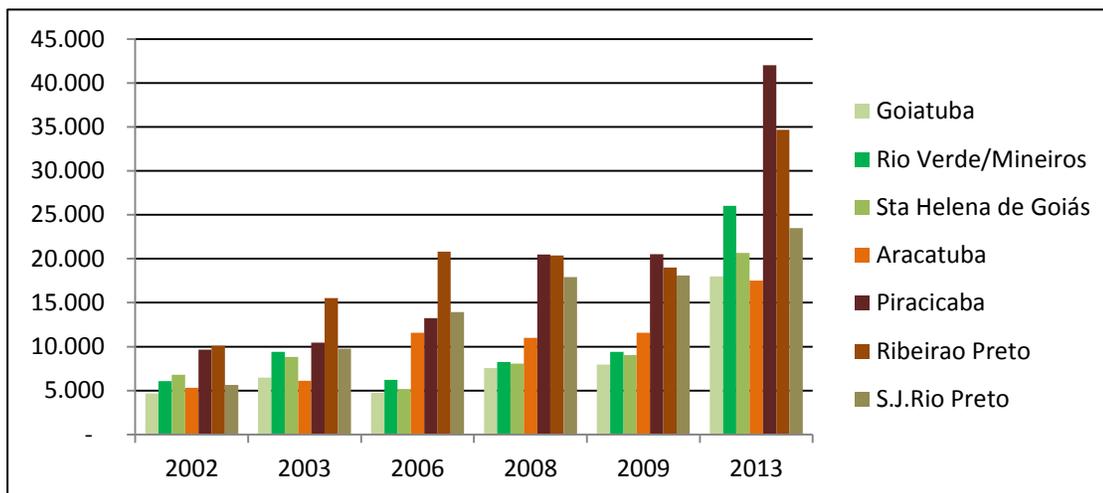
Segundo Bittencourt (2007), um montante de R\$37,4 bilhões de reais fora disponibilizado pelo governo para as 84 destilarias que assinaram contratos com o governo em troca de uma geração de 59 mil empregos. Porém, informações publicadas pelo jornal “O Dia” em janeiro de 2012 apontam que apenas 34% desse total foram distribuídos (R\$12,7 bilhões).

As análises do Censo Produzir (IMB 2012, p.16) apontam que apenas 6% das empresas interessadas nos recursos tiveram origem no setor sucroalcooleiro.

1.4.4. *Custo da terra*

No início do período do “transbordamento” da expansão sucroalcooleira para outros estados (2004), a terra em Goiás ainda era barata frente aos preços de São Paulo. Isso incentivou que novos grupos empresariais procurassem a região para a implantação de seus projetos *greenfields*. No Gráfico 3 a seguir pode-se perceber a evolução dos preços nas áreas consolidadas ou de *brownfields* paulistas versus as áreas de expansão das novas *greenfields* de Goiás.

Gráfico 3 - Preço corrente da terra no estado de São Paulo e Sul de Goiás (R\$/ha).

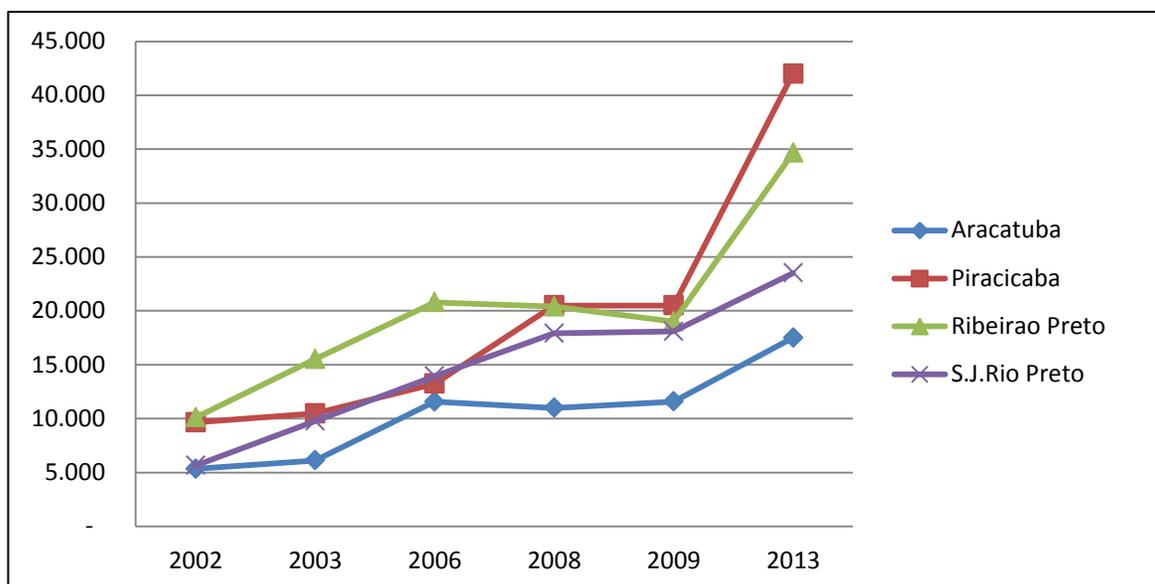


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do relatório da FNP –Informa economics (2014) e Anuário da Agricultura Brasileira (2002, 2003 e 2006).

Percebe-se que nos municípios onde predominavam os *brownfields* os preços das terras eram mais elevados do que as cidades onde os novos projetos foram sendo implantados – *greenfields*, embora todos eles tenham sofrido elevações significativas. Chama atenção o fato destes preços não terem sofrido quedas após a crise financeira de 2008. Isso pode ser explicado pelo fato desta crise ter tido o papel “apenas” de mudar o controle acionário das empresas fornecedoras, mas não chegou a afetar de forma significativa a demanda por etanol dos países desenvolvidos e nem o consumo interno. Desta forma, os projetos seguiam sendo implementados, mas agora pelas mãos dos novos acionistas.

Em comparação com Goiás, realmente é observada uma clara diferença nos períodos de maior valorização das áreas tradicionais de plantio (São Paulo e Paraná) frente às áreas de expansão de Goiás que começaram a se valorizar de forma mais forte somente a partir de 2006. Os gráficos 4 e 5 a seguir apresentam as curvas de nos preços da terra nas principais regiões canavieiras dos dois estados.

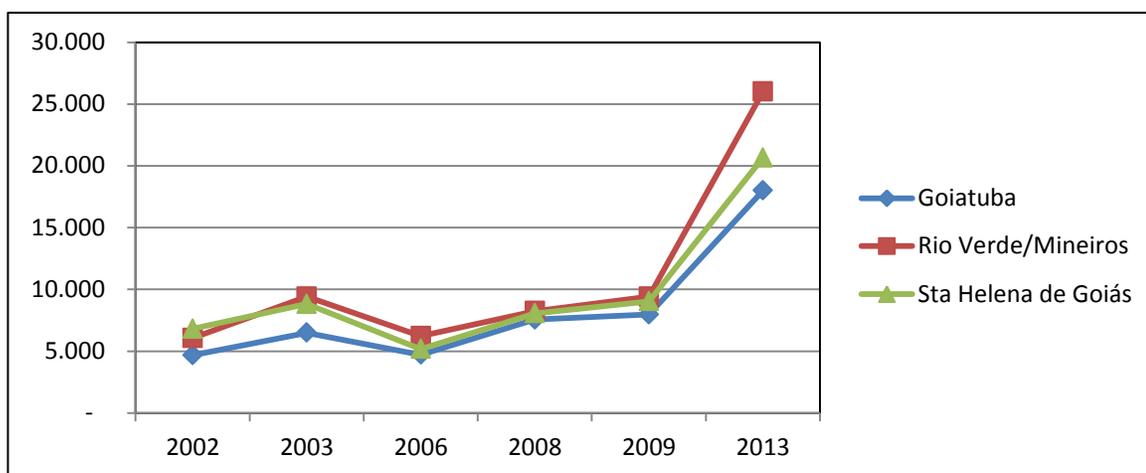
Gráfico 4 - Evolução dos preços correntes da terra nas regiões tradicionais de cultivo de São Paulo - 2002 a 2013.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do IEASP (2014)

Percebe-se que as regiões mais tradicionais de Ribeirão Preto e Piracicaba têm os preços mais elevados e que se estabilizam em 2006 quando a expansão ocorre mais através dos *greenfields* em outros estados. Já o Gráfico 5 mostra uma curva diferente para as áreas de expansão da cultura.

Gráfico 5 - Evolução de preços nominais de terras em áreas de expansão em GO, 2002 – 2013 (reais por hectare).



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do IEASP.

Nessas regiões de expansão de Goiás, os preços da terra sofrem elevação até 2003 pela expansão da cultura da soja, mas em seguida entram em grande declínio. Isso é justificado pelo forte predomínio da cultura da soja nestas cidades, o que levou os preços a cair quando da forte crise vivida pelo setor em 2006-2008. Esta crise impactou os preços da terra e abriu espaço para o avanço da cana nestas regiões. À medida que a cultura da cana foi se instalando, ocorre um avanço nos preços explicado pela grande concorrência por terras para plantio entre os produtores de cana e de soja. Mesmo assim, o valor absoluto do preço das terras ainda é menor do que nas regiões tradicionais do estado de São Paulo.

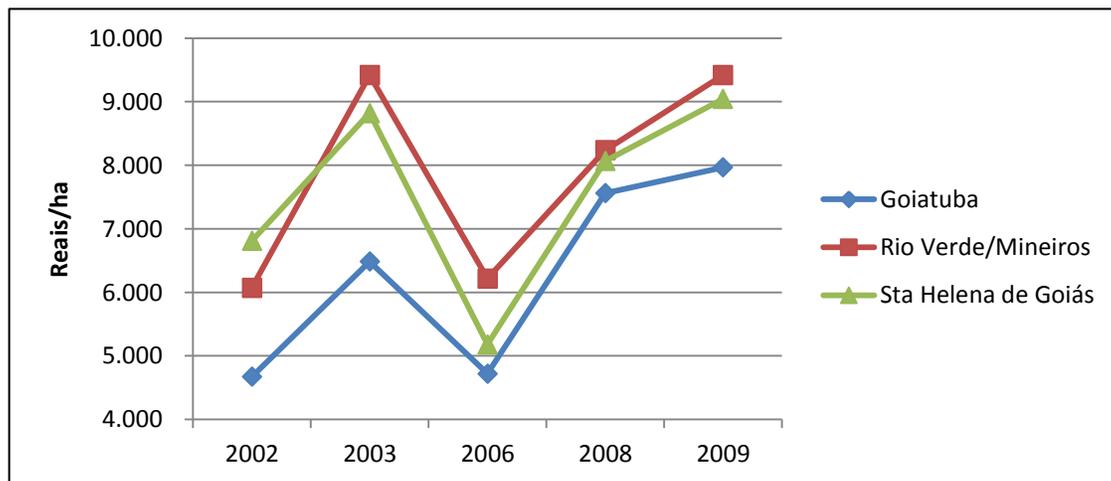
1.4.5. Crise na sojicultura

A crise da soja no período de 2003 a 2006 derrubou a lucratividade dessa *commodity* e abriu espaço para implantação de usinas na região, posto que muitos

proprietários de terra passaram a ver a cultura da cana como uma alternativa para diversificação de seus negócios ou minimização das perdas (devido à crise da soja que teve seu auge em 2006, como consequência da ferrugem asiática). A “fuga para a cana”, se por um lado proporcionou uma válvula de escape para o proprietário da terra, por outro lado, tirou espaço dos arrendatários da soja que passaram então a competir com os arrendatários da cana (as novas usinas) pela ocupação das áreas de plantio.

De qualquer forma, a crise refletiu nos preços da terra na região, como pode ser visto no Gráfico 6:

Gráfico 6 - Evolução de preços correntes da terra em Goiás e o impacto da crise da soja 2003 - 2009.

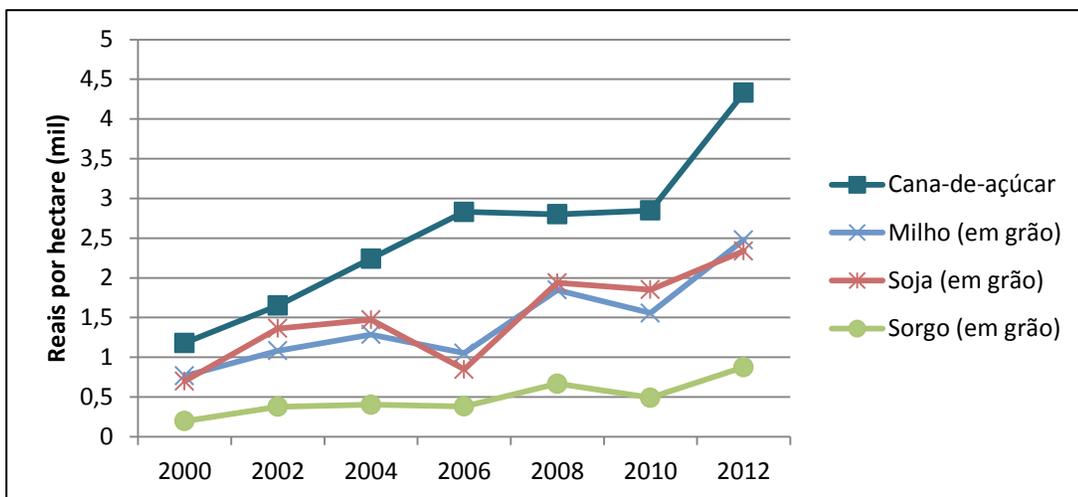


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da FNP (2014).

Observa-se que os preços atingem o piso mínimo em 2006, justamente quando as usinas começam a implantar seus projetos de *greenfield* ou a aumentar sua capacidade produtiva (no caso das *brownfields* instaladas na região).

A evolução da rentabilidade por hectare das 4 principais culturas do estado de Goiás e da região pesquisada também mostram a fragilidade a que estava exposto o produtor goiano neste período como se vê no gráfico 7 a seguir:

Gráfico 7 - Evolução da receita por hectare das 4 principais culturas de Goiás, 2000-2012.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/Produção Agrícola Municipal (2013).

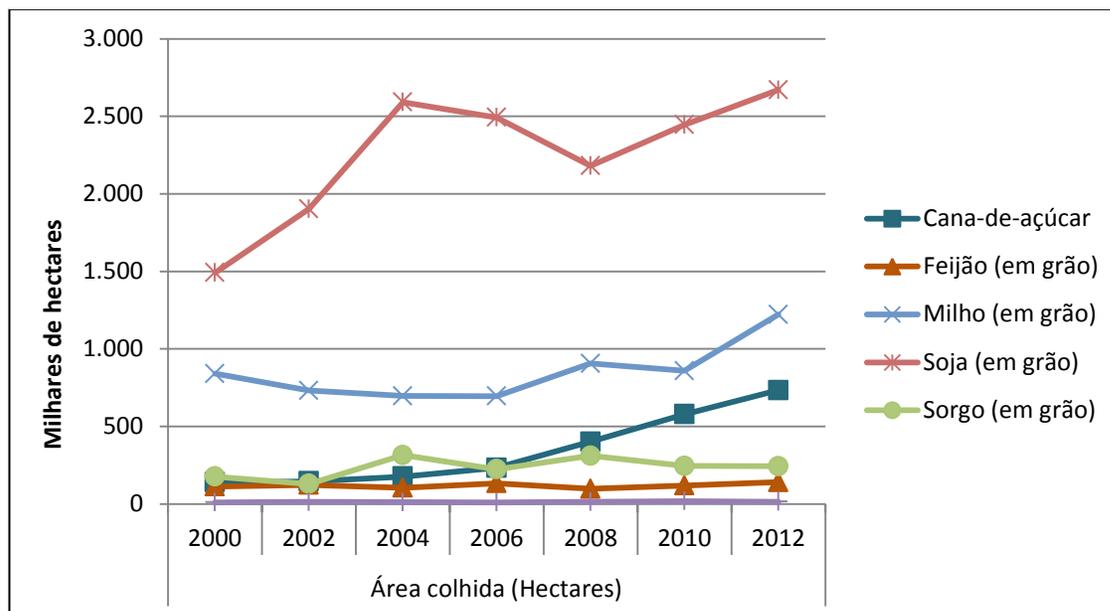
Vê-se que a cana apresenta um crescimento de receita na região desde 2000 até 2006 quando se estabiliza e volta a crescer a partir de 2010. Já com a soja e o milho, os produtores locais experimentam uma forte queda de receitas entre 2004 e 2006 quando a expansão da cana ajuda na recuperação da economia local.

Ainda segundo Lima (2010, p. 78):

[...] a expansão da agroindústria canavieira em Goiás, a partir de 2005, foi favorecida pela crise agrícola do setor de grãos que acumulou, desde 2003, prejuízos significativos neste estado. Esta conjuntura combinada com uma alta taxa de juros para as atividades produtivas favoreceu a busca de outras alternativas para o emprego da terra nas principais regiões produtoras de grãos do Estado de Goiás, seja pela venda ou o arrendamento das terras (LIMA, 2010).

É o que se pode depreender também da análise da evolução da área colhida das principais culturas no estado como apresentado no gráfico 8 a seguir.

Gráfico 8 - Evolução da área colhida com as principais culturas em Goiás, 2000 – 2012.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/Produção Agrícola Municipal (2013).

Realmente a crise do setor sojicultor foi determinante na história da cana-de-açúcar no estado, visto que afetou sobremaneira os seus produtores que se tornaram em muitos casos endividados. A situação geral levou a uma queda nos preços das terras locais (Gráfico 6). Mesmo quando não havia disposição para venda da terra, a crise foi importante por dar oportunidade à entrada da cana na região através de contratos de arrendamento e parcerias para o plantio de cana, que eram usados para “dar fôlego” ou diversificar o portfólio do sojicultor.

Como apresentou Carrijo (2008, p. 56) ao analisar as razões para a expansão da fronteira agrícola em Goiás no setor da cana-de-açúcar:

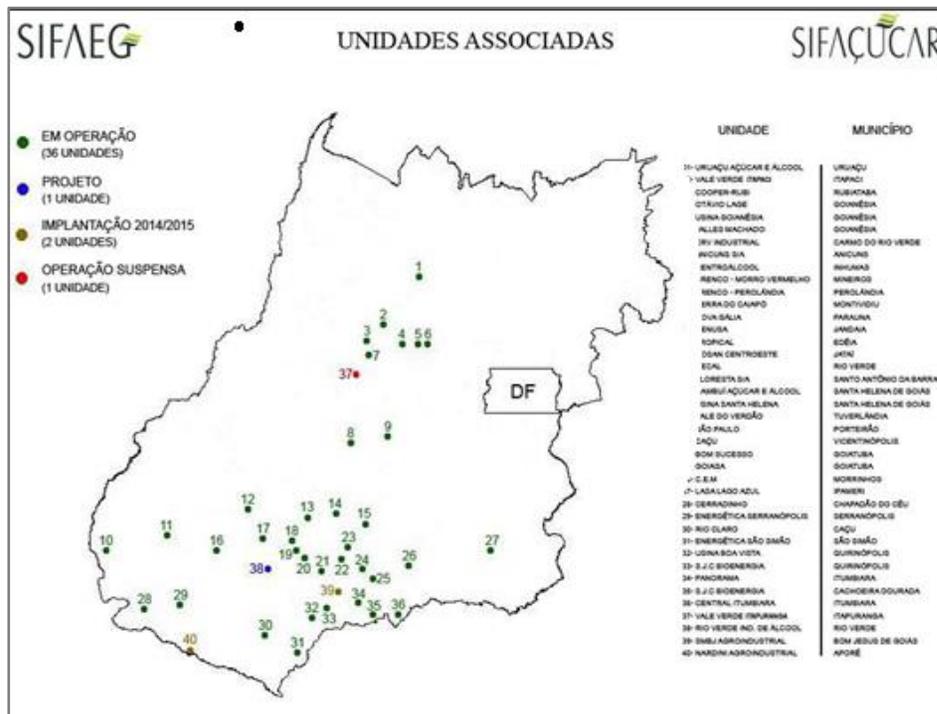
Ao analisar 33 projetos do setor sucroalcooleiro cadastrados no PRODUIR e no FOMENTAR, constatou, entre as diversas justificativas enumeradas pelas empresas sucroalcooleiras para se instalarem em Goiás, a existência de vantagens competitivas, como por exemplo, os preços das terras e dos arrendamentos no Centro-Oeste que são mais baixos em relação às regiões Sudeste-Sul; uma topografia plana que facilita a mecanização do plantio e da colheita, com a conseqüente redução dos custos e a eliminação da queima da palha da cana atendendo as exigências ambientais; excelentes condições para uma produção em larga escala, em função de as condições do solo e do clima

serem favoráveis a esta cultura; da disponibilidade de recursos hídricos; de uma excelente infraestrutura urbana; localização adequada para atividade industrial; e, de grandes extensões de terras agricultáveis (CARRIJO, 2008).

Analisando-se o histórico de implantação de *greenfields* no estado, pode-se perceber claramente o crescimento do setor principalmente entre 2003 e 2007 (anos de implantação das áreas de plantio) acompanhando os contextos já explicados anteriormente. Percebe-se também que dentro do estado de Goiás, a região mais propícia segundo o Zoneamento Agroecológico é o sul goiano, logicamente foi a que mais recebeu os novos empreendimentos.

Em dezembro de 2012 havia 34 usinas em operação, 3 usinas suspensas temporariamente, 4 usinas em implantação e 10 usinas em provável implantação.

Figura 8 - Mapa das usinas de cana-de-açúcar em Goiás, 2012.



Fonte: Sifaeg (2014)¹³

¹³ Disponível em: <www.sifaeg.com.br/mapadasusinas>. Acesso em: jun. 2014.

A pergunta que se faz agora é se esta expansão foi homogênea para todo o estado, isto é, as estratégias empregadas pelos grupos entrantes foi sempre a mesma? O que determinou sua estratégia? Houve mudanças frente ao padrão observado na expansão tradicional em São Paulo? E qual o impacto destas estratégias de crescimento para as comunidades que abrigam os projetos? Estes temas serão o assunto dos próximos capítulos.

CAPÍTULO 2: OS MACROPROCESSOS DA EMPRESA E AS VARIÁVEIS DO MODELO DE NEGÓCIO SUCROENERGÉTICO

No capítulo anterior foi apresentado o histórico do setor sucroenergético no Brasil e os determinantes locais e globais para sua expansão recente – como a emergência da questão ambiental e as vantagens do etanol de cana neste contexto. Finalizou-se o capítulo apresentando os números e caminhos dessa expansão, concluindo-se pela análise do estado de Goiás como um dos principais receptores dos novos projetos, principalmente na região do Sul Goiano, objeto desta dissertação.

Ainda com o objetivo de responder a questão “sobre o que leva as empresas a adotarem o modelo de negócio baseado em menor aquisição de terras e mais arranjos contratuais de acesso a sua principal matéria-prima na expansão sucroalcooleira”, norteadora dessa dissertação, impõe-se agora a necessidade de entender quais são os determinantes dessas estratégias empresariais do setor. Para tanto, serão descritas as principais atividades de uma empresa sucroenergética e as opções tecnológicas presentes que influenciam o modelo de negócio a ser adotado.

Inicialmente, cabe distinguir os termos “modelo de negócio” de “estratégia empresarial”. Em vista disso, uma abordagem adequada é apresentada por George e Bock (2011, p. 99):

Strategy is a dynamics set of initiatives, activities, and process; the business model is a static configuration of organizational elements and activity characteristics. A strategy may be reflexive, initiating change within the organization that impacts the emergent strategy; a business model is inherently nonreflexive. Implement a business model may generate organizations change, but the business model itself is not a description or recipe for change. Business models are opportunity-centric, while strategy is competitor or environment centric (GEORGE; BOCK, 2011).

A partir desta distinção, os autores definem o modelo de negócio como o *“desenho da estrutura organizacional que determina a oportunidade comercial”* (GEORGE; BOCK, 2011, p. 99).

Segundo os autores citados, 3 dimensões desta estrutura organizacional são chave para o entendimento do modelo, a saber: a estrutura dos recursos, entendida como a arquitetura estática da organização, da tecnologia escolhida e dos recursos básicos para a produção; a estrutura das transações, que é a configuração organizacional que determina as transações chaves entre os parceiros e demais partes envolvidas na cadeia de valor e a estrutura de valor, definida com o sistema de regras, expectativas e mecanismos que determinam as atividades de criação e captura de valor.

Quando se aplica esta abordagem sobre o setor sucroenergético, começa-se a perceber que o modelo tradicional de existência e expansão do setor tem sofrido alterações e adaptações na expansão recente. De fato, a arquitetura básica das organizações (estrutura dos recursos), com as tradicionais áreas agrícola, industrial e comercial, já não consegue dar conta de outras funções que foram se impondo, como a aquisição de canas de terceiros e relacionamento com parceiros de negócio.

Também o relacionamento com os proprietários de terras do entorno mudou. Se antes o relacionamento tendia a zero à medida que a usina simplesmente comprava e desalojava este produtor para outras áreas, agora há exemplos de convívio e dependência destes proprietários de terras que passam a ser fornecedores de matérias-primas para a usina (estrutura das transações).

Finalmente a estrutura de valor também se alterou com a incorporação de novas receitas de novos produtos que passaram a agregar ao faturamento das empresas anteriormente ancoradas apenas no açúcar e etanol.

Percebe-se, então, uma nítida relação entre a teoria do modelo de negócio acima apresentada por George e Bock (2011) com a Nova Economia Institucional, que destaca a importância dos custos de transações e das regras de governança do setor. Como bem resumem Farina, Azevedo e Saes (1997):

A Economia dos Custos de Transação, partindo da constatação que os agentes econômicos apresentam racionalidade limitada e da existência de oportunismo nos negócios, bem como considerando que os ativos têm diversas especificidades, estabelece diferentes estruturas de governança em suas transações. Uma delas seria o mercado spot, em que as transações ocorrem sem acordo prévio entre compradores e vendedores. Outra se daria através de contratos entre compradores e vendedores, garantindo maior regularidade e previsibilidade no fornecimento dos ativos. A terceira possibilidade seria a integração vertical quando diferentes etapas de produção em determinada cadeia produtiva passam a ser de responsabilidade de uma mesma empresa, em substituição a compra e venda (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997).

Em geral, as especificidades da cana-de-açúcar são consideradas causas explicativas para o grande nível de integração vertical no Brasil. O fator locacional, por exemplo, faz com que a cana não possa ser plantada a uma distância muito grande da usina (em média de 30 a 50 km, dependendo das condições da estrada) por causa dos custos de transporte e da perda de açúcares que a planta sofre do momento do seu corte até ser processada. Esta “corrida contra o tempo” (fator temporal) também é determinante no planejamento da colheita (corte, carregamento e transporte). Eficiência neste caso significa mais açúcares a serem processados e extraídos da planta e mais rentabilidade para a empresa.

Estas especificidades geram limitações que realmente dificultam a existência de um forte mercado de cana *spot*, como descreveram Farina, Azevedo e Saes, (1997), já que produtores independentes (ou fornecedores independentes) estariam limitados em seu raio de ação e com menor poder de barganha frente ao usineiro. Porém, deve-se olhar um pouco além de tais fatores já que, se fossem realmente determinantes para a verticalização, o modelo verticalizado prevaleceria em qualquer lugar de cultivo¹⁴. No entanto, não é isso que se percebe nos demais países, e principalmente no setor sucroalcooleiro da Austrália, onde chega a ser proibido por lei que as agroindústrias produzam sua própria matéria-prima, prevalecendo a celebração de acordos e contratos.

¹⁴ “O padrão internacional (...) mantém a atividade agrícola da produção de cana separada da produção industrial” (CONAB, 2008).

Nos trabalhos de Ramos (1991), Reydon & Cornélio (2006) dentre outros autores, depreende-se que outros fatores tiveram mais impacto para o predomínio da estrutura verticalizada do setor. Como concluiu Baccarin et alli (2009, p. 19), “a formação histórica, a estrutura social e a legislação favoreceram a integração vertical sucroalcooleira no Brasil”.

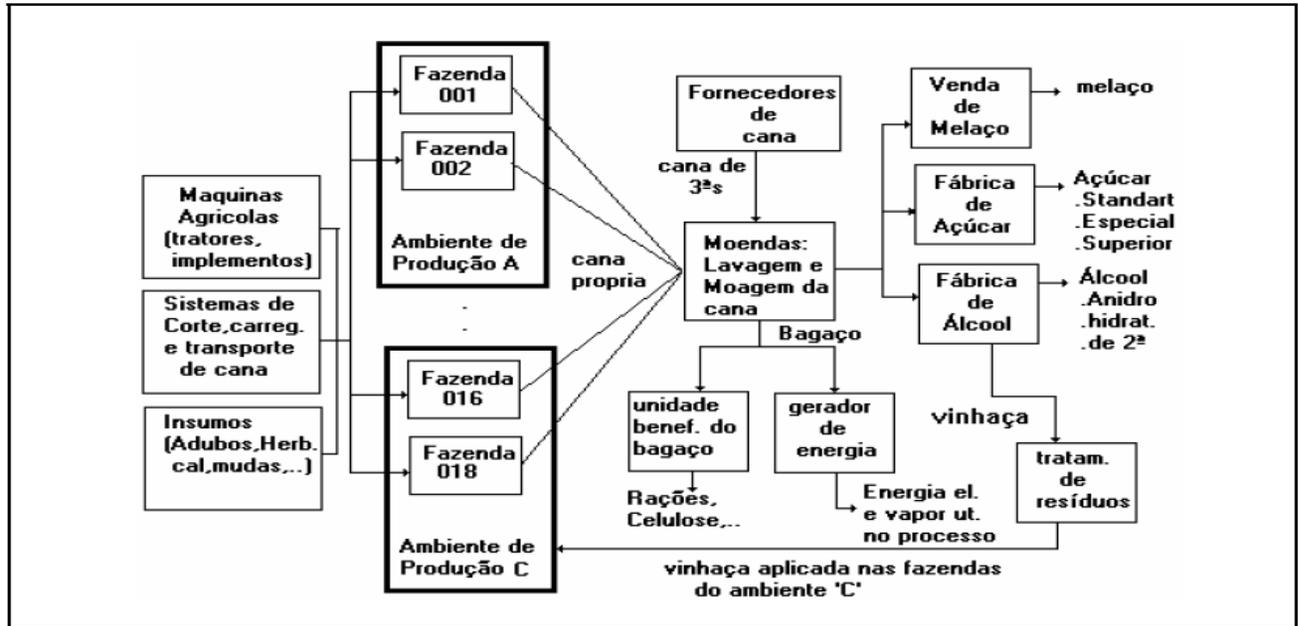
As relações contratuais, embora sempre existentes no setor, só agora começam a tomar maior vulto, merecendo melhores estudos. Porém, antes de se apresentar os mecanismos contratuais vigentes no setor, cabe descrever as atividades de uma empresa típica do ramo sucroenergético, explicitando as variáveis que influenciam ou definem este modelo. Após isso, será possível analisar a forma como este setor está estruturado em Goiás e quais as motivações que levam os empresários a optarem por algum destes modelos durante a expansão recente no setor.

2.1. Macros processos típicos da empresa sucroenergética e as novas tendências

Este tópico explicativo dos principais processos da empresa sucroenergética baseia-se nos estudos de Hassuani, Leal e Macedo (2005) e Nogueira et al. (2008).

Tradicionalmente pode-se descrever uma empresa sucroenergética em três grandes atividades: agrícola, industrial e comercial. A figura 9 a seguir representa como estes macroprocessos estão organizados as empresas tradicionais do setor.

Figura 9 - Macro processo no complexo sucroenergético.



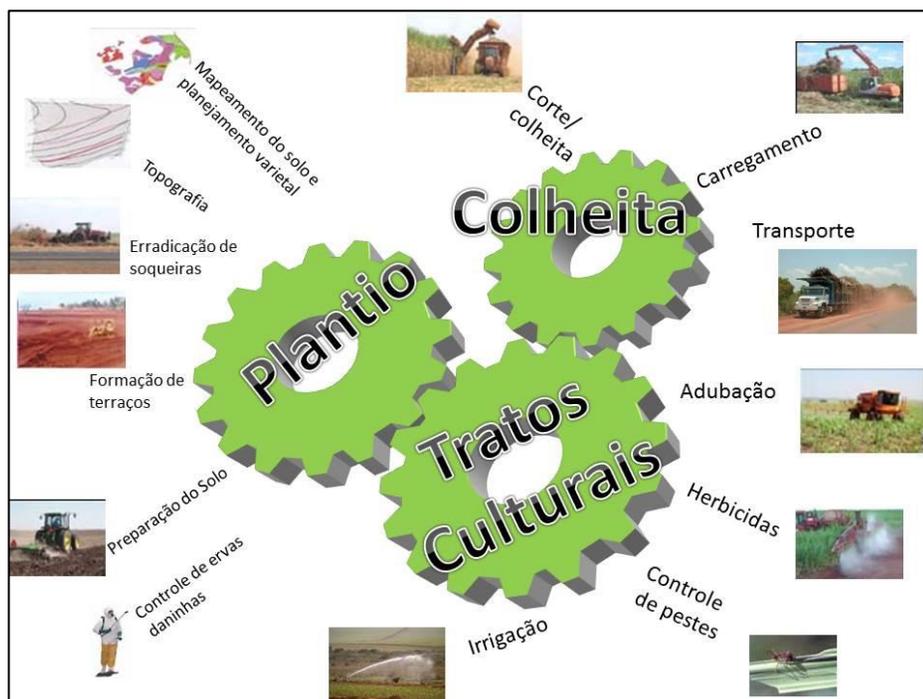
Fonte: Brunstein e Tomiya (1995).

Percebe-se que as atividades agrícolas são executadas preponderantemente nos ambientes de produção A e C, representando a cana própria cultivada em terras próprias ou terras de terceiros. Já a cana de fornecedores é aqui representada sem atividades incidentes, ou seja, os processos de cultivo e aquisição de insumos não estariam a cargo da usina que receberia a cana já pronta para o processamento. A partir desse momento do processo a entrada na área industrial é comum para todas as fontes de cana-de-açúcar. Nos tópicos a seguir analisam-se as principais sub fases de cada processo variáveis da tomada de decisão.

2.1.1 Processos agrícolas

A fase agrícola responde a 2/3 dos custos totais da operação e é onde reside também a maior complexidade, dado a variedade de processos paralelos existentes. Três macros processos básicos são considerados os mais importantes:

Figura 10 - Atividades da divisão agrícola.



Fonte: Fortes, C. (2008).

a) Plantio

Diferentemente de outras culturas, a preparação da terra para plantio da cana acontece a cada 5 ou 6 anos dependendo da produtividade do solo escolhido. Isso torna crucial esta fase do processo, pois os problemas potencialmente existentes nesse momento (carreadores errados, plantio falho ou mal feito) produzirão efeitos

negativos por cinco safras seguidas. As atividades desta fase incluem o mapeamento do solo e planejamento varietal da cana, topografia, preparação do *layout* de plantio, eliminação de raízes, realização de terraços de plantio e controle de ervas daninhas.

A definição da melhor época para o plantio também é essencial no planejamento de safra. No centro sul do país 70% da área utiliza a cana de 18 meses por causa de sua maior produtividade em termos de ATR¹⁵, que é o indicador de açúcares contido e usado como referência para pagamento aos fornecedores de cana. A cana de 12 meses e a cana de inverno representam, respectivamente, 25% e 5% do plantio e são adotadas principalmente como estratégias complementares para a rápida ocupação do solo e da capacidade instalada da indústria.

O plantio pode ser feito de forma manual ou de forma mecanizada (quando a declividade do terreno permite). Há ainda opções de plantio direto sobre a palhada do último corte (chamado “plantio direto”), que ainda é de uso incipiente no Brasil, ou o plantio tradicional, que tende a provocar maiores emissões de CO₂ à medida que este é liberado ao ser revolvido o solo (CARVALHO et al, 2008).

b) Tratos culturais

A etapa agrícola contempla ainda outros tratos culturais, como aplicação de fertilizantes, herbicidas e controle de pragas. É cada vez maior o uso de fertilizantes biológicos menos agressivos ao meio ambiente. Isso tanto por conta da sociedade mais preocupada com os impactos ecológicos dos produtos sintéticos sobre o ecossistema, quanto pelo custo elevado desses produtos.

Há ainda o importante processo de irrigação que pode acontecer com água ou vinhaça (fertirrigação). A irrigação com água começa a ganhar representatividade com o avanço do setor para terras de Cerrado onde os índices pluviométricos não são os mesmos de São Paulo.

¹⁵ ATR - Açúcares Totais Recuperáveis.

A irrigação com vinhaça (ou fertirrigação) é considerada uma grande inovação em termos agrônômicos e ambientais, uma vez que o resíduo da produção que era então descartado, produzindo grande odor e incômodo às populações vizinhas da usina, passou a ser utilizado como um produto nobre para a fertilização e irrigação do solo, visto que é rico em nitrogênio e potássio. O seu manejo inadequado, no entanto, pode trazer contaminações ao lençol freático. Por isso, a recomendação é a sua distribuição na maior área possível, o que nem sempre é economicamente viável devido ao custo do transporte deste subproduto para as regiões de plantio mais afastadas da usina.

Um bom sistema de irrigação garante não só maior produtividade agrícola, mas também um uso mais eficiente de água. Quanto ao momento de ocorrência, a irrigação pode ser a) de salvamento – quando feita logo após o corte para promover o rebrotamento; b) complementar – na medida do estresse hídrico vivido pela planta nos meses de seca; e c) suplementar – geralmente ocorre em prazos maiores e em áreas onde o déficit hídrico se prolonga durante o ano todo (a menos comum no Brasil).

Além de fertilizantes e outros produtos químicos, os custos com óleo diesel utilizado nos tratores e máquinas agrícolas representam o maior impacto na planilha de custos da área.

c) CCT¹⁶ ou corte, carregamento e transporte do campo até a indústria.

Este é o processo operacional chave de uma usina, pois ritmo e fluxo constante da matéria-prima do campo para a indústria é o que determina a eficácia e lucratividade da usina. A cana-de-açúcar, diferentemente de outras culturas como soja e milho, não é um material que pode ser colhido e estocado no campo, visto que seu teor de sacarose vai diminuindo a cada hora de espera no campo. Isso torna crucial a proximidade entre as áreas de plantio e a usina, chegando mesmo a ser considerada uma “barreira à entrada” do setor. Ou seja, se a usina não conseguir os contratos ou a terra que lhe permitam plantar num raio médio de 30 a 50 km (a depender das

¹⁶ CCT - Corte-carregamento-transporte. Jargão utilizado no setor para designar a principal atividade da fase agrícola do empreendimento.

condições das estradas), sua eficiência cai muito, comprometendo a rentabilidade de todo o negócio. Além disso, o número de máquinas como colhedoras e caminhões de transporte também deve ser dimensionado na medida correta do planejamento de toda a safra.

Uma opção mais tradicional ao uso das colhedoras é o corte manual, o qual utiliza mais intensivamente mão de obra nesta fase do processo. No sul goiano, porém, esta alternativa é pouco utilizada, uma vez que a expansão do setor na região já aconteceu numa fase de constantes restrições a este tipo de prática. Aliás, um dos argumentos para preferência desta região nos planos de crescimento do setor é a baixa declividade do solo, o que permite o processo de colheita mecanizada e assim também resolve, em parte, a questão de escassez de mão de obra local, crônica em toda a região (ver Figura 6, p. 36).

Percebe-se, neste sentido, que a legislação ambiental que criou condições de disseminação da mecanização no corte da cana foi uma das principais impulsionadoras da inserção do progresso tecnológico no setor (no campo da modernização do CCT).

Segue no Quadro 4 um resumo das opções de processos disponíveis ao empresário.

Quadro 4 - Opções do modelo de negócio - Etapa agrícola.

FASE AGRÍCOLA		Vantagem para a Usina	Desvantagem para a Usina
Plantio	Tradicional	Mão de obra já habituada; Maior controle de quantidade por touceiras.	Matéria-prima. Maior complexidade na gestão de mão de obra.
	Direto (na palha)	Menores custos de plantio; Preserva nutrientes no solo.	Favorece a proliferação de fungos e bactérias que prejudicam a produtividade.

Tratos Culturais	Controle Biológico		Preservação Ambiental.	Baixa escala. Dificil de implementar em grandes áreas.
	Controle Tradicional		<i>Know how</i> disseminado.	Custos maiores.
Irrigação/Fertirrigação	Salvamento		Supri demanda hídrica para a planta que acabou de ser colhida no período de seca; favorece brotamento. Economiza água.	Demanda controle de operações apurado e equipamento preciso para o volume adequado.
	Complementar		Permite correto crescimento da planta. Necessária em áreas de estresse hídrico.	Demanda sistemas de irrigação complexos e flexíveis muitas vezes custosos.
	Suplementar		Permite o plantio na região que normalmente tem estresse hídrico.	Custos de irrigação elevados; Concorrência com outros usos ambientais e sociais.
CCT	Processo	Manual	Exige baixa imobilização de capital; permite limpeza "higiênica" de algumas pragas.	Exige grande número de safristas migrantes com distúrbios para a comunidade; impacto ambiental da queima.
		Mecanizado	Menor utilização de mão de obra de safristas; permite recolher a palha para cogeração de energia elétrica.	Exige altos investimentos em colhedoras; demanda mão de obra qualificada; Reduz a produtividade da cana.
	Condução da atividade	Própria	Maior controle sobre os aspectos sociais e ambientais do processo.	Elevados montantes de capital empregado nos equipamentos; demanda cuidados com gestão de grande número de trabalhadores.

		Terceirizado	Menor custo de ativo imobilizado; favorece o dinamismo dos pequenos empreendedores locais e contribui com a comunidade.	Menor controle sobre aspectos das relações trabalhistas dos terceiros (e a corresponsabilidade é a mesma).
	Aproveitamento da planta	Com palhada	Mantém umidade e nutrientes no solo.	Diminui massa a ser utilizada para a cogeração de energia; favorece a proliferação de pragas no campo.
		Sem palhada	Mais massa para ser usada na cogeração.	Dificulta a manutenção de nutrientes no solo, emite mais gases de efeito estufa (GEE).

Fonte: Elaborado pela autora.

2.1.2 Processos industriais

A escolha do modelo de negócio na área industrial compreende a decisão sobre o *mix* de produção. Embora haja alguma flexibilidade nas decisões do dia a dia, é no momento da implantação do empreendimento e, portanto, da aquisição de equipamentos especificamente dimensionados, que se decide se haverá produção de açúcar, etanol e energia elétrica e em que proporções do uso da matéria-prima da cana-de-açúcar.

Normalmente a escolha inicial, baseada em variáveis de longo prazo do *mix* do produto, leva em conta a potencial disponibilidade de cana e também a proximidade com os mercados alvo da produção. No momento da implantação já se define uma capacidade ociosa padrão que é utilizada na gestão do dia a dia, como margem de manobra ou flexibilidade para o melhor aproveitamento das flutuações de preço dos produtos.

É uma falácia acreditar que o empresário possa ou consiga redirecionar toda a sua produção para o açúcar ou etanol conforme os preços do mercado, impactando assim o desabastecimento de um dos mercados. Na verdade o usineiro só consegue fazer isso na exata proporção da capacidade ociosa previamente planejada no momento de implantação do parque industrial.

Segundo representantes da área de projetos industriais do setor, o padrão da indústria está em 60/40 atualmente. Ou seja, para uma disponibilidade de cana de 100, implanta-se uma usina com capacidade de 120 (20% de ociosidade). Na gestão do dia a dia esta produção varia de 40 a 60 para açúcar ou 40 a 60 para etanol conforme a conveniência de preços do momento. Para o futuro, com a evolução da indústria no sentido de melhor gestão de processos industriais, percebe-se uma tendência de um planejamento de capacidade ociosa ainda maior – em torno dos 40%. Isso porque se almeja a flexibilidade 70/30, que proporciona maior margem de manobra e maior possibilidade de captura do valor relacionado a flutuações de preço de curto prazo. Entende-se que o atributo “flexibilidade de produção” é um valor em si mesmo.

Os processos industriais, em geral, compreendem as fases de recepção, preparação, lavagem, extração e tratamento do suco. A partir deste ponto, o suco pode se direcionar para a produção de açúcar (fermentação, cozimento, secamento), etanol (evaporação, destilaria e tancagem) e geração de energia para o próprio processo e também excedente. A Figura 11 - Principais processos industriais Figura 11 a seguir ilustra, esquematicamente, estas etapas.

Figura 11 - Principais processos industriais.



Fonte: Bassa, J (2013).

Outras variáveis de gestão da área industrial se concentram em manter o fluxo constante da matéria-prima, no ajuste das máquinas segundo o ATR (açúcares totais recuperáveis) contido na planta, na manutenção de máquinas e nos ajustes para as mudanças no *mix* de produção (entre açúcar, etanol anidro e etanol hidratado e energia elétrica).

Há ainda que se dar destino correto ao bagaço (quando não há cogeração de energia) e efetuar a correta gestão da captação e consumo de água, uma vez que é cada vez mais restrita a concessão de outorgas de água para os processos industriais. Embora a indústria já tenha avançado muito ao incorporar o uso da vinhaça nos processos agrícolas como fertilizante natural, ainda há um esforço para a minimização do consumo de água no processo e cada vez mais empresas utilizam sistemas dentro da própria área industrial para a reutilização plena da água.

No Quadro 5 resumem-se as principais opções relativas a esta fase do processo.

Quadro 5 - Opções de modelo de negócio - Fase industrial.

INDÚSTRIA		Vantagem para a Usina	Desvantagem para a Usina
Mix de produção	Só açúcar	Maquinário e processo dedicados; Menor complexidade de gestão.	Concentração em um único mercado aumenta riscos.
	Só etanol	Maquinário e processo dedicados; Menor complexidade de gestão.	Concentração em um único mercado aumenta riscos.
	Mix	Diversificação de produtos permite atuar em diferentes mercados e diversificação atua como hedge em momentos de crise.	Processos mais complexos e investimento inicial mais custoso.
Cogeração	Com exportação de eletricidade	Mais receita; menor geração de resíduos (bagaço); melhor aproveitamento energético e balanço de GEE.	Maior custo do investimento inicial.
	Sem exportação de eletricidade	Menor custo de ativo imobilizado.	Menor receita e rentabilidade.
Reuso da água	Com reuso	Economia de água em época de escassez desse recurso natural.	Investimento em reorganização de processos e maquinário.
	Sem reuso	Menor investimento inicial.	Desperdício.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Fortes, C (2008) e HASSUANI, LEAL e MACEDO (2005).

2.1.3 Processos comerciais

Há por fim a fase de comercialização dos itens produzidos. Interessante notar que cada um dos três principais produtos de uma usina representa um diferente aspecto no portfólio de produtos da empresa e sua combinação contribui para a diversificação de *mix* de produtos almejada para reduzir riscos de concentração em um determinado mercado.

No Quadro 6 observa-se o papel de cada item no cenário da safra de 2012/13.

Quadro 6 - Principais produtos do setor e seu papel no negócio - ano safra 2012/13.

% médios no país safra 2012/13	Prazo do Contrato	Atributo de importância para a usina	Compradores	% médio da receita 2012/13 (a)	Principais Atores	Unidades produtoras - 436 no total em 2012/2013 (b)
Energia Elétrica	Longo Prazo	Segurança	Aneel (leilões) e venda direta a grandes consumidores	20	Aneel e ONS (operador nacional do sistema elétrico)	111
Etanol 45%	Médio Prazo	Mercado/ rentabilidade	Distribuidoras e tradings	40 – 60	Ipiranga, BR, Shell, Alesat e tradings como Alcotra, BP, Shell, GreenEnergy	357
Açúcar 45%	Curto Prazo (spot)	Alta liquidez/ rentabilidade	Tradings e grandes indústrias	40 – 60	Trading: Cargil, Bunge, ADM Edmann, Dreyfus. Consumidores: Coca, Nestle, Kraft, Ambev, Pepsi	402

Fonte: elaborado pela autora a partir de entrevistas no setor.

(a) Quando não há cogeração, estes valores variam entre 40 e 60 conforme o *mix* de produção escolhido pelo empresário. Quando há cogeração estes valores totalizam em média 80% já que 20% é o valor médio estimado para a receita de cogeração em 2012/13.

(b) Cada unidade pode produzir mais de um produto, portanto esta coluna não representa somatória.

Tal distribuição de receitas tende a se alterar bastante na safra 2013/14 devido à grande seca do verão de 2014 que gerou crise dos setores elétricos e abastecimento de água para várias regiões do centro sul brasileiro.

As alternativas presentes na fase de comercialização que impactam diretamente a comunidade local dizem respeito mais às opções logísticas para o

escoamento da produção. Assim, o transporte ferroviário ou por dutos (no caso do etanol) evita a sobrecarga da malha rodoviária da região e ajuda na conservação de rodovias e na redução de acidentes de trânsito. Porém, observa-se que nem sempre é fácil para as usinas providenciarem tais soluções de escoamento uma vez que a infraestrutura logística depende muito das esferas de governo.

O produto açúcar tem seu transporte preponderantemente baseado no sistema rodoviário (caminhões), posto que os clientes podem estar mais espalhados geograficamente. Já o etanol tem como destino inicial a refinaria e a distribuidora de combustíveis. Por conta disso, o meio preferido para seu transporte é o etanolduto ou as ferrovias (depende menos da entrega pulverizada). A falha estrutural logística no país nem sempre disponibiliza esta opção, sobrecarregando a malha rodoviária para o escoamento desta produção.

Por fim, a energia elétrica é “entregue”, após a comercialização, ao sistema nacional de distribuição de energia (ONS - operador nacional do sistema elétrico) através do *grid*, que são os grandes linhões de transmissão de energia que conectam as usinas à rede nacional de distribuição de energia. A ausência desses linhões de transmissão no Centro-Oeste tem sido apontada como um dos principais gargalos para a maior utilização da energia de cogeração de biomassa da cana na matriz energética brasileira. Por conta disso, muitas vezes o governo negocia ou delega às empresas a construção destes linhões para prover o serviço. Um resumo das opções presentes para os decisores das áreas comerciais das empresas é apresentado no quadro 7.

Quadro 7 - Opções de modelo de negócio - fase comercial.

Fase Comercial		Vantagem para a Usina	Desvantagem para a Usina
Escoamento da produção	Rodoviária	Maior controle sobre rotas, e transporte ponto a ponto.	Riscos de acidente rodoviário, demora, custo do frete.
	Ferrovária	Maior segurança que as rodovias, custo menor.	Pequena malha ferroviária, monopólio Raizen/Rumo.
	Dutos	Rota dedicada, maior segurança, menor risco de acidentes.	Dependência de logística ainda pequena.

Fonte: Elaborado pela autora.

2.2. Expansão das fronteiras e as novas formas de acesso à cana

Uma análise mais detalhada à luz dos desafios que o período de expansão recente apresenta leva a notar uma valorização das atividades de articulação e/ou negociação com produtores rurais vizinhos situados nas imediações da usina, porém, fora da estrutura de controle da empresa. Isso porque ao se expandir por uma área não tradicional, com pouco conhecimento técnico instalado, a empresa tem dificuldades em atrair parceiros ou produtores independentes que possam garantir o suprimento mínimo de cana-de-açúcar. Cresce então a necessidade de estreitar relacionamento com os proprietários rurais da localidade, firmar parcerias e arrendamentos e ainda fomentar o desenvolvimento de produtores independentes.

A clareza sobre a importância e especificidade deste tipo de processo interno da empresa só se tornou possível porque a expansão do setor aconteceu em territórios não tradicionais onde foi necessário haver um rearranjo de culturas e o formato tradicionalmente comum de tratar o acesso à cana via aquisição de terra própria para o plantio próprio não atendia mais às necessidades.

De fato, quando a maioria das terras de plantio pertence à usina ou a seus familiares (acionistas fornecedores em muitos casos), o custo de transação referente a

esta aquisição de matéria-prima é menor e pode ser absorvido ou diluído dentro das atividades da área agrícola em geral.

Contudo, quando se começa a operar em outros estados, as articulações para a atração de novos produtores rurais para a cadeia da cana-de-açúcar, seja como parceiros, arrendatários ou fornecedores independentes, começa a ficar mais complexa e a justificar a criação de estruturas internas de governança dedicadas ao relacionamento com este tipo específico de fornecedor de matéria-prima – a área de originação. Para entender melhor a questão, faz-se necessário compreender os diversos formatos de acesso à cana presentes na história do setor.

2.2.1 Cana própria em terra própria

Esta é a forma mais tradicional de acesso à cana. Na verdade sua origem remonta aos tempos do Brasil colonial quando os primeiros engenhos foram criados e o complexo rural tomou formas de Complexo Agro Industrial. Na origem de sua formação estrutural (latifúndio-monocultura-escravidão), encontra-se a lógica da exploração econômica que deveria gerar excedentes a seres exportados para a metrópole. Neste sentido, a utilização do trabalho escravo foi determinante, pois ao mesmo tempo que o custo da mão de obra era “barato”, impedia-se a criação de uma classe assalariados que facilmente se tornariam proprietários de terras, dada a grande disponibilidade deste ativo, competindo com o senhorio rural.

Em Guedes (2000) pode-se entender que a origem desse formato verticalizado “para trás” baseou-se também nas intervenções estatais ocorridas em toda a história do setor. Isso porque tais intervenções, ou não conseguiram surtir o efeito desejado na estrutura fundiária (caso da Lei de Terras de 1850 ou dos Engenhos Centrais), ou atuaram com um escopo que excluía a questão fundiária, atuando mais nos aspectos industriais e comerciais do complexo agro industrial. Segundo Guedes

(2000, p. 135) as bases históricas de constituição e características da dinâmica setorial desta agroindústria basearam-se:

“... em duas características estruturais: a integração vertical “para trás” e a intervenção estatal. O ambiente institucional criado com o advento do IAA, não foi propício ao estímulo da incorporação do progresso técnico por parte dessa agroindústria, porque, fundamentalmente, o âmbito de seu poder regulador excluía a intervenção sobre o mercado de terras. Daí que essa agroindústria pode crescer, no Brasil, de maneira extensiva, aprofundando as distorções seculares aí já manifestas no que diz respeito à ocupação e ao uso da terra. À baixa incorporação de progresso técnico correspondeu uma concentração da propriedade fundiária que, como se buscou mostrar, vitimou principalmente a pequena produção canavieira.” (GUEDES, 2000).

Este modelo de atuação baseada em integração vertical e intervenção estatal resultaram em pouca incorporação tecnológica para expansão da produção, já que o quadro institucional permitia que a expansão do setor se desse preponderantemente por agregação de terras, ou seja, pelo aprofundamento da integração vertical.

Apesar de a intervenção estatal diminuir a partir de meados dos anos oitenta por causa de políticas fiscais e da nova orientação do Estado na economia, a característica da verticalização se manteve em boa medida até o final dos anos 90 quando outros formatos de acesso a cana começaram a se tornar mais comuns.

Além disso, como coloca Ramos (1991), a cultura patrimonialista está na origem desta preferência pela aquisição de terras como forma de valorizar mais a terra como ativo reserva de valor.

Atualmente, esta verticalização, juridicamente, se traduz em terras que podem estar no nome da empresa ou de seus acionistas (pessoas físicas). Muitas vezes essa separação de ativos (terra e equipamentos) se dá por questões contábeis, tributárias ou mesmo de sucessão empresarial e/ou familiar. De qualquer forma, o que importa é o controle sobre a tomada de decisões sobre o uso da terra.

2.2.2 Cana própria em terra de terceiros

Esta modalidade de plantio tem crescido mais recentemente principalmente nas fronteiras agrícolas do plantio da cana-de-açúcar. São diversas as razões para sua ocorrência: 1) falta de capital e/ou interesse da usina em comprar as terras; 2) desconhecimento do proprietário da terra sobre os tratos e cultivo da cana impedindo-o de se tornar fornecedor independente; 3) O parecer¹⁷ da Advocacia Geral da União (AGU), que restringe a aquisição de terras por estrangeiros, tem sido apontado como um terceiro motivo mais recente. Apesar de não impedir, tal mecanismo tem dificultado os investimentos estrangeiros via aquisição direta da terra.

Contratualmente, esta modalidade pode ser instituída de duas formas: a) via arrendamento de terras ou b) parcerias agrícolas, normalmente com cláusula de prévia propriedade da cana pela usina. Geralmente a opção pelo arrendamento acontece apenas quando a parte arrendadora é uma pessoa jurídica. Isso porque a tributação deste tipo de rendimento para a pessoa física é muito elevada (27,5% x 15% da pessoa jurídica), o que direciona o contrato para a modalidade de parceria agrícola onde esta diferenciação não acontece.

2.2.3 Cana de terceiros em terra própria

Esta modalidade acontecia mais frequentemente nas regiões que deram origem à cultura da cana. Isso porque a forma inicial de terras próprias era alternada com este tipo de “parceria” onde o dono da usina, por vezes sem capital para explorar a produção em suas próprias terras, arrenda-as para terceiros, com o compromisso de compra futura da cana ali produzida. Assim, o usineiro auferia ganhos com renda do “aluguel” da terra e ainda com a renda do processamento da cana. O custo e risco da

¹⁷ Brasil. Advocacia Geral da União.

produção da cana ficam com o terceiro. Tal modalidade serviu para diluir o risco e dar fôlego aos usineiros em momentos de crise financeira do setor (GUEDES, 2000).

2.2.4 *Cana de fornecedores*

Cana produzida por produtores independentes que não tem relações diretas de propriedade com a usina ou parentesco com os proprietários da empresa. Segundo Bastos (2013), esta modalidade pode ser subdividida em 3 formatos: a) negociação à vista; b) fornecimento com os serviços de CCT por conta do fornecedor e c) fornecimento com os serviços de CCT por conta da usina.

De qualquer forma, nesta modalidade, a cana-de-açúcar é considerada de propriedade do fornecedor até o momento da venda para a usina por ocasião da colheita. Normalmente o seu preço é calculado na hora da venda pelas condições de momento do mercado. Sendo assim, o fornecedor arca sozinho com o lucro ou prejuízo decorrentes das flutuações de mercado, intempéries, pragas etc. Assim, pode adquirir o formato de maior risco onde o fornecedor define apenas na hora da venda quem será o comprador e a que preço (*cana spot*) ou no formato de menor risco, onde o fornecedor já acerta antecipadamente a venda para determinada usina, mas deixa a definição do preço para o momento da venda, sujeitando-se às flutuações do mercado.

2.3. As diferentes composições dos portfólios de cana das usinas

É importante salientar que as quatro formas de acesso à cana coexistem no portfólio de matéria-prima das usinas em maior ou menor proporção. Fatores históricos, econômicos, culturais e estruturais devem ser utilizados para analisar a predominância de um ou outro tipo em determinada região.

Se antes, principalmente nas zonas pioneiras de São Paulo e Nordeste, o padrão era a aquisição de terras próprias para o plantio, agora a expansão para uma nova fronteira agrícola torna a simples aquisição custosa e nem sempre interessante para o empreendedor. Com isso, ampliam-se as alternativas para compor o portfólio de matérias primas a serem gerenciadas, seja por opção deliberada, seja por ser a alternativa restante.

Os reflexos desta mudança de tendências no portfólio de acesso à cana podem ser vistos na Tabela 7 que compara o portfólio padrão de cana-de-açúcar em São Paulo e em Goiás.

Tabela 7 - Portfólio de Cana das Usinas em SP e GO.

	SÃO PAULO			GOIÁS		
	2000	2006	2012	2000	2006	2012
Total cana processada (mil ton)	197.006	241.222	305.636	7.152	14.568	45.220
Cana própria (inclui terra própria, arrendamentos e parcerias) (mil ton)	127.689	138.548	164.444	6.760	12.706	34.082
% de cana própria no total de cana processada	65%	57%	54 %	95 %	87 %	75 %
Cana de fornecedores (mil ton)	69.316	102.674	141.191	391	1.861	11.137

Fonte: BRASIL. MAPA – Levantamento de dados primários com informações solicitadas diretamente ao MAPA pelo sistema de acesso à informação.¹⁸

Pela tabela, subentende-se que a proporção de fornecedores em São Paulo era bem maior que em Goiás no começo da década de 2000 (35% x 5%). Com o passar do tempo e a difusão do conhecimento entre os produtores locais, este número tem crescido e em 2012 a diferença cai (46% em SP contra 25% em Goiás).

¹⁸ BRASIL. MAPA – Pesquisa dedicada do Sistema de acesso à informação Solicitada em 02/02/2014 através do site <http://www.agricultura.gov.br/acessoainformacao>.

O que esta tabela não mostra, no entanto, é a proporção de terras de terceiros que são consideradas no plantio da cana própria entre os dois estados. Tais dados são de difícil acesso, pois o setor não dispõe de informações oficiais sobre a estrutura fundiária utilizada. No entanto, as entrevistas realizadas em Goiás e em São Paulo com especialistas do setor revelam uma convergência de percepções: em São Paulo a proporção seria 35% cana própria em terra própria, 15% cana própria em terras de terceiros e 50% cana de fornecedores. Já em Goiás os mesmos representantes arriscam proporção de 25% de cana própria em terra própria, 50% de cana própria em terra de terceiros (arrendamentos ou parcerias) e 25% de cana de fornecedores. Tal cenário de percepções é confirmado pela estratégia da usina Tropical, como se verá mais adiante.

De qualquer forma, à medida que a empresa passa a depender mais de arranjos contratuais, começa a justificar a criação de departamentos com pessoas, processos e conhecimentos específicos para sua tratativa. É por isso que algumas empresas têm destacado a atividade em seus organogramas organizacionais referindo então a um quarto grupo de atividades chamadas de “originação” da matéria-prima, no sentido de que este é o departamento responsável por “dar origem” à matéria-prima da cana, ou seja, planejar e gerenciar o portfólio de formas de acesso à matéria-prima principal¹⁹. A figura 12 a seguir representa este novo formato organizacional.

¹⁹ Na verdade, o termo “originação” tem origem nas empresas de *trading* onde costuma designar as atividades e processos relativos à compra doméstica de produto de vários fornecedores para formação de lotes para exportação. Por exemplo, uma *trading* compra de 40 usinas diferentes para exportar um “embarque” ou navio de açúcar. Esse departamento que “constrói” os lotes de açúcar é comumente designada como “área de originação”.

Figura 12 - Fases do complexo agroindustrial da cana-de-açúcar.

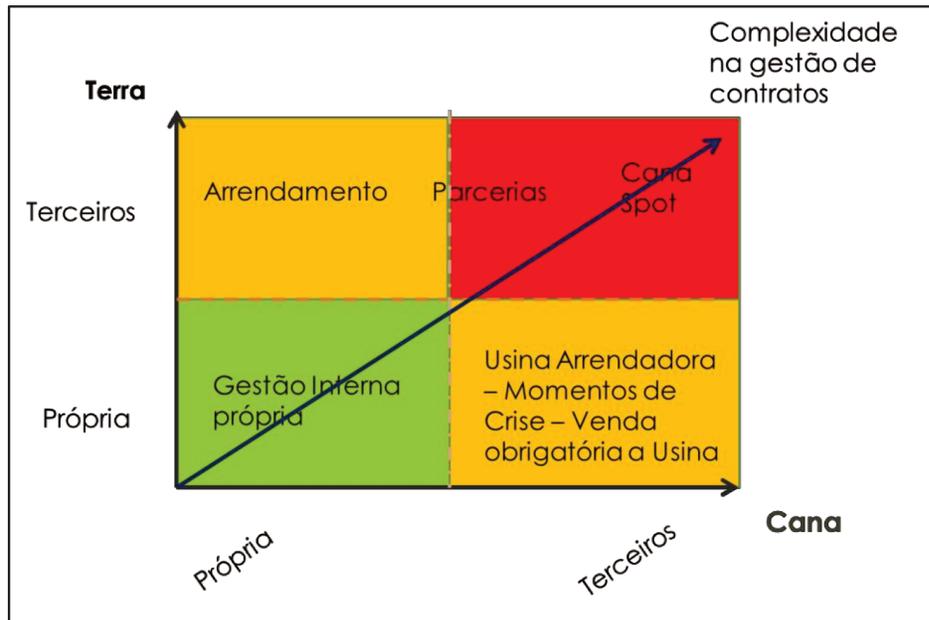


Fonte: Elaborado pela autora.

O termo “originação” é menos utilizado no estado de São Paulo, já que neste predominam os modelos de terra própria pelas usinas. Já em Goiás, onde os contratos de arrendamento e parceria existem em maior proporção e onde a expansão e implantação do setor é mais recente, o termo foi cunhado e é utilizado para designar um novo processo importante para as usinas que ali se instalam.

Quanto mais forte for a opção pela verticalização da produção (cana própria em terra própria ou de acionista) menor é a complexidade dos contratos e da área. Ao contrário, quanto maior for o peso dos fornecedores independentes ou dos contratos de arrendamento ou parceria em terras de terceiros, maior a importância e complexidade desta área já que, então, a empresa se relaciona com um número maior de diferentes públicos de interesse externos e com variáveis de monitoramento. Tal relação está representada na figura 13 a seguir.

Figura 13 - Formatos de acesso à cana e complexidade da gestão.



Fonte: Elaborado pela autora.

O aumento da complexidade decorrente do maior grau de “terceirização da produção” da cana pode parecer contraditório num primeiro momento já que o senso comum leva a crer que a grande motivação da terceirização de produção é justamente a simplificação da gestão. Porém, os entendimentos, decisões e tendências jurídicas baseados das últimas legislações (notadamente a ambiental e trabalhista), têm fortalecido o vínculo de corresponsabilidade, responsabilidade compartilhada ou responsabilidade solidária entre o usineiro e os fornecedores, arrendadores e parceiros no que tange aos compromissos legais nas áreas trabalhistas e ambientais. E esta corresponsabilidade legal torna imperativa a estruturação de contratos, processos e procedimentos que gerenciem e minimizem os riscos advindos de uma operação conduzida por terceiros.

Um resumo das opções aqui abordadas quanto ao acesso à cana-de-açúcar pelas usinas é apresentado no Quadro 8:

Quadro 8 - Opções de modelo de negócio - acesso à cana.

				Vantagem para a Usina	Desvantagem para a Usina
ACESSO À CANA	Cana Própria	Terra da usina		Fluxo contínuo de matéria-prima.	Imobilização de capital.
		Terra de terceiros	Arrendamento	Garantia de fluxo com baixa imobilização de capital.	Desembolsos contínuos; Não captura para si a valorização imobiliária.
			Parceria	Compartilhamento do risco de preço; não imobilização do capital.	Previsibilidade de custos não é total; Corresponsabilidade no caso de danos ambientais ou sociais.
	Cana de Terceiros	Terra própria da usina	Arrendamento	Aufere renda com o aluguel de sua terra a terceiros e ainda recebe a matéria-prima para manter a produção.	O proprietário da cana tem maior poder de barganha por preço na hora da negociação do arrendamento.
		Terra de terceiros	Fornecimento com serviços de CCT do fornecedor	Menor responsabilidade frente ao fornecedor e não imobilização do capital.	Insegurança quanto ao fluxo da matéria-prima e a corresponsabilidade ambiental e social.
			Fornecimento com serviços de CCT feitos pela Usina	Compartilhamento do risco de preço; não imobilização do capital. Controle mínimo sobre temas trabalhistas.	Insegurança quanto o fluxo de matéria-prima.
			Negociação a Vista	Menor responsabilidade frente ao fornecedor.	Insegurança quanto o fluxo de material prima e a corresponsabilidade ambiental e social.

Fonte: Elaborado pela autora.

A definição sobre as características do portfólio de matéria-prima de cana gera consequências importantes sobre todo o negócio da empresa ao alterarem sua estrutura de transações (do acesso à cana verticalizado para o formato mais utilizados de mecanismos de arrendamento e parceria) e estrutura dos recursos da empresa – opção pela colheita mecanizada e organograma com maior importância atribuída à área de origem da matéria-prima. Isso também é determinante para entender a dinâmica do desenvolvimento da comunidade. Note-se que o termo “acesso à cana” é propositalmente utilizado em contraposição ao tradicional “acesso à terra”. Isso se dá porque as novas dinâmicas de expansão do setor entendem o acesso à terra de forma subsidiária ou subordinada ao acesso à matéria-prima da cana. Isso será melhor detalhado no capítulo seguinte onde se abordará dois modelos de expansão do setor em Goiás.

Fica claro, no entanto, que diferentes proporções no uso destes formatos de acesso à cana dão origem a diferentes estratégias e modelos de negócio, com impactos diretos nos campos social, econômico e ambiental, em todo o território dos municípios por onde se espalha a área de plantio. Em contraposição, os processos realizados na área da indústria (concentrados geograficamente e de maior previsibilidade) ou da área comercial (comumente realizados nos grandes centros comerciais do país) tendem a gerar impactos mais concentrados na própria empresa.

Por conta disso, concentra-se a análise dos modelos de negócio a partir desta variável de acesso à cana-de-açúcar.

CAPÍTULO 3: PADRÕES DE EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM GOIÁS

No capítulo anterior, discorreu-se sobre os macroprocessos típicos de uma empresa do complexo agroindustrial da cana-de-açúcar. O objetivo foi ressaltar a importância e complexidade das operações agrícolas – mais dispersas geograficamente e por isso mais difíceis de terem todas as variáveis controladas. E tornam-se ainda mais complicadas quando o plantio não se dá apenas nas terras próprias da usina, mas envolve arranjos contratuais (formais ou informais) com vários proprietários rurais das adjacências, seja no formato de arrendamentos, parcerias agrícolas ou fornecimento de cana.

Observou-se que a diversidade de formatos de acesso à cana no portfólio da empresa leva necessariamente a um aumento da complexidade da gestão, uma vez que os arranjos produtivos em terras de outrem, se por um lado diminuem a necessidade de capital imobilizado em terras, por outro, aumentam o investimento em tempo e recursos humanos necessários à manutenção das relações com outros produtores rurais, devido aos cuidados que a plantação exige. Toda esta complexidade justifica a criação de departamentos dedicados a este processo de relacionamento com proprietários rurais – a chamada área de “originação” de matéria-prima.

Estes elementos mostram a importância da variável “forma de suprimento da cana” como uma das definidoras do modelo de negócio. De fato, a escolha sobre a predominância do tipo de contrato no portfólio de acesso à cana da usina tem implicações desde a formação da equipe até a estrutura fundiária da região. E esta escolha define o tipo de modelo de negócio e estratégia de crescimento adotada pela empresa.

Passa-se agora a explicitar melhor dois modelos de negócio baseados em diferentes predominâncias do tipo de suprimento de cana à usina, quais sejam: 1) o modelo tradicional verticalizado – no sentido de que era o mais comum em São Paulo e

utilizado pelas primeiras empresas a se expandir em território goiano, onde predominam as terras próprias (da empresa ou dos acionistas) para o plantio; 2) o modelo mais horizontalizado dos novos entrantes, em que predominam os arranjos contratuais de fornecimento de cana, arrendamentos e parcerias agrícolas.

3.1. Modelo tradicional – estrutura agroindustrial verticalizada ou integrada

3.1.1 Origem

A sobrevivência e eficiência de uma usina dependem do provimento adequado (em termos de qualidade, quantidade e prazo) da matéria-prima cana-de-açúcar. Para tanto, o setor tem se organizado desde os tempos coloniais de forma preponderantemente integrada ou verticalizada, isto é, plantando em suas próprias terras a cana que utiliza nos processos da usina (modelo cana própria em terra própria). Tal integração chegou a ser questionada nos tempos dos Engenhos Centrais (RAMOS, 1991, p. 66-73), porém, o inconformismo dos senhores de engenho de converterem-se em apenas fornecedores de cana colocou em colapso o suprimento contínuo de cana para a indústria e o sistema naufragou.

Dessa forma, a produção integrada baseada na aquisição de terras para plantio foi a tônica do setor. No estado de São Paulo, esta organização se difundiu também graças aos recursos abundantes da cultura do café, que por vezes transbordava para outras culturas (MELLO, 1982).

Com o passar dos anos e gerações, o número de fornecedores independentes cresce, muito mais em função do Estatuto da Lavoura Canavieira – que procurou proteger os fornecedores da exclusão provocada pela verticalização e dos desdobramentos de “herança” –, do que em função da escolha deliberada pelo usineiro sobre o tipo de provimento da cana. Além disso, o número crescente de usinas na

região de São Paulo, junto com a mão de obra já conhecedora do cultivo, contribuem para que as técnicas agrícolas sejam mais difundidas, facilitando que o cultivo seja feito também por produtores independentes (da usina). Não é de se estranhar, portanto, que o estado de São Paulo seja o primeiro a criar uma associação de produtores independentes de cana (ORPLANA), a qual representa a categoria nas negociações de preço com as usinas.

Já os contratos de arrendamento e/ou parceria aparecem neste modelo tradicional de duas formas, conforme a situação econômica:

1) Em tempos de crise no setor, a usina se tornava **arrendadora**, pois disponibilizava suas próprias terras para cultivo por outrem com o compromisso de compra da cana. Assim, a modalidade servia como uma “válvula de escape” do usineiro durante períodos de crise financeira, quando ele descapitalizado não conseguia empreender a totalidade do cultivo. Desta forma, ele recebia tanto pelo “aluguel” da terra quanto pelo lucro do processamento da cana.

2) Em períodos de forte expansão e liquidez o papel da usina se inverte. De arrendadora passa a ser **arrendatária**, pois precisa buscar novas áreas para aumentar a produção e assim explorar terras de terceiros através de contratos de arrendamento ou parceria.

Esta posição da usina como arrendatária é mais comum atualmente devido à forte expansão experimentada pelo setor até 2013. Porém, no modelo tradicional, isso é inferior à proporção de cultivos em terras próprias.

Percebe-se que neste modelo o controle da terra ainda é determinante, pois o usineiro lucra tanto com a produção dos derivados da cana quanto com a renda da terra: seja pela sua valorização imobiliária (reserva de valor), seja pela rentabilidade do seu aluguel a terceiros quando em épocas de crise. Tais fontes de renda funcionavam como uma “diversificação interna” do negócio.

3.1.2 Em Goiás

Este perfil verticalizado ou tradicional no suprimento de cana, predominante nos estados originários de São Paulo e Nordeste, foi o mais utilizado pelas primeiras usinas que se expandiram para o estado de Goiás até meados da década de 2000, como pode ser visto pela Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 - Perfil verticalizado das estratégias das usinas entrantes em Goiás na primeira fase da expansão, 2000-2003.

Município	Usina	Grupo Controlador	Ano de instalação
Ipameri	LASA - Lago Azul Ltda	Gontijo	1980
Jandaia	Denusa - Destilaria Nova União S/A	Grupo JB	1980
Goianésia	Jalles Machado S/A	Jalles Machado	1980
Goianésia	Jalles Machado S/A (Unidade Otávio Lage)	Jalles Machado	1980
Goianésia	Usina Goianésia S/A	Monteiro de Barros	1980
Anicuns	Anicuns S/A Álcool Derivados	Grupo Faria	1981
Inhumas	Centroálcool S/A	N.d.	1981
Rubiataba	Coop. Agroind Rubiataba Ltda - Cooper-Rubi	Familiar	1983
Goiatuba	Goiasa - Goiatuba Álcool Ltda	Construcap	1990
Sta Helena de Goiás	Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool	NAOUM	1996
Carmo do Rio Verde	CRV Industrial Ltda	G.Cavalcante de Moraes	2000
Itapaci	Vale Verde Itapaci - Grupo Farias	Grupo Faria	2002
Turvelândia	Vale do Verdão S/A Açúcar e Álcool	Grupo Mendonça	2003

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Sifaeg (2013) e informações nos sites das empresas citadas.

Pela análise da tabela, verifica-se que todas as usinas instaladas até 2003 têm a gestão basicamente familiar e a maioria com origem nos estados do Nordeste.

De fato, como já mencionado no capítulo 2, a primeira fase de expansão do setor naquele estado foi motivada principalmente pelo aumento da demanda no

mercado interno e pela regularização e incentivo à cogeração de energia do bagaço de cana após a crise do setor elétrico acontecida em 2001. Segundo Lima (2010, p. 117), isso atraiu principalmente os grupos já tradicionais no setor que atuavam no Nordeste e que adquiriram usinas que estavam desativadas desde o fim do Proálcool – por exemplo, as usinas CRV e Cooper Rubi adquiridas pela Usina Japungu da Paraíba, e o Grupo Maranhão que adquiriu uma unidade em Goianésia. De São Paulo vieram os grupos Vale do Verdão (Orlândia) e Destilaria Catanduva.

3.1.3 *Motivação*

Em síntese, o que caracteriza o modelo tradicional de expansão é a preferência pelo controle da produção da cana através da aquisição de terra pela usina/destilaria e/ou seus acionistas com o objetivo de 1) garantir o suprimento de cana da usina e, ao mesmo tempo, 2) capturar o lucro imobiliário advinda da valorização das terras.

Em São Paulo, este tipo de estratégia era complementado pela cana de fornecedores já aptos e conhecedores do seu cultivo. Em Goiás, no entanto, a complementaridade de portfólio teve que se adaptar ao pouco ou nenhum interesse dos proprietários em se tornarem fornecedores independentes. A alternativa, então, foi garantir o suprimento de cana através da formalização de contratos de arrendamento e parceria. Os melhores exemplos deste tipo de estratégia de negócios são as usinas Jalles Machado (grupo), Santa Helena de Goiás e Vale do Verdão – este último será mais bem analisado no capítulo 4.

3.2. Modelo “Novo entrante” – ou diversidade no acesso à cana

3.2.1 Origem

Como descrito anteriormente, a segunda onda de expansão da indústria sucroenergética trouxe ao setor novos investidores não tradicionais ao segmento e que estavam motivados pelas promessas de expansão do mercado doméstico e internacional, surgidos com a nova oportunidade de receitas advindas da energia elétrica a partir do bagaço, dos carros *flex*, mandatos ambientais internacionais e a grande liquidez de capitais.

Este movimento atraiu perfis empresariais bem distintos dos predominantes no setor até então. De fato, as *tradings companies*, já acostumadas com o mercado brasileiro do açúcar, foram as primeiras a chegar, seguidas pelas petroleiras e petroquímicas e pelos fundos de investimentos (PINTO, 2011).

Com estes novos perfis, chegou também uma nova forma de acessar a principal matéria-prima da indústria: a cana-de-açúcar. De fato, os grupos entrantes – sejam eles nacionais ou estrangeiros – possuem grande porte, culturas diversificadas, estruturas altamente profissionalizadas e, muitas vezes, capital aberto em bolsa de valores. Num primeiro momento, estas empresas buscam, sob a forma de *joint ventures* ou aquisição total, comprar empresas já instaladas e/ou com capacidade ociosa. As usinas situadas no estado de São Paulo são o alvo preferencial. À medida que as boas notícias do setor perduram, novos projetos de *greenfields* são planejados, agora em novas zonas de expansão para a cultura, já que as terras de São Paulo, por se encontrarem bastante valorizadas, inviabilizam alguns empreendimentos (ver Tabela 6).

Aqui já se percebe que estes grandes grupos (nacionais e estrangeiros) são atraídos para o setor por seu potencial de geração de receitas diante de um mercado com demanda em ascensão. Associado a isso, cada tipo de entrante tenta responder a fatores concorrenciais de seu próprio mercado de origem (alimentos, química e petroquímica, fundos de investimento). Uma boa análise das estratégias de cada tipo de novo entrante estrangeiro é descrita por Pinto (2011, p. 152):

[...] as motivações das empresas entrantes estão relacionadas às possibilidades que o setor sucroenergético oferece para essas empresas explorarem suas capacidades e competências específicas. Assim sendo, as tradings enxergam a oportunidade de explorar seus recursos e habilidades para disponibilizar açúcar e etanol aos diversos mercados externos; as petrolíferas objetivam explorar seus canais de distribuição ao mesmo tempo em que garantem a presença em um negócio que pode vir a substituir parte de seus produtos atuais; as empresas petroquímicas buscam aplicar suas tecnologias inovadoras para obterem ganhos de imagem e largar na frente na corrida pela substituição das matérias-primas não renováveis; e as empresas de biotecnologia querem aproveitar sua capacidade de desenvolvimento tecnológico para agregar valor ao caldo de cana e oferecer um produto pioneiro e sustentável. Todas estas empresas, para que possam explorar suas vantagens, precisam garantir o acesso aos recursos que o setor sucroenergético oferece, contudo, as transações via mecanismos de mercado são demasiadamente custosas e arriscadas, tornando o investimento direto a melhor opção (PINTO, 2011).

A questão da terra e seu preço aparecem de forma subsidiária e complementar, como um fator de produção a ser resolvido e não como um motivador para a entrada. De fato, nem mesmo o parecer da AGU (2008), que restringe a aquisição de terra a grupos estrangeiros, parece arrefecer o apetite dos investidores entre 2004 e 2008. Antes mesmo do parecer tornar-se um debate público, as grandes empresas já utilizavam a expansão baseada em arrendamentos e parcerias. Segundo Baccarin, Gebara e Factore (2009), este formato libera mais capital para ser investido na implantação da parte industrial do projeto e também dá velocidade de implantação, visto que o esforço de coordenação no plantio das novas áreas é compartilhado com outros produtores (no caso de parcerias e fornecimento).

Se tal parecer da AGU não consegue coibir os investimentos estrangeiros no setor – pela proibição da aquisição de terras, um item chave nos projetos dessa natureza – tem pelo menos o poder de influenciar o formato dos novos investimentos. É o que parece ter acontecido no engenhoso arranjo de governança verificado com o surgimento da Raízen, quando em fevereiro de 2010 a multinacional petroleira Shell anuncia a formação de uma *joint venture* com a Cosan – pioneira no processo de consolidação. Segundo Xavier, Pitta e Mendonças (2011), o acordo de *joint venture* incluía todas as unidades industriais de açúcar e etanol, os projetos de cogeração de energia, participações acionárias na Codexis e Logen Energy Technology e contribuição em caixa de US\$ 1,6 bilhões. Entre os negócios que não entraram para a *joint venture*

destaca-se o negócio de incorporação e desenvolvimento de terras administrados pela Radar Propriedades Agrícolas e ainda as próprias terras agrícolas do grupo. Também as entrevistas com executivos do setor ajudam a concluir que o grande conglomerado petrolífero não quer a imobilização de seu capital em terras e prefere firmar contratos para o suprimento de longo prazo para a matéria-prima.

3.2.2 *Em Goiás*

A entrada desses grandes grupos no estado começou em 2004 com o início dos plantios das áreas das futuras usinas Boa Vista (São Martinho), USJ (Usina São João de Araras) e Tropical (BP), inauguradas em 2006, 2007 e 2008, respectivamente. Este padrão de novos entrantes se acentua a partir de 2008 quando a crise financeira internacional atinge o setor em seu grau máximo de alavancagem, dado que vários grupos familiares haviam se endividado para empreender as expansões de capacidade através da construção de *greenfields* no estado. Com isso, uma nova onda de consolidação acontece.

Neste modelo, as terras próprias normalmente reduzem-se a uma pequena área no entorno da unidade industrial. A garantia de suprimento da usina, fator utilizado para justificar o modelo tradicional (GUEDES, 2000), é contornada através do estabelecimento de contratos de arrendamento e/ou parceria de longo prazo (de 6 a 20 anos) com grandes proprietários locais. Estes grandes proprietários têm a simbologia das lojas âncoras dos *shoppings centers* – são importantes influenciadores regionais e ajudam a disseminar a noção que esta nova cultura traz benefícios.

Importante frisar que, neste modelo, as parcerias agrícolas e arrendamentos se dão na direção contrária às parcerias experimentadas no modelo tradicional. Naquele, a usina era a proprietária da terra e em momentos de crise a arrendava para um terceiro explorar (porque ela mesma não tinha capital para isso). Neste novo modelo, a usina não tem a terra, mas possui o maquinário e a *expertise* necessários

para explorá-la e, para tanto, estabelece contratos com os proprietários locais que cedem a terra para tal exploração numa forma também de tornar mais rentável o seu capital (terra).

Na estratégia dos Novos Entrantes, a participação dos fornecedores independentes como complementar ao suprimento das usinas não ocorre mais, principalmente pela dificuldade em encontrar proprietários de terra capazes ou dispostos a se aventurar na nova cultura. Assim, as empresas precisam recorrer a formas de coordenação horizontal (organizada através dos arrendamentos e parcerias) para garantir um fluxo base/mínimo de suprimento da matéria-prima. Paralelamente, muitas promovem eventos e capacitações para que novos fornecedores independentes se estruturam e passem a fazer parte da cadeia de fornecimento da empresa. Na Tabela 9 são apresentadas as empresas “novo-entrantes” que iniciaram sua produção a partir de 2006 em Goiás:

Tabela 9 - Novos entrantes em Goiás, safra 2012/13.

Município	Usina	Grupo Empresarial	Ano de instalação
Edeia	Tropical Bioenergia S/A - Grupo Maeda	BP Biocombustíveis	2006
Quirinópolis	Usina Boa Vista (São Martinho)	Grupo São Martinho	2006
Caçu	Rio Claro Agroindustrial Ltda	Odebrecht	2007
Itumbiara	Central Itumbiara de Bioenergia	BP Biocombustíveis	2007
Quirinópolis	USJ Açúcar e Álcool S/A - São Francisco	USJ Araras	2007
Jataí	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Álcool	Raizen	2010
Goiatuba	Bom Sucesso Agroindústria Ltda	Vital Renewable Energy	2011
Mineiros	ETH Morro Vermelho Goiás Ind Com Etanol	Odebrecht	2011
Perolândia	Usina Água Emendada - Brenco / ETH	Odebrecht	2012

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Sifaeg (2013) e informações nos sites das empresas citadas.

Das empresas citadas na Tabela 9 pode-se perceber que, à exceção da BP Biocombustíveis, as outras empresas já possuem também unidades em território paulista, de onde podem trazer conhecimento, técnicas e o pessoal especializado tão escassos na região Centro-Oeste. Já a empresa São Martinho, com sede na região de Ribeirão Preto, tem ganhado sucessivos prêmios de melhor gestão do setor. A Odebrecht também conta com forte presença nos estados e regiões de expansão como o Pontal do Paranapanema em SP. O grupo São João de Araras, com origem na cidade do mesmo nome, hoje possui associação com a americana Cargill.

3.2.3 Motivação

No modelo dos Novos Entrantes, a motivação característica é a busca da lucratividade e rentabilidade extraídas do processamento e comercialização da cana e seus derivados e não da exploração da terra como reserva de valor e ativo imobiliário.

Geralmente empregado pelas empresas de capital aberto, grandes grupos empresariais e de gestão profissionalizada, a motivação por empreender no setor vem da expectativa de um mercado promissor para a energia alternativa do etanol de cana e não apenas da decorrência da melhor utilização do ativo “terra”. Para tais empresas, o que importa é geração de fluxo de caixa e rentabilidade com a própria atividade. Assim, não lhes interessa “imobilizar recursos” em seus balanços financeiros com a compra de terras. Isso significaria menor fluxo de caixa, menor liquidez do investimento e menor retorno para o investidor, impactando então os resultados gerais destes grupos que necessitavam, visto que vários desses grupos têm capital aberto em bolsa no Brasil ou no exterior. Tais empresas preferem utilizar o capital na melhoria de ineficiências do processo produtivo e na captura de novas oportunidades de geração de receitas, como investimentos em cogeração de energia e desenvolvimento de novos mercados.

Este entendimento também é reforçado pela investigação de Baccarin, Gebara e Factore (2009, p. 25), pois ao analisarem a evolução do nível de integração vertical entre agroindústria e a produção de cana-de-açúcar, concluíram que:

Uma provável explicação para tal fato está associada ao próprio ritmo intenso de crescimento da produção setorial pós 2000/01, trazendo dificuldades aos grupos usineiros em adquirirem rapidamente a quantidade adicional de terras para implantação de novos canaviais. Também podem ter sido priorizados investimentos na ampliação ou instalação de agroindústrias, evitando-se a imobilização, pelo menos em parte, do capital na aquisição de terras agrícolas. Ainda pode-se imaginar, de forma mais cautelosa, que novos grupos que entraram no setor sucroalcooleiro, diferentemente dos grupos tradicionais, têm menor vínculo com o capital agrário e estariam mais focados na produção agroindustrial, especialmente de álcool, do que na produção agrícola (BACCARIN; GEBARA; FACTORE, 2009).

Dada a caracterização de cada modelo, cabe agora identificar as empresas típicas que utilizam cada uma das estratégias.

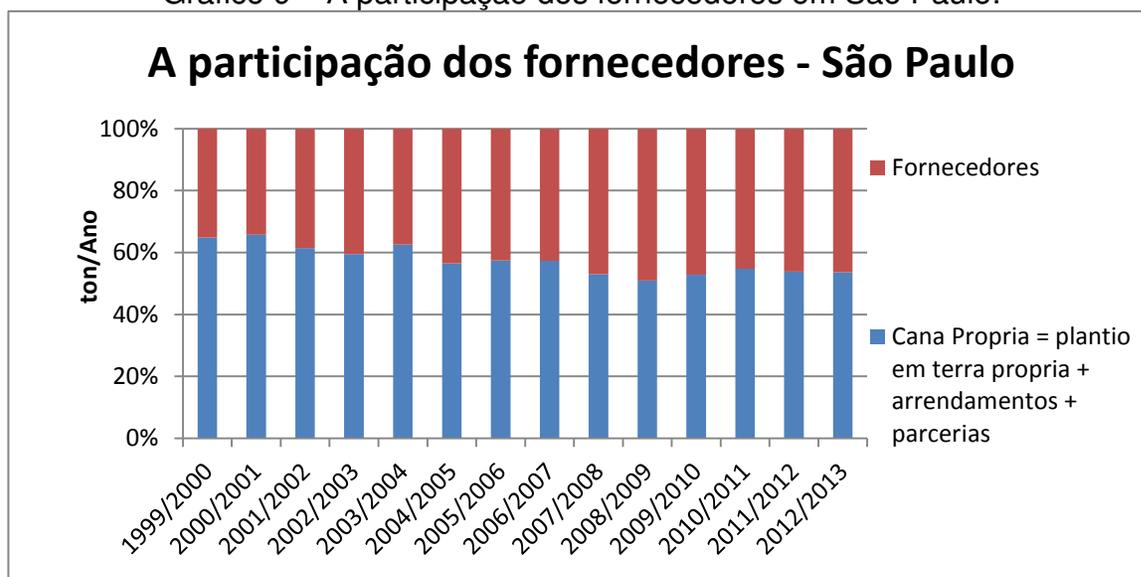
3.3. Modelos e classificação

Antes de se detalhar as diferenças de cada estratégia de expansão e a classificação das usinas segundo estas estratégias, cabe esclarecer o peso e papel dos fornecedores nos dois grupos. Isso porque se percebe uma diferença no tamanho e força desta classe conforme se fala de uma zona tradicional de cultivo ou zona de expansão. O peso maior ou menor dos fornecedores no portfólio de canas da usina é assumido aqui como um indicador do comportamento do usineiro em relação ao não controle da produção ou a seu apetite por uma produção mais horizontalizada.

3.3.1 O papel dos fornecedores em cada modelo

Para tanto, é importante também analisar o papel da classe dos fornecedores no maduro setor sucroalcooleiro de São Paulo frente à zona de expansão em Goiás. O gráfico 9 a seguir demonstra a participação dos fornecedores paulistas no total de cana processada no estado de 2000 a 2012.

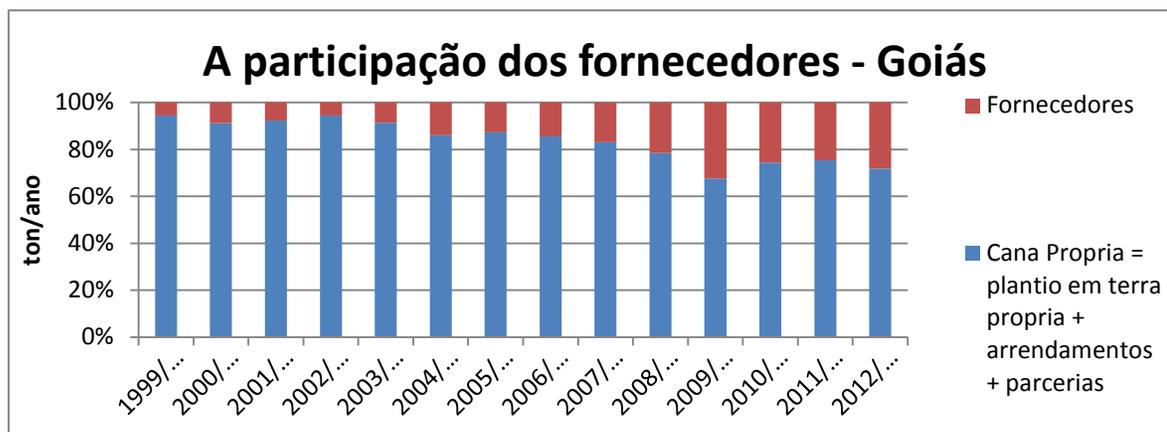
Gráfico 9 – A participação dos fornecedores em São Paulo.



Fonte: Brasil. MAPA Gráfico elaborado a partir de informações fornecidas pelo Sistema de Acesso à Informação.

Percebe-se que em São Paulo, que possui o cultivo de cana desde os primórdios do setor, a presença de uma classe de produtores independentes é muito maior do que em Goiás. Já no estado de Goiás, onde o setor é mais incipiente e o número de usinas ainda é restrito, o peso da classe de fornecedores independentes é bastante diferente da tradicional região paulista, como se pode ver no gráfico 10.

Gráfico 10 – A participação dos fornecedores em Goiás.



Fonte: Brasil. MAPA Gráfico elaborado a partir de informações fornecidas pelo Sistema de Acesso à Informação.

Pelos dados do mapa, observa-se que enquanto em São Paulo a proporção de fornecedores independentes era de 40%, em Goiás este número não chegava a 5% no início do ciclo de expansão (2003). Hoje a comparação fica entre os 28% de Goiás frente aos 46% de São Paulo (safra 2012/13). Esta diferença se mantém mesmo quando se observa um aumento dos fornecedores em Goiás ao longo do tempo.

Adicionalmente, as diferenças são vistas quanto ao número absoluto de fornecedores. Em SP esta produção está mais pulverizada do que em Goiás, onde o tamanho da propriedade é bem maior e poucos proprietários possuem o capital e *know how* necessários para empreender como fornecedor independente. Apesar da dificuldade na obtenção de dados para análise desse grupo em Goiás, pode-se inferir esta diferença nos tamanhos médios da propriedade quando observamos os dados da ORPLANA. Pela Tabela 10, observa-se o tamanho da propriedade dos fornecedores ao longo do tempo segundo a quantidade de cana em toneladas entregues às usinas.

Tabela 10 - Área média (ha) de fornecedores por estrato, Região Centro Sul, 1998/99 – 2006/07.

Estrato	1998/99	2001/02	2004/05	2006/07
Total	57,25	49,92	55,69	67,86
Menos que 200 ton.	1,48	1,5	1,46	1,73
De 201 a 800 ton.	6,04	6,09	5,86	5,99
De 801 a 4.000 ton.	24,52	24,72	23,16	24,98
De 4.001 a 10.000 ton.	79,15	81,72	77,4	82,36
Maior que 10.001 ton.	373,82	379,54	406,25	451,06

Fonte: Bastos (2013, p. 49).

Assim, o tamanho médio da propriedade de fornecedores que produziam menos de 200 toneladas por safra passou de 1,48 hectares para 1,73 hectares de 1998/99 para 2006/07 mostrando um aumento do tamanho médio da propriedade.

Nota-se pela leitura da tabela 10 que neste período até 2006, quando os associados da ORPLANA eram predominantemente do estado de São Paulo, o tamanho médio da propriedade em geral (para todos os extratos) cresceu de 57,25 hectares na safra de 98/99 para 67,86 hectares em média na safra 2006/07.

A partir deste ano, no entanto, os dados da ORPLANA passaram a incorporar dados relativos aos fornecedores de outros estados. Segundo Bastos (2013), o número de fornecedores representados passou de 12.215 na safra 2006/07 para 17.490 na safra seguinte (2008/09), chegando a 20.357 na safra 2010/11.

Com isso, o tamanho médio da área de produção se elevou consideravelmente, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 - Área média (ha) de fornecedores por estrato, São Paulo e demais estados do Centro Sul, 2009/10 – 2011/12.

Estrato	2009/10	2010/11	2011/12
Total	89,35	80,43	86,44
Menor que 1.000 ton.	7	7	8
De 1.000 a 6.000 ton.	42	40	46
De 6000 a 12.000 ton.	134	132	156
De 12.000 a 25.000 ton.	271	264	310
De 25.000 a 50.000 ton.	552	546	634
De 50.000 a 100.000 ton.	1.091	1.064	1.284
Maior que 100.000 ton.	3.503	3.785	4.484

Fonte: Bastos (2013, p. 49).

Ou seja, após a incorporação dos dados dos fornecedores de cana de outros estados da região centro-sul, notadamente Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, a área média de cultivo de fornecedores passou de 67,86 hectares na safra 2006/7 para 86,44 na safra 2011/12, tendo chegado até 89,35 na safra 2010/11. Ainda segundo Bastos (2013, p. 49):

O período entre as safras 2006/07 e 2009/2010 marcou a entrada de uma série de associações à Orplana, aumentando assim o número de fornecedores e a área média de cultivo. Tal efeito se deve principalmente ao fato de que as novas associações representam os fornecedores de estados como Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, onde as áreas médias de cultivo da cana-de-açúcar (não apenas entre os fornecedores) são maiores do que nas regiões tradicionais do estado de São Paulo. Outra explicação plausível é que o aumento das atividades mecanizadas, decorrentes da proibição da queima da cana-de-açúcar no estado de São Paulo, requerem escalas maiores de produção, visto que existem ganhos de escala nas atividades mecanizadas (BASTOS, 2013).

Enfim, as causas para a diferença na proporção da cana de fornecedores sobre o total de cana processada em cada estado são várias e estão ligadas principalmente a fatores históricos e culturais. Pode-se enumerar:

- a) O predomínio de culturas anuais em Goiás cria o hábito da tomada de decisões em bases anuais, tornando difícil a mudança para a cana, em que as escolhas são feitas pelo menos de 6 em 6 anos;

- b) A “incorporação agrícola” mais recente em Goiás diminui o número de propriedades desdobradas por divisões de herança e estas, quando acontecem, tendem a acompanhar o conhecimento já instalado das culturas anuais. Em São Paulo, estes desdobramentos aconteceram dentro das próprias famílias detentoras das usinas e, com o passar das gerações, o portfólio de cana das usinas foi deixando de ser totalmente próprio para ser de membros independentes das famílias (fornecedores) que mantinham o conhecimento sobre o cultivo (desdobramento por herança);
- c) O conhecimento sobre o cultivo da cana menos disseminado; ausência de instituições locais fortes que agreguem e disseminem o conhecimento da cana (os sindicatos rurais eram fortemente pró-soja);
- d) Capacidade instalada em termos de máquinas e implementos agrícolas já especializados para soja e milho. A cultura mecanizada exige aporte inicial de grandes volumes de recursos para aquisição de colhedoras e outros implementos, recursos ainda não existentes na região ainda castigada com as crises econômicas provocadas na então dominante cultura da soja.

Em Goiás, percebe-se que a cultura da cana-de-açúcar ainda é vista pelo proprietário de terra local como de maior risco e traz receio quanto à entrada de forma independente. Por conta destas dificuldades, na expansão do número de fornecedores independentes, as usinas adotaram diferentes estratégias de relacionamento com os produtores rurais locais.

Uma vez que os proprietários de terra goianos tinham pouca ou nenhuma experiência no cultivo da cana e por isso nenhum interesse em atuar como fornecedores independentes, o grupo de novos entrantes teve que centrar esforços no estabelecimento de parcerias e arrendamentos, já que sob este formato a necessidade de conhecimento técnico da cultura pelo proprietário de terra é menor.

Acostumados com culturas como soja e milho, em que a decisão de risco era tomada em bases anuais (milho, soja ou outra cultura anual), os proprietários de terra goianos tinham dificuldades em migrar para a cana onde a tomada de decisão implicaria em um prazo de pelo menos 6 ou 7 anos. A contínua “catequização” e suporte a novos produtores, fornecendo conhecimento técnico e às vezes suporte financeiro, através de contratos de promessa de compra da produção, foi uma das estratégias adotada por este grupo.

A diversificação de fontes através de muitos fornecedores não era possível, uma vez que o tamanho médio das propriedades é muito maior em Goiás do que em São Paulo, talvez em função da mais recente expansão agrícola naquela região quando comparado a São Paulo. Os desdobramentos por herança são menos frequentes e, quando acontecem, mantêm um tamanho significativo das terras. A Tabela 12 ilustra bem esta diferença que impacta de um lado a maior dependência dos arranjos com grandes grupos e/ou proprietários detentores de terras e a dificuldade em disseminar a cultura entre pequenos e médios fornecedores.

Tabela 12 – Área média de estabelecimentos agrícolas - Brasil e regiões escolhidas, 2006.

Grandes Regiões Unidades da Federação	Total de estabelecimentos	Área total (ha)	Tamanho Médio (ha /unidade)
Brasil	5 175 489	329 941 393	63,75
Sudeste	922 049	54 236 169	58,82
Minas Gerais	551 617	32 647 547	59,19
Espírito Santo	84 356	2 838 178	33,65
Rio de Janeiro	58 482	2 048 973	35,04
São Paulo	227 594	16 701 471	73,38
Centro-Oeste	317 478	103 797 329	326,94
Mato Grosso do Sul	64 862	30 056 947	463,40
Mato Grosso	112 978	47 805 514	423,14
Goiás	135 683	25 683 548	189,29
Distrito Federal	3 955	251 320	63,54

Fonte: IBGE/Censo Agropecuário (2006).

Observa-se que o tamanho médio em Goiás (189,29 hectares) é quase 2,5 vezes o tamanho médio em São Paulo (73,38 hectares) e 3,2 vezes o tamanho médio em Minas Gerais (59,19 hectares).

Já os entrantes tradicionais também utilizam a cana de fornecedores, mas de forma complementar e subsidiária. Estes entrantes tradicionais optavam por aprofundar a estratégia da compra da terra e aproveitar o momento de ascensão de preços (inicialmente em função da soja). A associação com proprietários locais, já detentores de terras antes cultivadas com algodão, soja e milho, também foi uma opção. Em suas próprias terras, o empresário pode aplicar as técnicas normalmente conhecidas em São Paulo e Nordeste, com funcionários muitas vezes também vindos das áreas de origem dessas empresas.

3.3.2 Classificação e Agrupamento dos padrões de expansão em Goiás.

Cabe agora distinguir as unidades produtivas de Goiás segundo a classificação acima descrita. Uma informação fundamental para tal é a descrição do portfólio de matérias primas de cada unidade produtiva (usina), distribuído em cana de fornecedores e própria e, dentro desta última, a proporção entre plantio em terras próprias ou plantio em terras de terceiros (arrendamentos e parcerias). Este dado, porém, não é de livre acesso e nem é comumente publicado. As razões para isso são várias, desde a simples ignorância sobre a importância da comunicação em separado deste item até o consciente ocultamento de dados com a finalidade de proteção de segredo comercial. De fato, revelar como está composto o portfólio de matérias primas da empresa pode dar margem a comportamentos oportunistas e especulativos por outras usinas concorrentes e pelos proprietários de terra local que teriam uma melhor noção sobre seu poder de barganha junto à usina.

A única referência obtida a respeito desta separação mostra bastante alinhamento com o exposto até aqui. De fato, a “tendência” de expansão da produção

através dos arranjos horizontais da parceria e arrendamentos já foi apontada pelos estudos da carteira de empréstimos do BNDES para o setor em 2008. Segundo Milanez, Barros e Faveret Filho (2008), os desembolsos realizados pelo banco para o setor naquele ano eram destinados preponderantemente às zonas de expansão da cultura. A Tabela 13 a seguir apresenta as características dos 56 projetos (do total de 111 projetos analisados pela carteira do DEBIO – departamento de biocombustíveis do BNDES) que indicavam planos de investimento na expansão da área de plantio:

Tabela 13 - Estimativa de áreas agrícolas para plantio de cana-de-açúcar nos projetos apresentados ao DEBIO²⁰.

Produção de Cana (t milhões)	129
Produtividade Agrícola (t cana/ha)	89
Área Total Necessária (mil ha)	1449
Plantio Próprio (mil ha)	968
Terra Própria (mil ha)	182
Arrendamento/Parcerias (mil ha)	786
Fornecedores (mil ha)	481

Fonte: Milanez, A. Y; Barros, N. R.; Faveret Filho, P (2008).

Tais planos previam 1449 mil novos hectares (ha) de área plantada sendo destes apenas 182 mil hectares em terras próprias (12,5%), 786 mil em terras de terceiros através de arrendamentos e/ou parcerias (54,24%) e o restante adquirido diretamente de fornecedores a serem desenvolvidos (33,19%).

Ainda segundo Milanez, Barros e Faveret Filho (2008, p. 17),

[...] vale destacar a participação, dentro da área estimada para plantio próprio das usinas, da lavoura plantada em terras arrendadas e de parcerias. [...] mais de 80% do plantio próprio das usinas será realizado por meio de arrendamentos e/ou parcerias, o que indica uma tendência estratégica de se evitar a imobilização de capital em terras (MILANEZ, BARROS, FILHO, 2008).

²⁰ DEBIO - Departamento de Biocombustíveis do BNDES.

Na ausência de dados mais atualizados sobre esta especificidade do local de plantio da cana própria (se em terra própria ou terra de terceiros), utilizamos o dado disponível sobre a participação da cana de fornecedores para cada usina por entendermos que esta é uma boa *proxy* para a determinação da importância relativa das terras próprias versus terras de terceiros no portfólio da usina. Ou seja, quanto maior o peso dos fornecedores no portfólio da empresa, mais receptiva ela está aos arranjos de suprimento de matéria-prima coordenados pelo mercado ou por contratos entre as partes (arrendamentos, parcerias e fornecimento independente). Cabe lembrar, porém, que como mencionado no item 3.3.1, a situação dos fornecedores em SP é diferenciada pelo fato de aquele estado ter ampliado “forçosamente” o número de fornecedores de cana no portfólio das empresas tanto por terem vivenciado o período do Estatuto da Lavoura Canavieira que impedia que as usinas controlassem 100% da produção de matéria-prima, quanto também pelos naturais desdobramentos de terras por heranças que regiões mais antigas, em termos de cultivo, estão expostas. Ou seja, não era uma opção do usineiro e sim um contexto regulador que assim obrigava a disseminação do plantio entre diferentes agentes, disseminando a tecnologia e também os desdobramentos por herança.

A Tabela 14 a seguir apresenta a lista das usinas em operação em Goiás na safra 2012/2013 com tal classificação.

Tabela 14 – Composição do portfólio de cana nas unidades sucroalcooleiras em operação em Goiás na safra 2012/2013.

Cidade	Usina	Ano de instalação	Grupo Controlador	Tipo de gestão	Predominância do capital	Cana de Fornecedores (t)	% de cana de fornecedor sobre total moído (t)	Cana Total Processada ao ano (t)
Ipameri	LASA - Lago Azul Ltda	1980	Gontijo	Familiar	brasileiro	-	0,00%	346.739
Jandaia	Denusa - Destilaria Nova União S/A	1980	Grupo JB	Familiar	brasileiro	-	0,00%	852.602
Goianésia	Jalles Machado S/A	1980	Jalles Machado	Familiar	brasileiro	-	0,00%	2.204.089
Goianésia	Jalles Machado -Otávio Lage	1980	Jalles Machado	Familiar	brasileiro	-	0,00%	1.016.645
Goianésia	Usina Goianésia S/A	1980	Monteiro de Barros	Familiar	brasileiro	132.933	15,70%	846.612
Anicuns	Anicuns S/A Álcool Derivados	1981	Grupo Faria	Familiar	brasileiro	721.669	35,21%	2.049.672
Inhumas	Centroálcool S/A	1981	N.d.	Familiar	brasileiro	-	0,00%	845.899
Rubiataba	Coop. Agroind Rubiataba	1983	Familiar	Familiar	brasileiro	-	0,00%	1.399.511
Goiatuba	Goiasa - Goiatuba Álcool	1990	Construcap	Familiar	brasileiro	528.580	23,13%	2.284.910
Sta Helena de Goiás	Santa Helena de Açúcar e Álcool	1996	NAOUM	Familiar	brasileiro	145.440	8,52%	1.707.247
Carmo do Rio Verde	CRV Industrial Ltda	2000	G Cavalcante de Moraes	Familiar	brasileiro	1.568.316	100,00%	1.568.316
Itapaci	Vale Verde Itapaci	2002	Grupo Faria	Familiar	brasileiro	359.146	23,27%	1.543.582
Turvelândia	Vale do Verdão S/A	2003	Grupo	Familiar	brasileiro	-	0,00%	

			Mendonça					3.259.224
Rio Verde	Destilaria Catanduva Ltda (DECAL)	2004	Coopersucar	Familiar	brasileiro	146.209	30,70%	476.209
Serranópolis	Energética Serranópolis	2005	Grupo Faria	Familiar	brasileiro	153.785	17,57%	875.245
Porteirão	Usina São Paulo Energia	2005	Vuk Wanderely Ilic	Familiar	brasileiro	185.701	29,75%	624.237
Chapadão do Céu	Cerradinho Usina Porto das Águas	2006	Grupo Cerradinho	Familiar	brasileiro	581.689	21,00%	2.770.164
Montividiu	Destilaria Serra do Caiapó	2006	Grupo Souza	Familiar	brasileiro	26.528	8,01%	331.156
Paraúna	Usina Nova Gália Ltda	2006	Familiar - N.d.	Familiar	brasileiro	801.802	100,00%	801.802
São Simão	Energética São Simão S/A	2006	Grupo Andrade	Familiar	brasileiro	133.849	25,16%	531.980
Sto Ant. Barra	Floresta S/A	2006	Grupo Mendonça	Familiar	brasileiro	-	0,00%	1.438.848
Vila Boa	Alda Part. e Agropecuária	2006	Alda	Familiar	brasileiro	466.775	100,00%	466.775
Edéia	Tropical Bioenergia S/A	2006	BP Biocombustíveis	Gde Grupo	estrangeiro	548.468	25,01%	2.192.743
Quirinópolis	Usina Boa Vista (São Martinho)	2006	Grupo São Martinho	Gde Grupo	brasileiro	703.923	25,97%	2.710.831
Itumbiara	Usina Panorama S/A	2007	Grupo Mendonça	familiar	brasileiro	1.525	0,07%	2.067.623
Caçu	Rio Claro Agroindustrial	2007	Odebrecht	Gde Grupo	brasileiro	656.846	22,64%	2.901.221
Itumbiara	Central Itumbiara de Bioenergia	2007	BP Biocombustíveis	Gde Grupo	estrangeiro	530.838	42,25%	1.256.456
Quirinópolis	USJ - São Francisco	2007	USJ Araras/Cargill	Gde Grupo	estrangeiro	2.999.711	70,77%	4.238.622

Vicentinópolis	Caçu Com. e Ind.	2009	Coopersucar	Familiar	brasileiro	541.961	49,55%	1.093.811
Morrinhos	Central Energética Morrinhos	2010	Camargo & Mendonça	Familiar	brasileiro	-	0,00%	1.371.574
Jataí	Cosan Centroeste	2010	Raizen	Gde Grupo	estrangeiro	1.289.578	42,09%	3.063.624
Goiatuba	Bom Sucesso Agroindústria Ltda	2011	Vital Renewable Energy (VREC)	Gde Grupo	estrangeiro	884.956	93,47%	946.748
Mineiros	ETH Morro Vermelho Goiás	2011	Odebrecht	Gde Grupo	brasileiro	563.032	30,41%	1.851.740
Perolândia	Usina Água Emendada	2012	Odebrecht	Gde Grupo	brasileiro	159.340	20,16%	790.434

Fonte: Elaborado pela autora a partir de IMB (2013) e SIFAEG (2013)

Analisando-se a Tabela 14, pode-se verificar que das empresas então operantes, 10 empresas se instalaram na região ainda sob o impulso do Proalcool na década de 1980. No pós 2000, novas empresas se instalaram, sendo que os grandes grupos começaram a se implantar na região na segunda fase expansionista. Do total de 34 empresas atuantes em 2012 em Goiás, 25 são de origem familiar e 9 pertencentes a grandes grupos (29 nacionais e 5 com capital estrangeiro). Das empresas de origem familiar, 3 se instalaram até 2003, 10 começaram suas operações durante a segunda fase de expansão – ou seja, iniciaram seus projetos de expansão motivadas pelos bons ventos do mercado de etanol e energia elétrica – e apenas 2 inauguram suas operações após a crise de 2008.

Já os grandes grupos empresariais começaram a chegar apenas a partir de 2006, inicialmente os Grupos USJ de Araras- SP e o Grupo São Martinho. Também a petroleira BP (a primeira petroleira a investir no setor) iniciou o plantio em 2006. O início efetivo das operações se deu só a partir das safras 2006, 2007 e 2008, respectivamente. Vê-se que as empresas brasileiras foram as que visualizaram primeiro e aproveitaram o início da década para o desenho e implantação de seus projetos.

Analisando agora na Tabela 15 os dados referentes ao portfólio de matéria-prima destas mesmas empresas, compreende-se o papel da coordenação horizontal e vertical na obtenção de matéria-prima dos dois tipos de estratégias.

Tabela 15 - Estratégias de expansão dos grupos tradicional x novos entrantes.

Indicador	Parâmetro	Entrante Tradicional	Novo Entrante
Total Processado/Moído	Total (mil t)	32.774	19.952
	Número de Usinas	25	9
	Média por Usina (mil t)	1.310	2.216
Cana de Fornecedores	Total (mil t)	6.495	8.336
	Número de Usinas com Fornecedores no Portfólio	16	9
	Média nas Usinas c/ Fornecedores (16) (mil t)	405	926
	Participação % sobre o total	19,8%	41,8%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Sifaeg (2013).

De fato, fica claro o peso dos fornecedores no portfólio de matéria-prima de cada grupo e, como já explicado, utiliza-se esta referência como uma *proxy* sobre a tendência à aquisição da cana por mecanismos de mercado.

Segundo dados do Balanço da Safra do Sifaeg para a safra 2012/13, enquanto no grupo de empresas familiares – mais utilizadoras do modelo tradicional de verticalização da estrutura fundiária – os fornecedores representam 19,8% da cana moída, nas empresas geridas por grandes grupos, este valor chega a 41,8% do portfólio total de cana processada. No entanto, segundo entrevistas com pessoas do setor, algumas dessas usinas apontaram inapropriadamente a cana de seus acionistas como sendo de fornecedores (caso da Usina Nova Gália que apontou 100% de cana de fornecedores). Se considerarmos esta cana como cana própria, já que a gestão e controle são inteiramente da empresa, esta proporção de fornecedores poderia ser ainda menor.

Também o tamanho de planta chama atenção entre os dois grupos: as empresas familiares tiveram nessa safra 2012/13 um processamento total de 32,7 milhões de toneladas, o que aponta uma moagem média de 1,3 milhões de t/ano. Já as

empresas administradas por grandes grupos veem vantagem na escala maior de produção, uma vez que implantaram suas unidades industriais com capacidades de processamento maiores. Tanto que o conjunto de 9 unidades administradas por grandes grupos empresariais moem no total 19,2 milhões de toneladas ao ano o que representa uma média de 2,2 milhões de t/ano por usina.

3.3.3 Principais diferenças entre os modelos

Estas análises reforçam a hipótese desta dissertação de que a lógica da tomada de decisão dos grandes grupos que se instalaram na região a partir de 2007 tem por base a lucratividade extraída da operação do negócio unicamente. A escala de produção e eficiência operacional é vista como determinante na lucratividade do empreendimento. Já as empresas de gestão familiar importaram o modelo de expansão vivido no estado de São Paulo e na região Nordeste, onde a terra, enquanto ativo de reserva de valor, era vista como um componente importante na composição da lucratividade final do setor e colchão amortecedor para períodos de crise.

Se na estratégia tradicional a autonomia no suprimento de cana e consequente aquisição de terras é o mote, com a consequente migração do antigo proprietário para outras atividades e/ou locais, na estratégia dos novos entrantes há uma maior dependência da usina dos seus “fornecedores de matéria-prima”, sejam eles fornecedores, arrendadores ou parceiros. Isso faz com que se estabeleçam relações de troca e cumplicidade maiores neste tipo de estratégia.

De fato, como já dito anteriormente, as diferentes formas de acesso à cana coexistem nos dois modelos. O que muda é o peso relativo de cada tipo de acesso nas duas estratégias. Assim, enquanto na empresa que adota o modelo tradicional de expansão a atividade de gestão de contratos é mínima – poucos arrendadores, parceiros ou fornecedores e maior parte de cana em terras próprias, na estratégia dos novos entrantes o número de contratos e relacionamentos a serem gerenciados é muito

grande, levando à necessidade de estruturação de uma área dedicada ao tema e aos relacionamentos, como já abordado anteriormente (ver Figura 12 e Figura 13). Nas palavras de um gestor entrevistado pela autora, “o relacionamento com o proprietário rural não é do tipo *business to consumer* ou *business to business*, mas sim o tipo *business to owner*”.

Ainda pela análise da tabela 14, pode-se inferir que nos projetos implantados a partir de 2006 há o predomínio da estratégia “novo-entrante”, já que os volumes de cana processada indicam uma capacidade instalada maior e com maior peso atribuído aos fornecedores. Tal resultado está em linha com os comentários do trabalho do BNDES exposto na Tabela 13.

Por ora, cabe apresentar no quadro 9 um resumo com as principais características de cada modelo de estratégia de expansão em Goiás:

Quadro 9 - Principais características de cada modelo de expansão.

Critério	Entrantes Tradicionais	Novos Entrantes
Origem (período)	Desde os tempos coloniais. Ligado a própria estrutura agrária brasileira.	Em período de rápido crescimento da estrutura produtiva como o vivido no início da década de 2000.
Predominância (território)	São Paulo e Nordeste, onde surgiram as primeiras empresas e o setor se consolidou.	Em áreas de expansão, mas também acontecem nas zonas tradicionais após a consolidação do setor pós crise de 2008.
Motivações	1) Garantia de fluxo de matéria-prima; 2) Valorização do ativo terra.	1) Busca da rentabilidade extraída do processamento e comercialização da cana-de-açúcar e seus derivados; 2) Preferência pela liquidez e rentabilidade dos ativos.
Forma de Gestão Típica	Empresas de gestão familiar. Menor porte.	Grandes Grupos Nacionais e Multinacionais de Gestão profissionalizada e capital aberto.
Tipo de Capital Controlador	Nacional	Capital aberto nacional ou estrangeiro

Vantagens	<p>a) Garantia de fluxo de matéria-prima;</p> <p>b) Poder de barganha no preço da cana paga a fornecedores;</p> <p>c) Maior simplicidade na governança das terras e controles de processos sobre as mesmas;</p> <p>d) Menor necessidade de desembolsos para parceiros em períodos de crise.</p>	<p>a) Adequação do cronograma de implantação da agroindústria (tarefa compartilhada);</p> <p>b) foco na otimização dos processos industriais e comerciais;</p> <p>c) Capital necessário menor ou mais direcionado para parte industrial do negócio.</p>
Desvantagens	<p>a) Administração direta da lavoura pode tirar o foco da atividade industrial e comercial;</p> <p>b) Necessidade de imobilização de grande volume de capital em terras agrícolas diminuindo a capacidade de investimento industrial.</p>	<p>a) Demanda estrutura dedicada a coordenação de contratos com parceiros/arrendadores e fornecedores;</p> <p>b) Maior complexidade na sintonia de processos pois atua em terras de outrem;</p> <p>c) Complexidade na gestão do <i>compliance</i> relacionado a questões sociais e ambientais;</p> <p>d) Em épocas de crise a empresa tem que manter os desembolsos para os parceiros/arrendadores.</p>
O papel dos parceiros e arrendadores	<p>Em épocas de crise a usina cede suas terras para outros explorarem.</p> <p>Em épocas de crescimento estes contratos tem papel secundário e complementar para acelerar a expansão da produção.</p> <p>Muitas vezes são utilizados como estratégia temporária de acesso à terra e posteriormente se adquire a mesma terra.</p>	<p>Exercem papel central na estratégia do novo entrante à medida que se consegue viabilizar o empreendimento com menor imobilização de capital.</p> <p>Os contratos são de longo prazo (no mínimo 6 anos mas o normal são 2 ciclos - 12 anos) para garantir o fluxo de produção.</p> <p>Representam menor risco de corresponsabilidade socioambiental pois toda a gestão de processos fica por conta da usina.</p>

O papel dos fornecedores independentes	<p>Nas zonas de cultivo tradicionais eles estão em maior número pois vivenciaram a época do Estatuto da Lavoura Canavieira que lhes concedia certa proteção.</p> <p>Além disso, os desdobramentos por herança e a difusão técnica nestas áreas mais tradicionais favorece o seu surgimento.</p>	<p>Também são considerados essenciais pois além de liberar o capital que seria imobilizado em terras, também libera a força de trabalho que corre por conta e risco do fornecedor.</p> <p>No entanto, em regiões de expansão, esta classe ainda não está completamente formada, demandando das usinas um processo de "catequização" para atrair novos produtores independentes para o setor.</p>
Estrutura de Recursos (arquitetura estática)	Predomínio da propriedade do recurso terra onde a cana é cultivada. Parque industrial e de máquinas suficientes para plantar e processar toda a produção.	Predomínio de preferência por alocação dos recursos na parte industrial do negócio. Utilização de tecnologias de colheita mais intensivas em capital.
Estrutura de Transações (configuração organizacional)	<p>Minimização das transações para aquisição da matéria-prima.</p> <p>Verticalização da produção e cultivo.</p> <p>Menor custo com gestão de áreas de terceiros.</p>	Estrutura organizacional que comporta a gestão dos relacionamentos com demais parceiros de cultivo da cadeia de valor.
Estrutura de Valor (sistema de regras para captura de valor)	Captura de valor na aquisição e posterior valorização do ativo "terra", além das atividades operacionais.	<p>Captura do valor depende da negociação em cada contrato estabelecido.</p> <p>Regras de precificação do Consecana.</p> <p>Utilização de mecanismos de mercado como contratos de arrendamento, parceria e fornecimento para aquisição da cana.</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir das análises da pesquisa.

Quando se entende que a estratégia tradicional de aquisição de terras é mais concentradora de renda (ao concentrar a propriedade de terras nas mãos de poucos) e a estratégia dos novos entrantes privilegia os arranjos contratuais para suprimento de matéria-prima – e assim tende a não interferir na estrutura fundiária local –, infere-se que as diferentes estratégias apresentam diferentes impactos locais, já que atuam de

forma distinta no relacionamento com os diversos públicos de interesse das comunidades que circundam a usina. Tais potenciais impactos serão abordados durante a apreciação dos dois estudos de caso apresentados.

CAPÍTULO 4: VALE DO VERDÃO E TROPICAL BIOENERGIA – DIFERENTES MODELOS DE NEGÓCIO E DIFERENTES IMPACTOS LOCAIS

Para exemplificar os dois modelos apresentados, foram identificados os casos de duas empresas da região sul de Goiás que representam claramente as diretrizes estratégicas distintas dos dois modelos de negócio apresentados.

Através das análises dos dados do setor e entrevistas com especialistas em Goiás e São Paulo, pode-se identificar que um bom exemplo da estratégia de expansão tradicional, calcada na verticalização e aquisição de terras para garantia de suprimento e busca de valorização do ativo terra é o Grupo Mendonça com as unidades Vale do Verdão (principal), Floresta e Cambuí (em Turvelândia, Santo Antônio da Barra e Santa Helena de Goiás, respectivamente).

Já entre os novos entrantes, que entraram no setor com o objetivo de imprimir modernizações e ganhar produtividade para potencializar sua estratégia interna no setor de origem, o grupo escolhido foi a BP Biocombustíveis com sua unidade Usina Tropical Bioenergia.

A metodologia utilizada para a construção do estudo de caso da Vale do Verdão baseia-se nos trabalhos prévios feitos por Lima (2010), que focou suas pesquisas naquela região. Foram ainda realizadas diversas entrevistas nos municípios de Santa Helena de Goiás, Maurilândia e Turvelândia e entrevistas telefônicas com funcionários da empresa. Apesar dos esforços, o acesso à informação atualizada e de qualidade se colocou como um obstáculo difícil que foi aqui contornado com as referências já mencionadas.

Para o caso da Tropical Bioenergia – do grupo BP – a metodologia utilizada foi a pesquisa de campo com funcionários da empresa e representantes dos municípios

sob sua zona de influência. Além disso, entrevistou-se também representantes do Sifaeg e UNICA que complementaram as informações.

A seguir, passa-se a descrever brevemente o histórico de implantação e operação de cada empresa na região.

4.1. Vale do Verdão - A empresa e a sua história

O grupo Vale do Verdão – proprietário das Usinas Vale do Verdão, Floresta, Panorama e Cambuí, originário da cidade de Orlandia - SP – atua no setor do agronegócio desde 1972, quando foi fundada por José Ribeiro de Mendonça. De acordo com informações disponibilizadas em 2014, a empresa atua em diversos segmentos do agronegócio brasileiro, entre eles soja, sorgo, milho, comércio de máquinas agrícolas, gado de corte, além de produção de sementes e investimentos imobiliários. Sua atuação predomina nos estados de São Paulo, Goiás e Minas Gerais, embora suas atividades comerciais (em máquinas e sementes) se espalhem por todo o país. Os negócios relacionados à cana-de-açúcar concentram-se em Goiás.

De origem e controle familiar, o grupo procura integrar suas atividades buscando sinergias. Segundo Lima (2010), o plantio de soja é utilizado de maneira secundária ou complementar nas áreas de cana, ou seja, apenas no período de reforma do canavial como forma de rotação de cultura para agregar mais nutrientes ao solo. Na unidade de Turvelândia, há um projeto de confinamento de gado que tem como fonte de alimentação os subprodutos da usina – bagaço hidrolisado, melaço e levedura e ainda farelo de soja e milho triturados originários da unidade de beneficiamento de sementes do grupo em Rio Verde.

Ainda segundo Lima (2010), as atividades no setor sucroenergético começaram em 1980, quando a empresa obteve financiamento do antigo Proálcool para a construção de sua primeira destilaria. Maurilândia foi a cidade inicialmente escolhida, no entanto, devido à recusa do prefeito em isentar a empresa dos impostos de

instalação, a unidade acabou por se instalar na divisa dos municípios entre Turvelândia e Maurilândia, ficando a primeira como sede e base para recolhimentos de impostos e a última com o ônus de uma cidade dormitório.

A unidade Vale do Verdão em Turvelândia começou suas atividades de fato em 1983 com a moagem de 97.655 toneladas de cana e produção exclusiva de etanol no volume de 4.895 m³ (LIMA, 2010). Apenas em 1992 começou a fabricar também açúcar. A constituição inicial do projeto aconteceu através da aquisição de terras próprias pela família Mendonça e também pela associação com outros proprietários de terra locais através de cotas de participação na empresa – mas sempre com o controle acionário nas mãos da família Mendonça. Este modelo se repetiu também na constituição de outras unidades do grupo em Itumbiara (Usina Panorama) e em Santo Antônio da Barra (Usina Floresta – esta, na verdade, é uma destilaria, já que produz exclusivamente etanol). A unidade Cambuí, em Santa Helena de Goiás, é a única cujo controle já começa como sendo 100% da família e sua operação tem início na safra 2014/15.

Com a expansão das atividades em todas as unidades, o formato de acesso à terra variou entre mais aquisições pela família e contratos de arrendamento mercantil que geralmente findavam com a aquisição da terra pelo grupo novamente. Percebe-se claramente a preferência por este formato de aquisição patrimonial em contraposição ao estabelecimento de arrendamentos e parcerias. Estes só ocorrem de forma secundária e temporária.

4.1.1 Características da operação

a) Área agrícola e acesso à cana

Por sua constituição mais antiga, ainda na década de 1980, a primeira unidade do grupo foi constituída usando-se o processo de corte manual e cana

queimada como características do processo de colheita. Desta forma, a empresa ainda emprega safristas, normalmente migrantes da região nordeste do país.

Das unidades instaladas, a única projetada para a mecanização é a de Santa Helena de Goiás, recém-inaugurada. As demais ainda utilizam cerca de 20% de sua força de trabalho composta por migrantes que se alojam basicamente no município de Maurilândia – centro urbano mais próximo da usina sede. Os safristas também se espalham em menor número em Castelândia e Turvelândia.

Devido à sua estratégia de crescimento alicerçada no plantio em terras próprias, o grupo empresarial chegou a possuir, em 2008, 33 % das terras disponíveis nos municípios de Maurilândia e 21% em Porteirão, o que foi considerado prejudicial ao dinamismo das economias locais, segundo Lima (2010, p. 150).

Entende-se, pelos dados da empresa, que a expansão da Usina Vale do Verdão gerou uma forma de concentração captada pela sociedade de forma negativa. Esta característica do complexo canavieiro repete-se nas regiões tradicionais, como São Paulo, conforme pode ser notado com a citação anterior. Outro ponto que deve ser salientado neste trabalho é que o tipo de integração vertical da empresa é citado como um modelo que deve ser evitado nas novas regiões de expansão da produção de cana-de-açúcar, conforme foi citado nas entrevistas nas entidades de fornecedores de cana-de-açúcar (LIMA, 2010).

Segundo Lima (2010), as áreas de plantio da empresa estão todas em Goiás e estão distribuídas conforme descreve a Tabela 16 a seguir:

Tabela 16 - Áreas de plantio do grupo Vale do Verdão.

Município	Área da Usina (ha)	Área municipal em ha	% do município pertencente ao grupo
Maurilândia	13.081,6	38.976	33,56
Porteirão	12.843,9	60.394	21,27
Turvelândia	12.609,5	93.396	13,50
Santa Helena de Goiás	12.872,4	114.133	11,28
Castelândia	3.122,1	29.743	10,50
Santo Antônio da Barra	2.482,4	45.160	5,50
Acreúna	598,8	156.600	0,38
Rio Verde	1.799,9	837.966	0,21
Total	59.411	1.376.367	4,32

Fonte: Lima (2010).

Não há disponibilidade de dados precisos e atualizados sobre o formato de acesso às áreas de cultivo da empresa. No entanto, em entrevistas nos cartórios da região, as informações encontradas sugerem que a empresa prefere optar por aquisição direta da terra nos municípios de Turvelândia, Porteirão, Maurilândia. Em Santa Helena de Goiás e Santo Antônio da Barra, as operações mais recentes do grupo, há uma proporção maior de arrendamentos que são vistos pela população local apenas como forma intermediária de aquisição. Durante a pesquisa de campo, um dos entrevistados fez a seguinte observação:

O pessoal da usina não aceita não. Eles querem plantar cana de qualquer jeito. Quando o sujeito dono da terra não quer vender eles prometem dinheiro bom com o arrendamento. Só que depois que a terra já tá gasta não dá mais gosto de volta pra lavoura. Ai o jeito é vende pra eles mesmo (LIMA, 2010).

Desta forma, este grupo apresenta-se como um exemplo da estratégia adotada pelos entrantes tradicionais, que colocavam na aquisição de terras a sua principal estratégia para acesso à matéria-prima da cana-de-açúcar.

b) Indústria

Segundo dados do portal NOVACANA²¹, a produção das unidades do grupo em Goiás está dividida como mostra a Tabela 17:

Tabela 17 - Portfólio de produtos das unidades do Grupo Vale do Verdão (GO).

Município	Nome da Unidade	Cana Processada (ton/ano)	Produção de Etanol m ³ /dia	Ranking nacional de capacidade produtiva	Açúcar	Energia Elétrica kw
Turvelândia	Vale do Verdão (sede)	3.500.000	2.130	16	Não divulgado	23.400
Santo Antônio da Barra	Usina Floresta	1.310.000	750	154	Não produz	Não produz
Itumbiara	Usina Panorama	2.000.000	1.000	104	Não divulgado	Não produz
Sta Helena de Goiás	Usina Cambuí	850.000	2.000	23	Não produz	Não produz

Fonte: Elaborado pela autora a partir de informações do site NOVACANA.

Assim como as usinas do grupo BP, todas as unidades estão cadastradas e autorizadas pelo ministério da agricultura e pela ANP a operar. Das quatro unidades, apenas a usina sede produz energia elétrica exportada para o *grid* brasileiro e apenas esta mesma unidade está apta a exportar etanol para os EUA, uma vez que possui as aprovações necessárias junto ao órgão ambiental americano.

4.1.2. Vale do Verdão e o Modelo Tradicional de Expansão

²¹ Disponível em: <www.novacana.com.br>. Acesso em: jun. 2014.

Como se pode perceber, o Grupo Vale do Verdão se encaixa bem no modelo de Entrante Tradicional descrito no capítulo 3. De fato, sua origem em território paulista, com gestão familiar liderada por José Ribeiro Mendonça e sua opção pelo controle total sobre a terra onde se cultivava a cana, tornou a empresa uma das maiores proprietárias de terra das cidades onde as unidades estão instaladas. Mesmo quando enfrentava resistências dos proprietários locais quanto à venda de terras ao grupo, a empresa usava estratégias alternativas para acesso à terra como arrendamentos e cessão de participação no controle da empresa. Estas estratégias, porém, eram temporárias, pois na primeira oportunidade tais opções eram convertidas em venda de terras à empresa ou cessão do controle acionário.

Outra característica marcante dos entrantes tradicionais perceptíveis neste caso é o pequeno volume de cana processada oriundo de fornecedores. Das três usinas em operação na safra 2012/13, apenas a Panorama (Itumbiara) possuía 0,7% de cana de terceiros. Além disso, a opção pela aquisição direta das terras e uso mínimo de arrendamentos e parcerias parece ser a preferência para o cultivo da cana própria, já que a empresa chega a possuir cerca de 33,5 % da área do município de Maurilândia e 21,3% de Porteirão, gerando, então, certa concentração de terras nas mãos do grupo com vários efeitos sociais e econômicos decorrentes desta concentração que serão melhor apresentados no item 4.1.4.

4.1.3. Caracterização das cidades sob influência do Grupo Vale do Verdão

A partir de critérios como área de plantio – base de arrecadação de impostos, trajetória de acesso e moradia dos funcionários das empresas, define-se um grupo de cidades sob influência do grupo empresarial, conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Caracterização da área de Influência - Vale do Verdão.

Aspecto	Grupo Vale do Verdão
Cidades com área de plantio	Maurilândia, Santa Helena de Goiás, Santo Antônio da Barra, Castelândia, Turvelândia e Porteirão, Rio Verde e Acreúna, Itumbiara
Cidades de moradia de funcionários	Maurilândia, Santa Helena de Goiás, Santo Antônio da Barra, Turvelândia, Rio Verde e Acreúna, Itumbiara
Principal rota de acesso logístico	Estradas GO 060, GO 164, GO 452
Municípios onde se recolhem tributos ICMS/IPI	Turvelândia, Santo Antônio da Barra, Santa Helena de Goiás e Itumbiara
Área total dos municípios sob sua influência	934.750 km ²
Habitantes totais sob sua influência	23.981 habitantes, sendo rurais 13,34%

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do IBGE, Lima (2010) e entrevistas junto à empresa.

Os critérios utilizados para a identificação das cidades aqui analisadas levam em conta a área plantada, logística utilizada (produto acabado e deslocamento de funcionários), moradia de funcionários e recolhimento de tributos. Porém, para minimizar o risco de que outros fatores exógenos à expansão da cana contaminassem a análise, reduziu-se ainda mais o escopo das comunidades analisadas. Desta forma, foram excluídas Santa Helena de Goiás e Rio Verde. Essas cidades são consideradas cidades de médio porte para a região, com uma diversidade econômica presente antes mesmo do período estudado e com grande variedade de novos negócios que chegaram à região na mesma época do estudo. Esta região abrange uma população de 23.981 habitantes em 2010, sendo que 87% vive na área urbana do município.

Figura 14 - Localização das Usinas do Grupo Vale do Verdão.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de mapas disponíveis no site: <www.novacana.com.br> e no GoogleMaps.

A seguir, uma breve caracterização dos municípios por ela influenciados.

Castelândia - Com uma área de 397,8km², o município foi criado apenas em 1993. Segundo o Censo de 2010, possui 3.638 habitantes. Sua densidade populacional é de 12,23 habitantes por km². A economia do município gira em torno da agricultura de cana e da soja. A cana-de-açúcar produzida no município representa 5% do total do grupo nas cidades pesquisadas e abastece a unidade de Turvelândia. Esta área de produção representa 10,5% da área total do município.

Maurilândia - Este município de 389,5 km² possui densidade demográfica de 29,14 hab/km². Foi fundado em 1963 e possuía 11.521 habitantes em 2010. A usina Vale do Verdão foi inicialmente planejada para se instalar ali. Porém, por questões de desavenças sobre incentivos fiscais, a empresa optou por se fixar em Turvelândia. De qualquer maneira, a grande maioria dos funcionários é residente desta cidade, a qual

também fornece serviços de manutenção e de apoio à usina, que fica a apenas 2 km do centro urbano da cidade.

Santo Antônio da Barra - Com área de 451,59 km², segundo o IBGE Cidades, a pequena cidade foi elevada a categoria de município apenas em 1993 e hoje conta com 4.423 habitantes. Sua proximidade com Rio Verde lhe propicia uma economia mais diversificada. Além da cana-de-açúcar plantada para o grupo Vale do Verdão (aqui excepcionalmente com uma quantidade maior de arrendamentos), o plantio da soja ainda é forte e a cidade também abriga várias granjas que atendem a empresa Perdigão. Possui o menor IDHM²² do grupo. Segundo entrevistas na prefeitura da cidade, a grande maioria dos proprietários de terras não mora na cidade e sim em Rio Verde, cidade de onde o município foi desmembrado. Isso ajuda a explicar o pouco desenvolvimento e dinamismo local, já que toda a receita gerada na cidade é utilizada em outras localidades.

Turvelândia - Cidade sede do grupo na região, foi onde se instalou a primeira usina – a Vale do Verdão. Possuía 4.399 habitantes em 2010. Apesar da receita gerada pela instalação da usina na cidade, o município se comporta como cidade dormitório tanto para o grupo Verdão quanto para a BP.

Como já mencionado anteriormente, a cidade de Porteirão, apesar de representar 21% da área de plantio do grupo (contra apenas 10% da BP), foi considerada dentro da zona de influência da usina Tropical. Isso porque pela pesquisa de campo, pode-se perceber a grande influência da Tropical na cidade, dado que é o centro urbano mais próximo daquela usina (apenas 17 km da sua área urbana contra 38,1 km da Vale do Verdão). Além disso, as atividades exercidas pela Vale do Verdão em Porteirão são limitadas devido à distância de suas unidades industriais. Como as áreas de plantio são próprias da usina, também não há recolhimento de ISSQN, já que todos os serviços agrícolas são geridos pela própria empresa. Já a usina Tropical emprega a grande parte da população economicamente ativa da cidade. O Hotel Rio

²² IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

dos Bois, o único desta cidade, é ocupado quase que exclusivamente por pessoal da Usina Tropical. Esta é quem recolhe ISSQN para esta prefeitura de Porteirão, já que 85% dos contratos e áreas plantadas na cidade estão sob o regime de parcerias que preveem a prestação de serviços da BP para o proprietário de terra (colheita, plantio, tratamentos culturais, entre outros).

Já o município de Turvelândia abriga apenas 7% da área plantada da BP contra 21% da Vale do Verdão. Apesar da empresa britânica também empregar muitos residentes da cidade, é a Vale do Verdão que contribui com a maior parte do orçamento municipal, já que suas instalações industriais estão ali sediadas.

4.2. Tropical Bioenergia - a empresa e sua história

A usina Tropical Bioenergia, sediada no município de Edeia, a 160 km ao sul de Goiânia, teve sua primeira safra processada no ano safra de 2008/2009. Primeiro investimento no Brasil do grupo petrolífero britânico BP (anteriormente denominada *British Petroleum*), esta usina foi construída a partir de uma *joint venture* engenhosamente planejada.

Pelas negociações, caberia a cada acionista um dos atributos essenciais de um empreendimento: 1) capital - fornecido pela BP; 2) tecnologia - fornecida pelo grupo Santa Elisa Vale, à época o maior e mais avançado grupo sucroalcooleiro do país; e 3) a terra - disponibilizada no formato de arrendamentos de longo prazo pelo grupo Maeda, até então um dos maiores grupos do agronegócio brasileiro e bastante atuante na região (possuía terras próprias utilizadas nas lavouras de algodão e soja). A *joint venture* formada na proporção 50%, 25% e 25%, respectivamente, proporcionava uma conjugação de interesses e competências.

A BP possuía bastante capital e interesse em conhecer melhor a nova e promissora energia alternativa do etanol de cana. Como primeira empresa petrolífera a admitir o impacto dos combustíveis fósseis nas mudanças climáticas, a empresa vinha

tentando diversificar seu portfólio de energias e a aposta no etanol brasileiro parecia certa. Principalmente no modelo de *joint venture* que lhe possibilitava (com 50% do capital) grande influência na gestão e, ao mesmo tempo, a não contabilização dos riscos do negócio em seus balanços.

O formato de *joint venture* era interessante para uma empresa com ações cotadas em bolsa, pois o não controle acionário a dispensava de declarar em balanço os riscos e detalhes de uma operação totalmente nova para o ramo petroquímico. Este formato mudou após o fracasso de negociações para novas aquisições onde as diferenças culturais entre os potenciais acionistas (predominantemente empresas familiares) foram apontadas como obstáculo para o crescimento da posição da petroleira no Brasil.

O grupo Santa Elisa Vale vinha em um movimento de forte expansão. Detentores dos maiores níveis de produtividade da indústria sucroenergética, o grupo geria, ao mesmo tempo, a participação em outros *greenfields* onde aportava também a *expertise* tecnológica. Infelizmente, antes mesmo da primeira safra ser concluída, o grupo já tinha capitulado à crise financeira de 2008 e vendido sua participação ao grupo *Luis Dreyfus Commodities* (LDC).

O grupo Maeda, tradicional família do agronegócio da soja e algodão, com atuação na Bahia, Mato Grosso e Goiás, possuía também na região várias terras e identificou na *joint venture* uma oportunidade ímpar de diversificação de seus negócios, principalmente num momento da crise de preços na cultura da soja.

Desta forma, o acesso à terra já estava garantido para a futura usina, porém, não por meio de aquisição de terras, mas através de contratos de arrendamento e/ou parcerias de longo prazo. Isso permitia ainda que a BP, controladora de “apenas” 50% do capital, não fosse obrigada a levar a balanço o risco assumido pela operação já que com 50% não detinha o controle majoritário da operação. Além disso, as terras do grupo Maeda funcionaram como um chamariz para outros produtores locais que conheciam e confiavam na família Maeda como caso de sucesso. No entanto, também

neste caso, a crise financeira foi implacável e o grupo vendeu sua participação em 2010 para o grupo Arion Capital e, em 2011, para a Brasil Ecodiesel.

Assim, em dezembro de 2011, a BP Biocombustíveis adquiriu a totalidade das ações da empresa e passou a ter o controle total da unidade encerrando, dessa maneira, a sua atuação através de *joint ventures* e passando a atuar como operador direto da Tropical e de duas outras usinas da antiga CNAA (Companhia Nacional de Açúcar e Álcool). Desde que assumiu as operações, a BP tem se desfeito dos ativos imobiliários e concentrado toda sua estratégia no desenvolvimento de parceiros e/ou fornecedores independentes.

Cabe ressaltar que aqui se utiliza o termo “parceiros” *lato sensu*. Na verdade, o termo engloba duas modalidades principais de contrato: a) os de parceria, contratos em que o proprietário de terra participa dos riscos do negócio e recebe após a apuração dos lucros da colheita; b) o arrendamento propriamente dito, em que o proprietário da terra se desincumbe de qualquer atividade, recebendo tão somente pelo preço pré fixado na negociação. O determinante para a escolha da modalidade “parceria” pelos produtores rurais é a menor carga de imposto de renda recolhido.

O município de Edéia (12 mil habitantes) foi o escolhido para a implantação da unidade. Porém o centro urbano mais próximo é o do município de Porteirão (3,5 mil habitantes), distante apenas 17 km por estrada de terra (Edéia fica a 60 km de distância, 38 dos quais ainda não pavimentados).

4.2.1 *Características da Operação*

A seguir, apresentam-se alguns aspectos da operação da usina Tropical, que se acredita estarem relacionados com o novo modo de condução de negócio típico da empresa modelo “Novo Entrante”.

a) Agrícola e originação

A operação agrícola da Tropical Bioenergia é realizada por cerca de 800 funcionários (contra 310 das áreas industrial e administrativa). A operação ainda faz uso de cerca de 400 funcionários terceirizados durante a safra o que representa 50% do efetivo da área agrícola. Importante frisar que estes safristas não se confundem com os tradicionais cortadores de cana manual comuns nos canaviais onde a colheita é feita manualmente. Na verdade, este contingente de terceirizados são normalmente empregados de pequenos empreendedores da região, que muitas vezes têm de 1 a 5 colhedoras a serviço da Tropical. Desta forma, cerca de metade dos processos de colheita e transporte da cana são feitos por terceiros contratados regionalmente, o que ajuda a dinamizar o comércio local e o recolhimento de ISSQN²³ aos municípios sede das fazendas onde são realizados os serviços (de plantio, tratos culturais e colheita).

A empresa foi concebida desde sua implantação para operar com cana crua, ou seja, não se faz uso da queimada no processo de colheita. Esta característica, além de exigência da sede da empresa em Londres por questões ambientais e de reputação, também foi eficiente como forma de minimizar a demanda por trabalhadores e assim contornar a escassez de mão de obra local que, mesmo sem exigência de qualificação, é pouca. Este fato também ajudou a construir a opinião favorável sobre a empresa na região, já que os potenciais efeitos maléficos de uma migração de safristas (violência e saturação de equipamentos e serviços públicos) foram atenuados e os empregos gerados são de melhor qualidade.

Quanto às áreas de plantio, elas estão distribuídas na região conforme a Tabela 18.

²³ ISSQN - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza. Imposto municipal.

Tabela 18 - Áreas de plantio da Usina Tropical (BP), 2013.

Município	Área Plantada (hectares)	Participação no total do plantio	Área do Município (hectares)	% do município ocupado pela empresa
Acreúna	10.660,5	21,0%	156.599	6,81%
Edeia	31.728,73	62,6%	146.150	21,71%
Porteirão	4.828,16	9,5%	60.394	7,99%
Turvelândia	3.461,94	6,8%	93.395	3,71%
Total Geral	50.679,31	100,0%	456.538	11,10%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados primários e IBGE Cidades.

Percebe-se que o município de Edéia concentra a maior parte das áreas de plantio da empresa, com 62,6%. É também o município mais impactado em termos agrícolas com a operação, já que a empresa utiliza 21,71% de suas terras.

A forma de acesso a estas áreas de cultivo se dá através de contratos de parceria, arrendamento e fornecimento (45,7%, 31,3% e 23% respectivamente). Como mencionado anteriormente, a empresa não possui terras próprias além da sede da unidade industrial. Assim, a área de cultivo está 100% na mão de proprietários diversos. A tabela 19 ajuda a descrever a situação do acesso à cana na empresa.

Tabela 19 - Formatos de acesso à cana da usina Tropical - 2012.

Município	Contrato	Área Plantada (hectares)	Participação no total do plantio
Acreúna	Parceria	8.745,96	17,3%
	Arrendamento	1.619,60	3,2%
	Fornecimento	294,92	0,6%
	Total	10.660,5	21,0%
Edeia	Parceria	6.959,31	13,7%
	Arrendamento	14.218,35	28,1%
	Fornecimento	10.551,07	20,8%
	Total	31.728,73	62,6%
Porteirão	Parceria	4.428,16	8,7%
	Arrendamento	-	0,0%
	Fornecimento	400,00	0,8%
	Total	4.828,16	9,5%
Turvelândia	Parceria	3.067,06	6,1%
	Arrendamento	-	0,0%
	Fornecimento	394,88	0,8%
	Total	3.461,94	6,8%
Total Geral	Parceria	23.200,49	45,8%
	Arrendamento	15.837,95	31,3%
	Fornecimento	11.640,87	23,0%
	Total	50.679,31	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados primários.

Importante mencionar que o que a empresa chama de “fornecimento” não chega a ser uma produção totalmente independente onde o produtor decide na hora da venda a quem vender. Devido às restrições locacionais típicas da cultura²⁴, há contratos de compra antecipada da matéria-prima, mas a negociação do preço é realizada apenas no momento da venda. Em alguns casos até esta variável é fixada *a priori*, restando ao fornecedor apenas a opção de autogestão do plantio e tratos culturais. Pouquíssimos produtores na região possuem maquinário e capital necessário para a

²⁴ A cana não pode ser transportada a uma distância maior que 50 km, pois vai perdendo açúcares – e consequentemente valor - durante o tempo de transporte, restringindo a venda às usinas mais próximas. Também o custo do transporte cresce com as distâncias maiores reforçando a restrição locacional.

realização dos serviços de CCT. Este serviço então é feito pela usina e o valor do serviço descontado do preço de venda da cana.

O aumento no uso de fornecedores independentes no portfólio de cana-de-açúcar pela BP não é limitado apenas pelo temor de interrupção no fluxo de matéria-prima, mas sim pelo risco de corresponsabilidade frente a potenciais infrações sociais e ambientais que tais fornecedores possam vir a incorrer.

Apesar de não utilizar o processo de queima na colheita da cana, a empresa mantém uma equipe de 110 funcionários dedicados ao combate a incêndios durante a safra. Cada frente de trabalho conta com um carro pipa e 10 funcionários dedicados a essa função. Tal empenho se deve ao fato de serem frequentes os incêndios na região, seja por causas naturais, seja por descuidos de veículos que provocam faíscas ao passar nas estradas que cortam as áreas de plantio. Outra origem comum do fogo é a própria combustão através do aquecimento dos motores e partes elétricas dos equipamentos sobre a matéria orgânica já bastante seca durante o período de safra. Os incêndios, além de gerarem prejuízos financeiros pela perda de matéria-prima para a cogeração de energia elétrica, ainda impõem perdas ambientais à fauna e à flora das áreas de APP (área de preservação permanente) e RL (reserva legal).

Quanto à irrigação, a empresa dispõe de um complexo sistema de canaletas subterrâneas que levam a vinhaça do tanque principal até as áreas de plantio por gravidade. A unidade está no seu limite de capacidade no uso do recurso hídrico outorgado pela autoridade estadual e, portanto, a irrigação limita-se ao reaproveitamento da vinhaça e a irrigação de salvamento (vide sessão 2.1.1).

b) Indústria

A usina Tropical foi construída com a capacidade inicial de moagem de 2,4 mi de toneladas ao ano. Em 2013 iniciaram-se as obras para a duplicação da capacidade de moagem que, a partir de 2015/16, deverá alcançar 4,8 mi de toneladas/ano.

Quanto ao *mix* de produção, a empresa foi construída no modelo de capacidades 60/40, ou seja, pode variar sua produção entre açúcar e etanol nesta proporção. Apesar do grupo pertencer ao setor petrolífero, a quem só deveria interessar a produção de etanol e energia elétrica, a fabricação do alimento açúcar se mostrou interessante como forma de diversificação do portfólio de produtos e balanceamento financeiro, já que o açúcar tem liquidez imediata e flutuações de preço diferentes do etanol, segundo analistas da empresa.

A produção de energia elétrica a partir do bagaço da cana, apesar de prevista desde a implantação, só deve ser iniciada em 2014 por causa da inexistência de linhas de transmissão que liguem a usina ao *grid* de energia da companhia estadual. Tal gargalo está sendo agora resolvido pela concessionária.

c) Comercialização

A empresa escoar sua produção de açúcar preponderantemente por via rodoviária, já que os maiores clientes situam-se na própria região Centro-Oeste. Quanto ao transporte de etanol, este ocorre através de transportadoras especializadas devido ao maior risco do produto escoado. Como já mencionado anteriormente, a comercialização da energia elétrica gerada através do bagaço de cana-de-açúcar deve começar em 2014 apenas.

A produção de açúcar tem sido privilegiada nas últimas safras, visto que a obtenção dos selos Bonsucro e SA8000 abriu mercado ao produto em grandes grupos empresariais demandantes destas certificações, como Coca-Cola e Pepsi, ambas com fábricas em Goiás.

4.2.2. *Tropical Bioenergia dentro do modelo Novo Entrante*

Pela leitura anterior, pode-se identificar alguns elementos marcantes do modelo de expansão do Novo Entrante no caso da Tropical Bioenergia: é um grupo

criado a partir da expansão de demanda originada em meados da década de 2000, o grupo controlador – BP – não tem interesse na aquisição de terras mas sim na exploração da atividade operacional do negócio, usou da estratégia de associação com proprietários de terra (Grupo Maeda) com contratos de arrendamento de longo prazo no início das atividades como forma de superar a resistência inicial do produtor local. Para dar conta da complexidade da gestão de contratos de fornecimento com os proprietários rurais, a empresa criou um departamento dedicado a estes relacionamentos e entre suas atividades constam a visita constante aos proprietários, suporte técnico agrônômico, suporte jurídico para a solicitação de licenças e outorgas necessárias, visitas de verificação e orientação sobre condições ambientais e sociais (já que a BP é corresponsável pelas eventuais infrações ali realizadas).

Ou seja, a empresa entende que os maiores custos advindos da gestão desta complexidade são justificados diante da menor imobilização do capital investido em terras e demais indicadores econômicos-financeiros decorrentes dessa menor imobilização.

4.2.3. Caracterização das cidades sob influência da usina Tropical

Neste item são apresentados alguns aspectos que podem ser influenciados pelo tipo de estratégia adotada pela empresa. Antes, cabe uma apresentação das cidades sob influência da Usina Tropical Bionergia (do grupo BP Biocombustíveis, que de agora em diante será referida apenas como Usina Tropical). O Quadro 11 a seguir procura explicitar as variáveis que foram consideradas para definir esta zona de influência.

Quadro 11 - Caracterizações da área de influência da usina Tropical.

Critério	Usina Tropical
Cidades com área de plantio	Acreúna, Edeia, Porteirão, Turvelândia
Cidades de moradia de funcionários	Acreúna, Edeia, Porteirão e Indiara
Principal rota de acesso logístico	Estradas: Go 060, GO 410, GO 452
Municípios onde se recolhem tributos ICMS/IPI	Edeia
Área total dos municípios sob sua influência	456.538 km ²
Habitantes totais sob sua influência	34.892 habitantes sendo 4729 na zona rural (13,55%)

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados primários, IBGE Cidades e entrevistas na empresa.

As cidades sob a zona de influência da Tropical apresentam uma população total de 34.892 habitantes em 2010, sendo ela basicamente urbana (86%). Como na região citada anteriormente, aqui também se percebeu o impacto negativo da crise da soja em meados da década, porém, os números mostram que a migração para a cana parece ter sido positiva. A seguir, uma breve caracterização de cada município.

Figura 15 - Localização da Usina Tropical em Goiás.



Fonte: Adaptado pela autora a partir de imagens do site Novacana²⁵.

Acreúna - com população de 20.279 habitantes, Acreúna já teve uma usina em seu território – Usina Canadá – fundada durante o Proálcool e fechada em 2010. Hoje, porém, encontra-se com atividades suspensas devido à crise financeira. Maior município da região, serve também como provedor de serviços e mão de obra para outras cidades da região. Em seus 1.565 km² de território há plantios de cana de 3 usinas (Tropical, Vale do Verdão, Nova Gália). Sua emancipação a município aconteceu em 1989. Sua localização, às margens da BR060 e no caminho para Rio Verde, lhe garante a condição de entreposto comercial da região. O distrito de Arantina é onde

²⁵ Disponível em: <www.novacana.com.br>. Acesso em: jun. 2014.

estão localizadas as plantações da BP (cerca de 10 mil hectares ou 6,8% da área do município). Isto representa 21% da área plantada da BP.

Edeia - Emancipada em 1948, a cidade tem hoje cerca de 12 mil habitantes em seus quase 146 mil hectares de extensão. Cidade sede da Tropical Bionergia, foi bastante afetada pela crise da soja e algodão quando algumas empresas destes setores diminuíram suas atividades ou até fecharam as portas. Recentemente, a cidade tem vivido nova agitação na economia local devido às notícias da construção de uma fábrica de cimento do grupo Votorantim na cidade vizinha de Edealina e também com as notícias de duplicação de capacidade da Usina Tropical. Os hotéis e pousadas da cidade são precários, mas vivem com lotação esgotada por conta dos investimentos prometidos.

Porteirão - Um dos mais novos municípios da região, com sua emancipação datando de 1997, a cidade possui apenas 3.347 habitantes. Sede da Usina São Paulo (mais próxima ao centro urbano de Vicentinópolis), a região é uma antiga vila onde predominava há pouco tempo as culturas do algodão e soja. Muitas das terras e benfeitorias do município foram feitas pela família Maeda, antiga produtora de soja e algodão na região e que depois se converteu num dos grupos fundadores da Usina Tropical (junto com BP e Santa Elisa Vale).

A cidade de Indiara não foi considerada neste escopo de zona de influência, pois dados colhidos em entrevistas na empresa mostraram que o número de funcionários ali residentes é muito pequeno (8 funcionários em 2013) e a cidade recebe de forma mais direta outras influências que não as da usina Tropical.

Turvelândia, apesar de possuir área de plantio da Tropical, é a sede do grupo Vale do Verdão, portanto, será aqui considerada com área de influência deste segundo grupo representante do modelo de expansão tradicional.

4.3. Principais impactos econômicos e sociais a partir do modelo de negócio e características da operação.

Os impactos econômicos e sociais são analisados do ponto de vista de: (i) dinamismo do setor agrícola dos municípios em termos de número de unidades locais na agropecuária; (ii) dinamismo da economia através da arrecadação de ISSQN, (iii) quanto aos temas sociais são analisados os domicílios particulares permanentes ocupados ou alugados; (iv) evolução do rendimento médio do trabalhador e (v) aspectos do saneamento básico do município.

No caso das mudanças ocorridas com relação às unidades locais agropecuárias, o modelo de negócio verticalizado utilizado pelo Grupo Vale do Verdão aponta uma tendência para a concentração de já que a empresa acaba “desalojando” os produtores rurais e concentrando a tomada de decisões acerca do dia-a-dia do negócio nas mãos de poucas pessoas. Tal circunstância pode ser evidenciada quando se analisa a diminuição do número de empresas e, por consequência, postos de trabalho relacionados ao setor da agricultura e pecuária nos municípios da região ilustrado na Tabela 20.

Tabela 20 - Número de unidades locais na agricultura, pecuária, silvicultura e exportação florestal – Vale do Verdão.

Local	2000	2006	2010 (CNAE 2.0) ²⁶	Varição 2010/2000
Brasil	37.905	60.763	97.355	157%
Goiás	1.683	2.535	1.705	1%
Castelândia	1	7	1	0%
Maurilândia	17	41	2	-88%
Santo Antônio da Barra	2	1	3	50%
Turvelândia	14	16	1	-93%

Fonte: IBGE/ Cadastro Central de Empresas.

Percebe-se pelos dados da tabela 20 que principalmente em Turvelândia, sede do grupo, onde ocorreu a aquisição de terras por parte da empresa, também houve uma diminuição da quantidade de empresas agropecuárias na cidade. Nos relatos de campo, levantou-se que os donos de terra que inicialmente entraram como acionistas da empresa no início de suas operações, muitas vezes foram paulatinamente vendendo as terras e saindo da sociedade acabando, então, por deixar a região. Por outro lado, percebe-se que, a região do Novo Entrante (Tabela 21) mostra um cenário um pouco diferente:

²⁶ A CNAE é uma classificação usada com o objetivo de padronizar os códigos de identificação das unidades produtivas do país nos cadastros e registros da administração pública nas três esferas de governo, em especial na área tributária, contribuindo para a melhoria da qualidade dos sistemas de informação que dão suporte às decisões e ações do Estado, possibilitando, ainda, a maior articulação inter sistemas. A versão 2.0 produziu atualizações e revisões de nomenclatura.

Tabela 21 - Número de unidades locais na agricultura, pecuária, silvicultura e exportação florestal – Tropical Bioenergia.

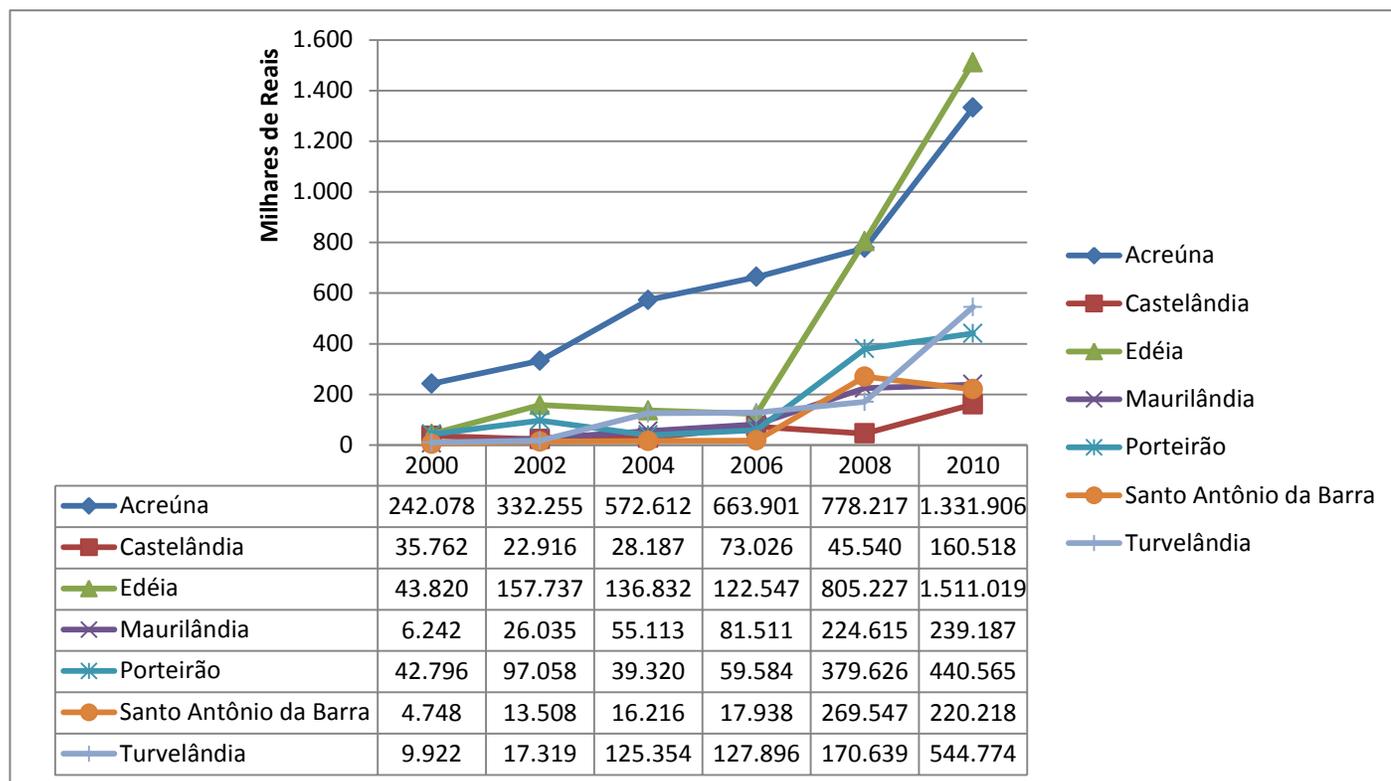
Local	2000	2006	2010 (CNAE 2.0)	Variação 2010/2000
Brasil	37.905	60.763	97.355	157%
Goiás	1.683	2.535	1.705	1%
Acreúna	34	38	16	-53%
Edéia	8	13	10	25%
Porteirão	3	8	14	367%

Fonte: IBGE – Cadastro Central de Empresas.

Os dados da tabela mostram que no caso de Acreúna houve diminuição das unidades locais de agricultura, contrariando as expectativas de aumento de valores na região de “Novo Entrante”. Vale lembrar, neste caso específico, que este município viveu uma forte queda em função do fechamento da Usina Canadá (2008) e da crise da soja (2006). Os outros municípios, no entanto, demonstram que houve um aumento efetivo nas unidades de estabelecimentos agropecuários na região dos Novos Entrantes.

Outro aspecto relacionado ao modelo de negócio diz respeito à arrecadação municipal de ISSQN. O modelo de negócios verticalizado dos Entrantes Tradicionais acaba, em teoria, por diminuir o potencial de incidência de tal tributo quando comparado ao modelo de negócio mais horizontalizado dos Novos Entrantes. Isso porque as atividades relacionadas à fase agrícola da agroindústria – normalmente realizadas pelas usinas que detém maior capital para aquisição dos equipamentos e *know how* técnico para o assessoramento – deixam de ter um caráter de “prestação de serviços a terceiros”, que é a base para a arrecadação deste tributo. No Gráfico 11 visualiza-se a variação desse tributo nas cidades analisadas.

Gráfico 11 - Arrecadação de ISSQN na Zona de Influência das Duas Empresas.



Fonte: BRASIL. MF. Secretaria do Tesouro Nacional - RISSM Elaborado pela autora

Percebe-se que os municípios sob influência do modelo Tradicional (Castelândia, Maurilândia, Santo Antônio da Barra e Turvelândia) possuem, regularmente, valores de arrecadação bem menores do que os municípios sob influência do modelo Novo Entrante. Isso pode acontecer, em parte, pelo menor porte de tais cidades que, apesar de apresentarem em seu conjunto um número maior de unidades produtivas instaladas em suas áreas (2 unidades dentro do escopo desta amostra), não conseguem atrair maior dinamismo econômico ou crescimento populacional como os municípios sob influência do modelo Novo Entrante. A Tabela 22 apresenta a evolução de arrecadação deste tributo relacionada ao crescimento populacional no mesmo período.

Tabela 22 - ISSQN e Crescimento Populacional.

Município	ISS/habitante 2000	ISS/habitante 2010	Varição
Acreúna	13,23	65,68	497%
Castelândia	9,21	44,12	479%
Edéia	4,29	134,12	3129%
Maurilândia	0,70	20,76	2983%
Porteirão	15,16	131,63	868%
Santo Antônio da Barra	1,17	49,79	4249%
Turvelândia	2,82	123,84	4398%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do MF (BRASIL, 2014) e IBGE/CIDADES(2014).

Vê-se que os maiores crescimentos percentuais de ISSQN por habitante, de Santo Antônio da Barra e Turvelândia estão baseados mais na pequena população que possuíam em 2000 do que no crescimento expressivo de arrecadação propriamente dito.

Apesar das unidades sucroenergéticas representarem o maior empreendimento localizado nas cidades listadas, e conseqüente arrecadação de ISSQN, este também pode ser influenciado por outro aspecto mais operacional ligado à terceirização das atividades. De fato, se observa que as operações da Tropical Bionergia utilizam 1/3 de força de trabalho terceirizada. Segundo o relato de um importante executivo da empresa isso começou desde o início das operações como forma de complementar o capital e recurso humano necessário na época, mas depois se verificou que os resultados em termos de produtividade das equipes e das máquinas, eram francamente favoráveis à manutenção da terceirização.

De acordo, também com a opinião do prefeito municipal de Edéia, Sr. Elson Tavares de Freitas – ele mesmo um fornecedor de cana e prestador de serviços, tal fato se deve ao “olho do dono” que, estando mais próximo de seus funcionários e equipamentos, ajuda na manutenção e produtividade da equipe. Normalmente estas “terceirizações” da Tropical são executadas por pequenas empresas da região que têm até quatro ou cinco máquinas (tratores, carregadores, colhedoras e outros tipos de

implementos utilizados na lavoura) e empregam até 20 funcionários. O Sr. Elson credita a esta estratégia da empresa a elevação da arrecadação municipal não só pelos pagamentos por serviços agrícolas realizados pela usina Tropical nas terras de parceiros, mas também pelo crescimento de negócios tais como: restaurantes, oficinas mecânicas, distribuidores de peças entre outros serviços. Embora não fosse conseguido acesso aos valores dispendidos pela empresa nesta terceirização, é natural concluir que tal *modus operandi* realmente favorece a arrecadação municipal de ISSQN quando se supõe que não há sonegação de impostos por parte dessas pequenas empresas.

Quanto aos temas sociais, começou-se por imaginar quais os potenciais impactos decorrentes de cada modelo de acesso à cana nas regiões em estudo. Temas como a maior geração de emprego relacionada ao número de estabelecimentos, a segurança alimentar, a elevação dos rendimentos médios da população, a violência urbana e a qualidade dos empregos gerados na região foram analisados.²⁷

Porém, percebeu-se que alguns aspectos encontrados nas regiões dos dois casos apresentados dizem respeito mais à opção operacional adotada por cada empresa do que uma decorrência inequívoca do modelo de negócio do acesso à cana-de-açúcar.

Como exemplo, colocou-se a questão do rápido crescimento populacional que é frequentemente relacionado com a violência. Pela leitura da Tabela 23 tentou-se identificar o impacto da migração de mão de obra para os processos da empresa.

²⁷ A questão da substituição de lavouras de alimentos por produção de cana que poderia ser um tema social a ser explorado mostrou-se não aplicável, já que a região se caracterizava pelo cultivo de *commodities* agrícolas antes mesmo da chegada da cana à região. Além disso, mesmo estas *commodities* não perderam espaço para a cana. O que houve foi um crescimento menor em função da competição por terras pela cana (vide Gráfico 8).

Tabela 23 - Domicílios Particulares Permanentes Ocupados - Alugados (número).

MUNICÍPIO	2000	2010	Variação
Acreúna	798	1.472	84,5%
Edéia	429	784	82,8%
Porteirão	161	290	80,1%
Castelândia	173	216	24,9%
Maurilândia	337	1.118	231,8%
Santo Antônio da Barra	168	262	56,0%
Turvelândia	121	337	178,5%

Fonte: IBGE – Dados do Censo Demográfico 2010.

Percebe-se que os municípios mais influenciados pelo grupo Vale do Verdão apresentam um crescimento muito maior do número de unidades alugadas. Segundo as informações da pesquisa de campo, este fato está relacionado aos safristas que todo o ano chegam às cidades já que o grupo adota o processo de corte manual ainda que em apenas 20% do total da cana processada. Isso gera, potencialmente, impacto relativo à migração de mão de obra com consequente superlotação de equipamentos e serviços públicos de saúde durante o período da safra, e aumento da violência pelo esgarçamento da malha social da comunidade (o “não pertencimento dos forasteiros” nas palavras da assistente social do município). Porém, tais aspectos poderiam estar associados a uma empresa do Modelo Novo Entrante também. Ou seja, trata-se de um aspecto operacional e não intrínseco ao modelo de negócio, verticalizado ou não.

O mesmo se pode dizer de outros temas sociais mais diretamente ligados aos funcionários da empresa (usinas) e com reflexos na comunidade, como o nível salarial percebido pelos funcionários, os benefícios como plano de saúde privado e auxílio alimentação, os programas internos de saúde e segurança do trabalhador, que acabam por apoiar e aliviar a sobre utilização da assistência à saúde do trabalhador e sua família pelos serviços públicos municipais.

Quanto à evolução do rendimento médio do trabalhador na região, os dados apresentados na Tabela 24 poderiam indicar se há diferenças segundo um ou outro modelo de negócio.

Tabela 24 – Rendimento Corrente Médio do Trabalhador (em reais por mês).

MUNICÍPIO	2000	2006	2010	2012
Acreúna	374,93	745,75	1.123,14	1.354,93
Edeia	416,51	760,88	1.452,57	1.662,88
Porteirão	548,37	691,18	1.388,57	1.637,32
Castelândia	352,25	630,89	936,15	1.217,11
Maurilândia	390,71	722,91	1.502,13	1.631,08
Santo Antônio da Barra	277,67	670,05	995,20	1.676,52
Turvelândia	503,80	1.104,99	1.281,17	1.764,41

Fonte: BRASIL. MTE (2014)

Apesar da Tabela 24 apresentar dados correntes²⁸, pode-se perceber o salto que o rendimento do trabalhador tem a partir do período de instalação da usina no município ou na área de influência. É assim com Edeia e Porteirão com a chegada da BP em 2008; é assim também com Santo Antônio da Barra com a inauguração da Usina Floresta em 2010. As demais cidades sob influência da Vale do Verdão tiveram a evolução da média salarial mais atrelada ao aumento real do salário mínimo ocorrido no período. Porém, isso não pode ser diretamente atrelado ao modelo de negócio e sim à simples chegada de uma nova empresa em uma região com escassez de mão de obra e emprego formal.

Tentou-se então identificar a qualidade de vida da comunidade, refletida em alguns indicadores de saneamento básico como mostrado na Tabela 25

²⁸ Dados correntes: não descontada a inflação.

Tabela 25 – Aspectos do Saneamento Básico dos Municípios.

Cidade	% da população em domicílios com banheiro e água encanada (2000)			% da população em domicílios com coleta de lixo			% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados		
	2000	2010	Variação	2000	2010	Variação	2000	2010	Variação
Brasil	76,7	87,2	13,6%	91,1	97,0	6,5%	8,9	6,1	-31,3%
Acreúna	85,0	90,0	5,9%	96,5	98,8	2,4%	7,8	8,6	10,8%
Edéia	91,7	98,5	7,4%	95,0	99,8	5,0%	6,6	0,3	-95,4%
Porteirão	45,0	98,6	119,3%	99,2	99,7	0,5%	47,8	1,0	-97,9%
Castelândia	85,8	98,6	14,9%	81,0	99,5	22,8%	8,3	0,4	-95,4%
Maurilândia	87,3	94,6	8,4%	96,3	96,6	0,3%	8,2	4,6	-43,2%
Sto Ant. da Barra	74,9	85,3	14,0%	95,0	98,2	3,4%	4,7	9,0	93,2%
Turvelândia	82,2	87,7	6,7%	92,1	99,3	7,9%	12,5	7,3	-41,6%

Fonte: Atlas IDHM 2013.

Observa-se que todos os municípios tiveram melhorias quanto ao abastecimento por água encanada e a coleta de lixo. Apenas em Acreúna e Santo Antônio da Barra o percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitários inadequados cresceu. No primeiro caso, as entrevistas de campo justificaram que devido à obra de duplicação da rodovia GO060 foi elevado temporariamente o número de residentes em situações inadequadas (funcionários da obra). Já em Santo Antônio da Barra o grande contingente de trabalhadores na construção e início da operação da Usina Floresta foram as justificativas dadas pelo gestor público para esta situação.

Verifica-se, então, que também não há diferenças relevantes entre o grupo de municípios neste caso, do saneamento básico. Tais diferenças estão mais relacionadas com a qualidade da gestão dos recursos tributários do governo municipal. Tais aspectos, como infraestrutura de saneamento básico, rede de saúde pública, infraestrutura educacional do município, dentre outros, podem ser influenciados pela arrecadação tributária de outros empreendimentos dos municípios ou ainda pela boa ou má gestão dos recursos públicos. Questões como corrupção e sonegação de impostos

podem estar aqui relacionadas e são de difícil aferição, além de não poderem ser atribuíveis a um modelo de negócio específico do setor sucroalcooleiro.

Em síntese, os avanços percebidos na região em diversas variáveis como renda média do assalariado, escolaridade da população empregada, infraestrutura de saneamento básico, IDH ou índice de Gini são frutos de uma mescla de fatores como políticas públicas, concentração de diferentes novos empreendimentos na região, gestão operacional de cada empresa sucroalcooleira, qualidade da gestão municipal, grau de sonegação dos agentes privados. Dessa forma, os aspectos sociais do avanço vivido pelos municípios não podem ser atrelados direta e unicamente ao modelo do Entrante Tradicional da Vale do Verdão ou ao modelo Novo Entrante da Tropical Bioenergia, embora as entrevistas de campo e as análises de dados secundários indiquem haver certa influência. Somente com estudos mais aprofundados e maior disponibilidade de dados temporais, por parte das empresas inclusive, poderão indicar respostas mais precisas a tais inferências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação inicial desta pesquisa foi questionar o que leva as empresas a adotarem como estratégia o modelo de negócio baseado em menor aquisição de terras e mais arranjos contratuais de acesso à cana na expansão sucroalcooleira de Goiás no pós 2000. Para realizar a investigação, a pesquisa percorreu uma metodologia que procurou englobar análise estrutural e contextual do setor, identificação dos processos-chave, detalhamento dos modelos de expansão apresentados anteriormente por Lima (2010), análise das empresas atuantes no setor em 2012 segundo tal classificação e exploração de 2 estudos de caso.

No capítulo 1, apresentou-se como o setor sucroalcooleiro passou por transformações estruturais ao longo do tempo. Centrou-se atenção nos determinantes dos movimentos de expansão vividos na década de 2000 que, diferentemente dos períodos anteriores, não contava com a proteção ou regulação governamental no horizonte de planejamento do setor. Desta forma, os movimentos de expansão foram ditados por fatores de mercado que, somados à “desregulamentação” do setor, moldou a expansão segundo as barreiras e obstáculos estruturais da sociedade brasileira. Foi assim no período do triplice impulso – quando os 3 principais produtos do setor estavam vivendo um bom momento de preços e abertura de mercados – açúcar com preços internacionais em alta com a abertura do mercado russo, demanda de etanol em expansão com o lançamento do carro *flex* e cogeração de energia do bagaço com os incentivos decorrentes da crise energética do setor elétrico de 2001. Foi assim também quando as nações desenvolvidas começaram a criar políticas para substituição parcial dos combustíveis fósseis e o etanol foi considerado como boa opção, movimento este facilitado pela grande liquidez internacional no mercado de capitais que facilitava os investimentos no setor. E, por fim, também foram os fatores “de mercado” que promoveram uma consolidação do setor no pós-crise de 2008 quando vários grandes grupos nacionais sucumbiram à crise financeira.

Após a caracterização dos motivadores de cada fase, apresentou-se os efeitos do adensamento da cultura em São Paulo e o conseqüente transbordamento do cultivo da cana-de-açúcar para outros estados da região centro-sul. A questão dos preços da terra foi um dos principais motivadores desse movimento, embora os diferenciais do estado de Goiás vão além deste elemento, incluindo também a boa declividade do solo que favorecia a mecanização da colheita, as boas condições endofoclimáticas, as facilidades logísticas principalmente com a implantação do etanolduto, os incentivos fiscais concedidos pelo governo estadual e, por fim, a crise no setor sojicultor que abriu espaço principalmente nas férteis terras do sul goiano para o setor. Porém, em Goiás e também em outras zonas de expansão o modo tradicional de ampliação de capacidade teve que se adaptar ao contexto local de estrutura agrária mais concentrada, mão de obra menos disponível e menos qualificada que em São Paulo e *know how* ainda indisponível.

Uma vez apresentado este contexto e identificadas algumas especificidades no movimento de expansão, a pesquisa prosseguiu no capítulo 2 com a descrição dos principais macroprocessos da indústria sucroenergética. Esta descrição apontou a forma de acesso à cana-de-açúcar por parte das usinas como fundamental para o entendimento dos modelos de negócio presentes na expansão do setor. Esta abordagem do acesso à cana coloca em evidência um grupo de atividades internas à organização que se tornam essenciais à medida que cresce a complexidade deste portfólio de acesso à cana-de-açúcar.

De fato, as empresas em cujo portfólio de matéria-prima prepondera a cana própria plantada em terra própria (da usina ou de seus acionistas) têm baixo custo de transação em sua aquisição e, normalmente, a atividade fica relegada como uma “sub-atividade” interna à gerência agrícola. Já em empresas cujo portfólio de matéria-prima se baseia em cana de fornecedores e parceiros, é necessária uma equipe específica e habilitada a desenvolver várias atividades com estes “elos do negócio”, indo desde o convencimento para o início do cultivo da cana até desenvolvimento conjunto de novas práticas agro ambientais, suporte técnico, jurídico e trabalhista. A esta “nova” função ou

macroprocesso agroindustrial deu-se o nome de “originação”, em alusão ao termo utilizado pelas “*trade companies*” nas formações de lotes de açúcar para exportação.

O capítulo finaliza por indicar o aparente contrassenso entre a maior terceirização das atividades de produção agrícola – através de arrendamentos, parcerias e fornecimento independente da cana – e o aumento de complexidade da gestão, quando o senso comum apontaria a terceirização como indutor da simplificação da gestão. No entanto, a correlação entre terceirização e aumento de complexidade existe tanto por conta da necessidade de garantia de qualidade homogênea nos processos quanto por conta da corresponsabilidade imputada às empresas nos casos de infrações ambientais e trabalhistas. Isso leva as empresas a estruturarem equipes com rotinas de orientação e verificação de processos em terras de terceiros (arrendamentos, parcerias e fornecimento), além, é claro, da própria atividade de negociação e renovação de contratos de arrendamento, parcerias e fornecimento.

No capítulo 3 a diferenciação na forma de acesso à cana foi descrita para apresentar e classificar os modelos de negócio dos chamados “Entrantes Tradicionais” e dos “Novos Entrantes”. Os Entrantes Tradicionais utilizam, de forma mais intensa, a integração vertical com maior participação da cana própria, plantada em terras próprias ou arrendadas, frente à cana de terceiros – fornecedores ou parcerias – no seu portfólio de acesso à matéria-prima. Seu objetivo, além do lucro operacional, é a valorização dos ativos imobiliários. Ou seja, sua estrutura de valor busca a lucratividade do negócio tanto na exploração da atividade operacional quanto na valorização imobiliária das terras. Para isso, sua estrutura de recursos engloba ativos tanto da atividade agrícola quanto das atividades industriais do complexo sucroenergético. Por fim, a estrutura de transações procura minimizar os custos de transação através da verticalização do acesso à cana-de-açúcar.

De outro lado, a estratégia dos Novos Entrantes opta pela integração horizontal com pouca ou nenhuma participação de terras próprias no plantio, mas garante o suprimento contínuo de cana através de contratos de longo prazo de parcerias e arrendamentos ou mesmo o fornecimento de cana *spot* (fornecedores independentes). Tais empresas centram seus esforços nos ganhos operacionais do

negócio e para isso buscam a baixa imobilização de capital para aquisição de terras e consequente maior capital disponível para o aprimoramento de práticas agrícolas, eficiência nos processos industriais e outras áreas onde entende haver potencial ganho de produtividade no negócio. Ou seja, seu lucro concentra-se na otimização de processos da operação e não na captura da valorização imobiliária. Assim, sua estrutura de valor é focada nos ganhos operacionais, sua estrutura de recursos baseia-se na eficiência dos processos industriais e sua estrutura de transações é mais complexa, pois considera a preferência pelos contratos (arrendamentos, parcerias e fornecimento) e mecanismos de mercado (regras do Consecana) para aquisição de matérias primas.

O capítulo 4, por fim, apresentou casos representativos de cada modelo. O Grupo Vale do Verdão, com origem na paulista cidade de Orlândia, se instala na região no início da década de 1980 incentivado ainda pelo programa Proálcool. Mas é na década de 2000 que ocorre sua maior expansão com o início de atividades de mais três unidades “*greenfield*” nos municípios de Santo Antônio da Barra, Itumbiara e Santa Helena de Goiás. O processo de expansão acontece pela aquisição de terras próprias e complementarmente arrendamentos e parcerias. Estes últimos têm finalidade temporária visto que, normalmente, a empresa oferece opção de compra da terra ao fim do contrato de arrendamento e o arrendador, já distante do campo e defasado tecnologicamente, acaba, com frequência, por vender suas terras para a usina.

Ainda no capítulo 4, apresenta-se o caso da Usina Tropical Bioenergia do grupo BP Biocombustíveis analisado como exemplo de estratégia de Novo-Entrante, pois esta usina não possui terras próprias além daquela onde está situado o parque industrial. Sua capacidade produtiva é quase o dobro da média dos entrantes tradicionais e todas as suas áreas de plantio constituem-se de arrendamentos, parcerias e fornecedores. Na operação, a Usina presta serviços em várias atividades da fase agrícola para os parceiros de negócio. Com isso, cria base tributária para incidência do ISSQN, aumentando a arrecadação deste tributo municipal.

Ao analisar o histórico de implantação no estado, as origens dos grupos empresariais presentes e a formação de seu portfólio de canas na safra 2012/13, a

pesquisa identificou elementos que apontam para a confirmação da hipótese de que a partir de meados da década de 2000 mudou o perfil dos novos entrantes que, então, privilegiam a horizontalização da produção em detrimento ao modelo de verticalização adotado até então pelos entrantes tradicionais.

De fato, as empresas oriundas de São Paulo ou dos estados do Nordeste, polos tradicionais do setor, foram as primeiras a vislumbrar o novo ciclo de expansão do setor e a investir em Goiás. Contudo, estes grupos, normalmente com estruturas familiares e tradicionais nos seus estados de origem, tenderam a reproduzir a forma de expansão original baseada no plantio em terras próprias compradas em áreas pioneiras para a cultura e/ou degradadas e, portanto, mais baratas. Procuraram a verticalização da produção para garantir o fluxo contínuo de matéria-prima e também para apropriarem-se da valorização do ativo “terra” a partir da agregação de valor que a atividade sucroalcooleira causa nas terras da região. Este tipo de entrante é o chamado “Entrante Tradicional” e foi aqui representado pelo Grupo Vale do Verdão. Realmente, todas as empresas instaladas no sul de Goiás até 2005 têm a estrutura verticalizada de acesso à cana como base de seu modelo de negócio (vide Tabela 14).

Já os entrantes mais recentes, ou chamados Novos Entrantes, são grupos empresariais mais estruturados, que foram atraídos para o setor durante a forte expansão da década de 2000 motivada por crescimento da demanda interna (carro *flex*, incentivos a cogeração a partir do bagaço) e externa (aumento das políticas públicas de vários países que direcionavam esforços no sentido de uma matriz energética mais limpa e grande liquidez internacional de capitais). Normalmente, sua estrutura empresarial no estado apresenta maior escala de produção do que as empresas do grupo de Entrantes Tradicionais.

Sua chegada, no entanto, começou em Goiás a partir de meados da década, quando os investimentos no setor em São Paulo inflacionaram os preços dos ativos industriais e de terras e provocaram o transbordamento da expansão para outros estados com forte direção para Goiás. De fato, das 17 empresas entrantes entre 2006 e 2012, nove são caracterizadas como Novo Entrantes, representando 64,7% do total produzido em 2012. Sua média de produção é de 2,2 mi contra os 1,2 milhão de

toneladas das oito empresas que entraram segundo o modelo tradicional no mesmo período, mostrando que também os investimentos em capacidade instalada e em escala são preocupações deste grupo.

Inicialmente esta pesquisa tinha também por objetivo analisar o impacto social e econômico que as diferentes estratégias de acesso à cana apresentam sobre as cidades sob sua zona de influência. Tal análise, no entanto, se mostrou difícil de ser aferida estatisticamente à medida que outros fatores concorrentes podem ter influenciado o desenvolvimento local, como novas indústrias, programas sociais do governo federal e duplicação de rodovias, entre outras.

Ainda assim, as entrevistas de campo, com representantes do setor, proprietários de terras, trabalhadores, moradores dos municípios e funcionários das usinas, reforçam a percepção de que em cidades onde o predomínio do modelo Novo Entrante é maior, há uma tendência de uma melhor distribuição de renda e melhoria de serviços públicos. Como este modelo favorece a manutenção da renda obtida pelos produtores rurais (por arrendamentos ou parcerias) nas cidades, medida com a qual utilizam os recursos para manter sua produção, utiliza-se geralmente a estrutura de comércio e serviços locais. Além disso, o formato de arrendamento e parcerias agrícolas, predominante neste modelo, geralmente conta com a prestação de serviços por parte da usina em terras dos parceiros já que estes últimos nem sempre possuem a tecnologia, maquinário ou conhecimento necessários ao cultivo da cana. Tal prestação de serviços serve de fato gerador para o pagamento de ISSQN aos municípios onde se encontram tais propriedades rurais, gerando, assim, receita aos cofres públicos, além daquela relacionada à área industrial da empresa.

Já a estratégia dos Entrantes Tradicionais, baseada na aquisição de terras para ampliação da produção, acaba por deslocar este produtor rural local e concentrar a tomada de decisão de compras nas mãos de poucos gestores – geralmente o próprio usineiro. Além do efeito concentrador de renda pela alteração na estrutura fundiária, este modelo tende também a levar a uma menor dinâmica econômica na região, à medida que diminui os proprietários rurais que fazem uso da estrutura de comércio e serviço das cidades sob a influência da usina. Além disso, as atividades agrícolas,

quando realizadas em terras próprias e não a serviço de outrem, não configuram fato gerador para a arrecadação de ISSQ, mais uma vez diminuindo o poder de geração de receita dos municípios.

Pode-se ainda citar algumas reflexões complementares derivadas da investigação e que deverão ser futuramente aprofundadas em outras pesquisas:

1. *Papel da terceirização de serviços na dinamização da economia local* - Poderia a estratégia de terceirização de serviços (desde que realizada com garantia da manutenção dos direitos trabalhistas) atenuar ou neutralizar o efeito concentrador de renda da estratégia dos Entrantes Tradicionais se esta contratação acontecer com empresas prestadoras de serviço baseadas na região da usina?
2. *Impacto do formato contratual dos arrendamentos* - Este instituto jurídico parece ser uma boa forma de entrada para a usina na região, pois lhe permite “aguardar” o melhor momento para a compra, não imobilizar capital de imediato e mesmo assim controlar todo o ciclo produtivo. Do ponto de vista do produtor rural é uma forma garantida e segura de auferir renda pelo período do contrato. Porém, do ponto de vista da sociedade, é uma perda significativa de capital empreendedor à medida em que este produtor, ao se afastar da terra, da produção em si, fica defasado tecnologicamente e acaba por não voltar a sua atividade inicial ou a “lida” com a terra. Com isso, a sociedade perde capital intelectual, perde empreendedores que deixam o setor produtivo para se tornarem rentistas.
3. *Impacto do formato contratual das parcerias agrícolas* - As parcerias seriam uma boa forma de associação, pois permitem à usina não imobilizar capital e ao mesmo tempo assegurar o fluxo contínuo de matéria-prima. Permitem ao produtor entrar em um novo segmento com algum conforto quanto ao risco e permite à sociedade manter o capital intelectual e humano do homem na terra. E, com isso, também a dinamização da economia local pode ser mais assegurada à medida que este produtor continue perto do seu negócio e utilizando os serviços disponibilizados pela comunidade local. É também uma forma de disseminação do conhecimento e tecnologia necessários para a o cultivo da cana-de-açúcar. Porém, a atual estrutura

tributária faz com que muitas vezes o produtor utilize o sistema de parceria como uma forma disfarçada de arrendamento, distorcendo o uso do instituto e perdendo os seus efeitos benéficos.

4. *O papel da esfera municipal de governo no desenvolvimento local* - Um grande impactado pelo modelo de negócio adotado é a própria prefeitura dos municípios, pois a estratégia dos Novos Entrantes, apesar de gerar mais base para arrecadação de ISSQN, pode demandar um maior poder fiscalizador por parte das prefeituras que nem sempre estão estruturadas para assumir este papel.
5. *O impacto da estrutura tributária sobre os institutos do arrendamento e parceria agrícola e políticas públicas adequadas* - Devido ao desincentivo legal à utilização da estrutura do arrendamento, que tributa em 27,5% a renda auferida pelos arrendadores, muitos fazendeiros e usinas “buscam formas alternativas de contratação”. O que chamam de parceria na verdade é um arrendamento disfarçado. Na parceria, o valor é pago mensalmente, mas ajustado ao final da safra após o balanço dos custos das atividades que a usina fez em nome do proprietário. Porém, a usina faz tudo. Ao parceiro cabe apenas aguardar para receber o dinheiro.
6. *Promoção das Parcerias Agrícolas como forma de disseminação de tecnologias e rendas* - De fato as parcerias agrícolas, se usadas conforme seus princípios fundamentais e não apenas como forma disfarçada de arrendamentos, poderia servir como mecanismo de manutenção do produtor rural no campo com melhor suporte tecnológico (fornecido pelas usinas) e com maior distribuição de renda entre os produtores rurais e também no comércio e serviços regionais.
7. *Como tem sido o desempenho das estratégias?* - Se do ponto de vista da sociedade a estratégia Novo Entrante parece ser mais vantajosa – à medida que distribui melhor a renda entre os produtores rurais, gera mais impostos municipais e tende a dinamizar melhor a econômica local – do ponto de vista empresarial a estratégia verticalizada do Entrante Tradicional parece ser a mais vantajosa. Isso porque este empresário tem uma fonte diversificada de lucros (lucro operacional e valorização imobiliária). Além disso, a empresa que tem como base o plantio em terras próprias

consegue atravessar melhor os momentos de crise como os agora vividos à medida que não necessita realizar os desembolsos de caixa mensais para pagar os arrendadores e parceiros agrícolas. Se isso é fato, que políticas públicas podem ser construídas para reequilibrar esta situação em prol do desenvolvimento da sociedade como um todo?

Como conclusão, entende-se que a mudança na predominância de estratégias deve-se à alteração no perfil dos entrantes que possuem agora forma de grande grupo empresarial que privilegia a escala de produção e a geração de caixa do negócio em detrimento da tradicional empresa familiar que tem na valorização imobiliária da terra um dos grandes atrativos e motivadores do negócio.

Estes Novos Entrantes iniciaram seus projetos de produção num período de grande crescimento de demanda e de expectativas de ampliação de mercado, têm maior porte e escala industrial, pertencem a grandes grupos empresariais nacionais ou estrangeiros, muitas vezes com capital aberto e cotado em bolsas de valores e seu grande objetivo é a busca de eficiência e rentabilidade na própria operação. Por conta disso, preferem não imobilizar capital na aquisição de terras e sim investir em outras melhorias do processo produtivo que tragam esta eficiência. Como argumento adicional e secundário a esta “preferência pela liquidez”, há também a restrição à aquisição de terras por estrangeiros que impulsiona que o acesso à matéria prima seja resolvido por vias de mercado e não por aquisição de terras.

Como se pode perceber, a dinâmica do desenvolvimento local é complexa. Seu entendimento abrangente depende de análises estatísticas complexas, modelos setoriais e de dados de vários campos do conhecimento. Novas pesquisas sobre modelos de expansão são necessárias para que o setor consiga melhor desempenhar o papel de produtor de energias alternativas, distribuidor de rendas e fomentador do desenvolvimento local. Para isso, será fundamental a participação ativa das empresas no fornecimento de dados que auxiliem o completo entendimento dos impactos sociais e ambientais gerados pelo negócio.

REFERÊNCIAS

AGRIANUAL 2002. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FPN, 2002.

AGRIANUAL 2003. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FPN, 2003.

AGRIANUAL 2006. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FPN, 2006.

ATLAS IDHM 2013. **Estado de Goiás**. Várias cidades.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J. J.; FACTORE C. O. **Concentração e Integração Vertical do Setor Sucrialcooleiro no Centro-Sul do Brasil, entre 2000 e 2007**. São Paulo: Informações Econômicas, v.39, n.3, mar. 2009. 12 p.

BARBIERI, R. F. **Biocombustíveis, Controvérsia Agrícola na Economia do Petróleo: o Caso do Etanol no Cerrado. 2009**. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Ciência ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BASSA, J. **Brazil Sugarcane Projects. 2013**, Campinas. *Powerpoint presentation*.

BASTOS, A. da C. **Fornecimento de Cana-de-Açúcar e Integração Vertical no Setor Sucrienergético do Brasil. 2013**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

BITTENCOURT, A. Usinas Ganham R\$ 37,4 Bilhões de Incentivos:. **Diário da Manhã**. Goiânia, 21 jun. 2007. Editoria Política & Justiça, p. 2.

BRASIL. Advocacia Geral da União. **Parecer Controladoria-Geral da União e Advocacia-Geral da União n. 01 01/2008** – RVJ. Brasília, 2008

BRASIL. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Anuário Estatístico da Agroenergia 2007**. 2007. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/PDF%20-%20BALANO%20NACIONAL_0_0_0.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

BRASIL. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Agroenergia. **Anuário Estatístico da Agroenergia 2008**. Brasília, 2009. 160 p.

BRASIL. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Agroenergia. **Anuário Estatístico de Agroenergia 2012**. Brasília, 2013. 284 p.

BRASIL. MF – **Ministério da Fazenda** – Secretaria do Tesouro Nacional – RISSM.

BRASIL. MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS,2014**.

BRUNSTEIN, I.; TOMIYA, E. H. **Modelo Econômico de Empresa Sucroalcooleira**. Revista Gestão & Produção. São Carlos, v. 2, n. 3, p. 264-280, dez. 1995.

CARRIJO, E. L. de O. **A Expansão da Fronteira Agrícola no Estado de Goiás: Setor Sucroalcooleiro**. 2008. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

CARVALHO, J. L. N. et alli. **Adequação dos Sistemas de Produção Rumo à Sustentabilidade Ambiental**. In: Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Editora Embrapa, 2008.

CAVALHEIRO, E. M. **As Alterações no Desenvolvimento Local do Estado do Paraná Desencadeadas pela Agroindústria Canavieira**. 2005. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo.

COELHO, S. **Brazilian Sugarcane Ethanol: Lessons Learned**. In: IEA Bioenergy Workshop & Business Forum on Sustainable Biomass production for the world market. 2005, Campinas.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Perfil do Setor do Açúcar e do Alcool no Brasil**. Brasília: Conab, 2008. 76 p. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/producao/Perfil_Setor_Acucar_Alcool_2007_08_PDF.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

CONAB Companhia Nacional de Abastecimento. **Perfil do Setor do Açúcar e do Etanol no Brasil - safra 2010/2011**. Brasília: Conab, 2013. 64 p. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_04_30_11_58_18_perfil_setor_sucroalco_edicao_10-11.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Perfil do Setor do Açúcar e do Etanol no Brasil - safra 2011/2012**. Brasília: Conab, 2013. 64 p. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_10_02_11_28_41_perfil_sucro_2012.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

CONEJERO, M. A.; NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. **Environmental Scenarios for Mandatory Bio-Fuel Blending Targets: an Application of Intuitive Logics**. Future Studies Research Journal: Trends and Strategies, v. 2, n. 1, p. 99-136, jan./jun. 2010.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Cana-de-Açúcar: Orientações para o Setor Canavieiro, Ambiental, Fundiário e Contratos**. Brasília: CNA/ SENAR, 2007. 44 p.

DALY, H. E. **Sustainable Growth? No Thank You**. In: MANDER, J.; GOLDSMITH, E. (eds.) The case against the global economy (and for a turn toward the local). San Francisco: Sierra Club Books, 1996, p. 192-96.

ELKINGTON, J. **Cannibals With Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business**. Oxford, U.K. Capstone Publishing Limited. 1998. 416 p.

FARIAS N., AUSTECLÍNIO L. de (Eds.). **Savanas: Desafios e Estratégias para o Equilíbrio entre Sociedade, Agronegócio e Recursos Naturais**. Planaltina, DF: EMBRAPA Cerrados, 2008. p. 673-92.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Singular, 1997. 286 p.

FIGLIOLINO, A. E. **Panorama do Setor de Açúcar e Álcool**. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Acucar_e_alcool/21RO/App_Itau_A%C3%A7%C3%BAcar.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

FNP-**Informa Economics**. Disponível em: <www.informaecon-fnp.com>. Acesso em: jun. 2014.

FORTES, C. **Sugarcane Handbook**. London, UK: BP Biofuels, 2008. v.1. 60 p.

FUNDAP. Grupo de Economia. **PIB do Brasil no Pós-crise de 2008: Indústria Perde Espaço e Mercado Interno Avança**. Boletim de Economia 13. Março de 2012.

GEORGE, G.; BOCK, A. **The Business Model in Practice and its Implications for Entrepreneurship Research**. *Entrepreneurship: Theory and Practice*. Baylor University, vol. 35, n. 1, p. 83-111, jan. 2011.

GUEDES, S. N. R. **Verticalização da Agroindústria Canavieira e a Regulação Fundiária no Brasil: uma Comparação Internacional e um Estudo de Caso**. 2000. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

HAGE, F. A. S.; PEIXOTO, M.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Aquisição de Terras por Estrangeiros no Brasil: Uma Avaliação Jurídica e Econômica**. Texto para Discussão nº 1795, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), nov. 2012.

HARVEY, M.; PILGRIM, S. **The New Competition for Land: Food, Energy, and Climate Change**. *Food Policy*, v. 36, p. S40-S51, jan. 2011.

HASSUANI, S. J.; LEAL, M. R. L. V.; MACEDO, IdeC. **Biomass Power Generation. Sugar Cane Bagasse and Trash**. Published by Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento and Centro de Tecnologia Canavieira, Piracicaba, Brazil, 2005.

IBGE. **Cadastro Central de Empresas 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2010/default.shtm>>. Acesso em: jun. 2014.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006.** Disponível em : ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Agropecuario_2006/Segunda_Apuracao/tabelas_pdf/tab_2_1.pdf. Acesso em: mar. 2014.

IBGE/CIDADES. **Informações sobre os Municípios Brasileiros.** Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: jun. 2014.

IBGE/Produção Agrícola Municipal (2013). **Tabela 1612 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: jun. 2014.

IEASP - Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo/CATI – SAAESP. Disponível em: http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precors.aspx?cod_tipo=1&cod_sis=8. Acesso em: mai. 2014.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Boletim de Conjuntura Econômica Goiana.** Goiânia: IMB; SEGPLAN, n. 23, dez. 2012. Disponível em: http://www.seplan.go.gov.br/sepin/viewcad.asp?id_cad=4023. Acesso em: jun. 2014.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Programa Fomentar/Produzir Informações e Análises para o Estado de Goiás e suas Microrregiões.** Goiânia: IMB; SEGPLAN, jul. 2012. Disponível em: http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/programa_fomentar_produzir_informacoes_e_analises_para_o_estado.pdf. Acesso em: jun. 2014.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Análise do Censo Fomentar/Produzir.** Goiânia: IMB; SEGPLAN, fev. 2014. Disponível em: http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/analise_do_censo_fomentar-produzir.pdf. Acesso em: jun. 2014.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. **Índice de Desempenho dos Municípios Goianos - 2010.** Goiânia: IMB; SEGPLAN, abr. 2013. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/idm/idm2010.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

JANK, M. S. **Perspectivas do Setor Sucroenergético no Cenário Nacional e Mundial: A Problemática do Etanol e seus Desdobramentos.** In: XXX SIMPÓSIO DA AGROINDÚSTRIA DA CANA-DE-AÇÚCAR DE ALAGOAS, 2013, Alagoas. Powerpoint presentation. Disponível em: <http://www.fersucro.com.br/simposio/palestras/comum/1-Perspectivas-do-Setor-Sucroenergetico-no-Cenario-Nacional-e-Mundial-Marcos-Jank.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

KANG, T. H. **Justiça e Desenvolvimento no Pensamento de Amartya Sen.** Brazilian Journal of Political Economy/Revista de Economia Política, v. 31, n. 3, 2011.

LIMA, D. A. L. L. **Estrutura e Expansão da Agroindústria Canavieira no Sudoeste Goiano: impactos no Uso do Solo e na Estrutura fundiária a partir de 1990**. 2010. 248 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MANZATTO, C. V. (org). **Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 55 p.

MELLO, J. M. C. de. **O Capitalismo Tardio: Contribuição à Revisão Crítica da Formação e do Desenvolvimento da Economia Brasileira**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1982.

MILANEZ, A. Y.; BARROS, N. R.; FAVERET FILHO, P. de SC. **O Perfil do Apoio do BNDES ao Setor Sucrialcooleiro**. BNDES Setorial Setembro 2008, p. 3-36.

MOREIRA, L. P. L. S. **Corporação Cosan e a Conquista de um Território em Torno de sua Usina de Etanol em Jataí - Goiás (2007-2012)**. 2013. 204 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

NASCIMENTO, J. R. **Analysis of International Investments in the Agricultural Sector of Brazil**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO. Draft Report. Brasília, 2011. 62 p.

NEVES, M. F.; WAACK, R. S.; MARINO, M. K. **Sistema Agroindustrial da Cana-De-Açúcar: Caracterização das Transações entre Empresas de Insumos, Produtores e Usinas**. CONGRESSO BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, n. 36, Poços de Caldas, M.G., 1998. Anais. Brasília: SOBER, 1998.

NOGUEIRA, L. A. H. et al. **Bioetanol de Cana-De-Açúcar: Energia para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, BNDES/CGEE, 2008.

NOVACANA, Portal. Disponível em: <www.novacana.com.br>. Acesso durante toda a pesquisa.

NYKO, D.; VALENTE, M. S.; MILANEZ, A. Y.; TANAKA, R.A.K.; RODRIGUES, A. V. O. **A Evolução das Tecnologias Agrícolas do Setor Sucrienergético: Estagnação Passageira ou Crise Estrutural?** BNDES Setorial, n. 37, p. 399-442.

ODEBRECHT – **Sistema Integrado de Logística de Etanol**. Disponível em: <<http://www.odebrecht-transport.com/areas-atuacao/ativos/logum>>. Acessado em: jun. 2014.

OLIVEIRA, A. M. S. de. **Reordenamento Territorial e Produtivo do Agronegócio Canavieiro no Brasil e os Desdobramentos para o Trabalho**. 2009. 571 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

OLIVEIRA, I. F., MIZIARA, F. **A Expansão Sucroalcooleira no Estado de Goiás e o Licenciamento Ambiental.** In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, n. 8, 2010, Porto de Galinhas. Anais eletrônicos do VIII Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural. Porto de Galinhas, 2010.

ORTOLAN, M. C. A. **Relacionamento entre Indústrias e Fornecedores: Mercado Atual e Futuro.** In: SEMINÁRIO EXPANSÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DO ESTADO DE GOIÁS: PLANEJAMENTO E SUSTENTABILIDADE. Palestra. Goiânia, mai. 2007. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/nat_sucroalcooleiro/Documentos/palestras/sema/05.swf>. Acesso em: jun. 2014.

OTTO, I. M. C.; NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. **Cadeia Produtiva Sucoenergética.** Goiânia: FIEG, 2012. 196 p.

PEDROSO JUNIOR, R. **Arranjos Institucionais na Agricultura Brasileira: um Estudo sobre o Uso de Contratos no Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro da Região Centro-Sul.** 2008. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

PINTO, M. J. A. **Investimentos Diretos Estrangeiros no Setor Sucoenergético.** 2011. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013.** Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2013>. Acesso em: jun. 2014.

RABELO, J. C.; PIETRAFESA, J. P. **Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14000) e Indústria Canavieira com Seus Passivos Ambientais em Áreas de Expansão.** Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres, Ceres, vol. 1, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://ceres.facer.edu.br/revista/index.php/refacer/article/view/44/31>>. Acesso em: jun. 14.

RAMOS, P. **Agroindústria Canavieira e Propriedade Fundiária no Brasil.** 1991. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1991.

RAMOS, P (org.). **Dimensões do Agronegócio Brasileiro: Políticas, Instituições e Perspectivas.** Brasília: MDA, 2007. 360p.

REPÓRTER BRASIL. **O Zoneamento Agroecológico da Cana-De-Açúcar: Análise dos Avanços e das Lacunas do Projeto Oficial.** 2009. Disponível em: <http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento_cana_reporterbrasil_out09.pdf>. Acesso em: jun. 2014.

REYDON, B. P. **Intervenções nos Mercados de Terras: Uma Proposta para a Redução do Uso Especulativo da Terra.** In: Seminário sobre reforma agrária e desenvolvimento sustentável, 2000, Fortaleza/CE. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento. Brasília/DF: NEAD, 2000. v. 15. p. 175-186.

REYDON, B. P.; CORNÉLIO, F. N. M. **Mercados de Terras no Brasil: Estrutura e Dinâmica.** 1. ed. Brasília: NEAD, 2006. v. 1. 439 p.

REYDON, B. P.; FERNANDES, V. B. **Regional Perspectives: Latin América.** In: *Land Grabs, Agricultural Investment, and the Scramble for Food Security.* 1 ed. Islandpress 2012.

RODRIGUES, L. D. **A Cana-de-Açúcar como Matéria-Prima para a Produção de Biocombustíveis: Impactos Ambientais e o Zoneamento Agroecológico Como Ferramenta para Mitigação.** 2010. Monografia de conclusão de Curso (Curso de Especialização em Análise Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

SACHS, I. Prefácio. In: VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: O Desafio do Século XXI.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SADOULET, MURGAI, AND DE JANVRY. **Acess to Land via Land Rental Markets.** In: JANVRY, A. de et al. *Access to land, rural poverty, and public action.* Oxford University Press, 2001.

SANTOS, C. **Tem Sido Bom pra Goiás?** Jornal Opção. Goiânia, 8 a 14 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.jornalopcao.com.br/posts/reportagens/tem-sido-bom-pra-goias>>. Acesso em: mar. 2014.

SIFAEG – Sindicato das Indústrias de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás. Associados. Disponível em: <<http://www.sifaeg.com.br/associados/>>. Acesso em: jun. 2014.

SIFAEG – Sindicato das Indústrias de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás. **Balanço da Safra 2012/2013.** Disponível em: <<http://www.sifaeg.com.br/wp-content/uploads/2013/06/Balan%C3%A7o-da-Safra-20122013.pdf>>. Acesso em: jun. 2014.

SILVA, W. F. da; PEIXINHO, D. M. **A Expansão do Setor Sucroenergético em Goiás: A Contribuição das Políticas Públicas.** CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 7, n. 13, p. 115-33, fev. 2012.

SOUZA, C. B. de. **Rede de Poder Canavieira do Território Goiano no Período de 2006 a 2012: Atores, Interesses e Recursos.** 2013. 207f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SOUZA, C. B. de; MIZIARA, F. **Estado e Políticas Ambientais: Programas de Financiamento à expansão da cultura canavieira em Goiás.** VIII SEMINÁRIO DE

PÓS-GRADUAÇÃO DA UFG, Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/doutorado/trabalhos-doutorado/doutorado-cleonice-borges.pdf>>. Acesso em: jun. 2014.

UNICA. **Estimativa de Safra 2012/2013**. Disponível em:<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014.

UNICA. **Relatório de Atividades 2009**. Disponível em:<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014.

UNICA. **Relatório de Atividades 2010**. Disponível em:<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014

UNICA. **Relatório de Atividades 2011**. Disponível em:<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014

UNICA. **Relatório de Atividades 2012**. Disponível em:<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014.

UNICA. **UNICADATA**. Disponível em:<<http://www.unicadata.com.br/>>. Acesso em: mar. 2014.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável: O Desafio do Século XXI**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2005.

VIAN, C. E. de F. **Inércia e Mudança Institucional: Estratégias Competitivas do Complexo Agroindustrial Canavieiro no Centro-Sul do Brasil**. Campinas. 2002. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.

VIAN, C. E. de F. **Agroindústria Canavieira: Estratégias Competitivas e Modernização**. Campinas: Átomo, 2003.

VIEIRA, M. C. A. **Setor Sucroalcooleiro Brasileiro: Evolução e Perspectivas. Perspectivas do Investimento 2007/2010**. Rio de Janeiro: BNDES, 2007. 348 p.

WILLIAMSON, O. E. **Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations**. The Journal of Law and Economics, vol XXII, p. 233-261, out. 1979.

XAVIER, C. V.; PITTA, F. T.; MENDONÇAS, M. L. **Monopólio na Produção de Etanol no Brasil: A Fusão Shell Cosan**. Revista Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. São Paulo, out. 2011. Disponível em: <<http://www.social.org.br/revistacosanshel.pdf>>. Acesso em: jun. 2014.

ZOPELARI, A. L. M. S. **Determinantes do Investimento em Projetos de Cana-de-açúcar em Goiás (2007-2010)**. 2011. 169 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Escola de Agronomia e Engenharia de alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

ZYLBERSZTAJN, D. **Papel dos Contratos na Coordenação Agroindustrial: Um Olhar Além dos Mercados**. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília, v. 43, n. 3, Sept. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032005000300001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: abr. 2014.